

Vergadering van 28 Maart 1913 te 's-Gravenhage.

Voorzitter: Luitenant-Generaal C. J. SNIJDERS.

De Voorzitter: Mijne Heeren! Ik open de vergadering. Ofschoon het me eene groote eer is deze vergadering te mogen leiden, is de aanleiding daartoe niet van verblijdenden aard. Het is, zooals u reeds bekend zal zijn, het ongeval, dat onzen Voorzitter is overkomen, dat hem verhindert heden hier tegenwoordig te zijn. Gelukkig melden de inlichtingen, door onzen Secretaris ingewonnen, dat de toestand bevredigend is. Ook onze Onder-Voorzitter is tot mijn spijt door ongesteldheid verhinderd. Ik heb daardoor de taak deze vergadering te praesideeren en spreek den wensch uit, dat beide genoemde heeren in de volgende vergadering in blakenden welstand weer aanwezig zullen zijn.

Onze agenda is eene hoogst eenvoudige. Ze bevat slechts de ballotage van eenige heeren en de voordracht van den Kapitein VAN TUINEN. Ik stel voor die ballotage in de pauze te houden, met het oog op de vermoedelijk omvangrijke stof van den spreker.

Na het afdrukken van het convocatiebiljet is nog het verzoek om tot lid te worden aangenomen, ingekomen van den Heer F. SCHIFF, reserve-2e Luitenant der Artillerie. Ik stel u daarom voor, dien naam op het stembiljet bij te schrijven en ook dezen candidaat aan de ballotage te onderwerpen. Mag ik dan de Heeren Eerste Luitenants FRUYT VAN HERTOEG en DE DECKER verzoeken, den Secretaris bij het opnemen van de stemmen behulpzaam te zijn?

Ik verzoek nu den Heer VAN TUINEN het woord te willen nemen, tot het houden van zijne voordracht over:

EENIGE BESCHOUWINGEN OVER DE BETEKENIS VAN DE INVOERING VAN EENHEIDSPROJECTIELEN BIJ DE ARTILLERIE. 1)

De Heer VAN TUINEN: Mijnheer de Voorzitter! Mijne Heeren! Het is in deze bijeenkomsten niet ongewoon, dat de spreker aanvangt met het vermelden van de redenen, die hem er toe hebben gebracht, als zoodanig hier op te treden; ook voor mij bestaat wel eenige aanleiding dienovereenkomstig te handelen.

Zooals u allen bekend is, beijvert het Bestuur onze Vereeniging zich steeds, in de vergaderingen onderwerpen te doen bespreken, die van actueel belang zijn. En al kan nu niet altijd worden gezegd, dat het aanschaffen van nieuwe munitie voor ons geschut belangrijk genoeg is, om een onderwerp van bespreking te dezer plaatse uit te maken, zoo kan in dit opzicht eene uitzondering worden gemaakt, waar het betreft een projectiel, waarvan de invoering bij de Veld-Artillerie een noodzakelijk gevolg is van de tactische omstandigheden, die zich bij het gebruik van dat wapen in den modernen veldoorlog voordoen. Niet onvermeld mag daarbij blijven, dat Nederland eene der eerste mogendheden is, waar op deze wijze de Veld-Artillerie in staat wordt ge-

Beknoptheidshalve zullen de navolgende verkortingen worden gebezigd:

G. = granaat.

B. G. = brisantgranaat.

G. K. T. = granaatkartets.

B. G. K. T. = brisantgranaatkartets.

E. P. = eenheidsprojectiel.

B. G.—S. = brisantgranaat

G. K. T.—S. = granaatkartets } schokstelling.

E. P.—S. = eenheidsprojectiel }

B. G.—T. = brisantgranaat

G. K. T.—T. = granaatkartets } tijdstelling.

E. P.—T. = eenheidsprojectiel }

B. O. = Beknopt overzicht van de proeven en oefeningen, welke bij het wapen der Artillerie hebben plaats gehad.

A. M. = *Artilleristische Monatshefte.*

Mitt. = *Mitteilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-
wescens.*

steld, de vervulling van hare oorlogstaak met nog meer vertrouwen te gemoet te zien.

Het Bestuur wendde zich daarom tot een der leden onzer Vereeniging, dat in deze in alle opzichten bevoegd kan worden geacht, met het verzoek, de bespreking van het onderwerp bij U in te leiden. Het bedoelde lid gaf echter, om redenen, die alleszins te billijken zijn, de voorkeur er aan, dat een ander dan hij het onderwerp in quaestie hier besprak. Het gevolg daarvan was, dat aan mij is gevraagd, die taak op mij te nemen en ik heb gemeend, te moeten trachten, hieraan te voldoen.

Mijne Heeren! Wij leven in een tijdperk, waarin alles en iedereen haast heeft. Alles moet snel gebeuren; zeer veel zaken gaan ook snel; wij leven snel, wij verplaatsen ons snel, wij denken snel, wij schrijven snel; iemand, die vroeger een kantoorklerk zou vragen, adverteert thans om een stenotypiste. Moet er gevuurd worden, dan gaat dat ook snel; komt men bij eene batterij Veld-Artillerie in volle actie, dan is het een gepaf, dat iemand hooren en zien vergaat; in de hoop en de verwachting natuurlijk, dat, mocht het werkelijkheid zijn en geene houten, maar levende schijven zich vertoonen, aan de tegenpartij uit hoofde van de vele treffers de lust zal vergaan, stand te houden of verder voorwaarts te dringen.

Men zoude kunnen vragen, waartoe altijd die haast? Het antwoord is gemakkelijk te geven; niemand overhaast zich, wanneer hij niet door de omstandigheden daartoe wordt gedwongen.

Hoort men dus in den tegenwoordigen tijd niet anders dan over snelvuur, repeteervuur, automatisch vuur, massavuur, vuurstooten, feu par rafales, Feuerwellen, dan zijn het de omstandigheden, in dit geval tactische omstandigheden, die het toepassen van die versnelde middelen tot verdelging uitlokten.

Zoo waren het allen gedwongen maatregelen: de invoering van veldgeschut met grooter beweegbaarheid en meer vermogen, de invoering van geschut met terugloop op de affuit, de invoering van eenheidsprojectielen.

Men zoude kunnen zeggen: „neen het is de techniek, die in de laatste tientallen van jaren met reuzenschreden is vooruitgegaan en dezen vooruitgang mede in toepassing heeft gebracht op de constructie van geschut en handvuurwapenen, waaruit een ander tactisch gebruik moest voortvloeien”.

Men ziet dan echter over het hoofd, dat op deze wijze oorzaak en gevolg worden verwisseld; wat de groote lijnen betreft, zijn het de steeds zich wijzigende tactische omstandigheden, die steeds weêr nieuwe eischen stellen aan de inrichting der strijdmiddelen.

Zoo breng ik in herinnering, dat de in het vorige jaar overleden Generaal LANGLOIS in zijn in 1892 geschreven standaardwerk ¹⁾ voor de Veld-Artillerie als eisch stelde een snelvuurkanon, ingericht overeenkomstig het thans overal ingevoerde type, en o. m. verkondigde: „Le bouclier est le complément de l'affut sans recul”;

dat de Generaal VON REICHENAU in eene in 1902 geschreven brochure ²⁾ het eerste hoofdstuk tot opschrift geeft de woorden: „Die Schilde — ein Zwang!”;

dat de geschutfabrikanten jaren lang zich hebben ingespannen, om te voldoen aan den eisch van een stil staand veldkanon en dat, toen Frankrijk reeds bezig was, zijne Veld-Artillerie met dergelijk materieel te bewapenen, de firma KRUPP nog verklaarde (in het „Schieszbericht 89”), dat constructiën met langen terugloop op de affuit „unfeldmässig” waren;

dat, onder den indruk van de ervaringen, opgedaan bij het beleg van Port Arthur, de firma KRUPP een „Bombenkanone” construeerde en men bijna geen artilleristisch tijdschrift ter hand kan nemen, of er wordt eene handgranaat in uitgevonden.

Wanneer eenmaal de eischen zijn gesteld, dan zijn het de fabrikanten met hun geschoold technisch personeel, die steeds beter aan die eischen kunnen voldoen en elkaâr in

¹⁾ L'Artillerie de campagne en liaison avec les autres armes.

²⁾ Einfluss der Schilde auf die Entwicklung des Feldartilleriematerials und der Taktik.

de technische uitvoering trachten te overtreffen. Waar het echter de eenheidsprojectielen betreft, zijn zij overtroffen door een Nederlandsch officier, die de ontwerper is van de constructie, die op den duur de beste blijkt te zijn, en dat niet alleen uit een technisch maar ook uit een tactisch oogpunt. Het zij mij vergund, den Kapitein VAN ESSEN daarvoor van deze plaats hulde te brengen.

Den drang der omstandigheden alzoo vooropstellende, valt thans na te gaan, waar niet vele jaren geleden het legerbestuur besloot tot invoering van ons tegenwoordig veldgeschut en daarbij eene bepaalde soort munitie aanschafte, welke de omstandigheden zijn geweest, die aanleiding er toe gaven, die munitie nu weêr te doen vervangen door het nog al gecompliceerde oorlogsinstrument, dat men eenheidsprojectiel noemt en ook, of ons dit leidt tot eenvoud, het kenmerk van het ware.

Wij zullen de oorzaak daarvan moeten zoeken op het slagveld.

Men heeft dat slagveld meermalen vergeleken bij een schaakbord, eene vergelijking met historischen oorsprong, doch die nog niets van hare waarde heeft verloren. Op dat schaakbord heeft alles zijne vaste plaats, strijdt mede, helpt, dekt, wordt gedekt, en dat alles met een vast doel voor oogen, het behalen der overwinning. Op het oorlogsschaakbord heeft ook de Artillerie hare vaste plaats en die plaats is daar, waar zij op de beste wijze de Infanterie den steun kan brengen, dien dit wapen behoeft, om op de tegenpartij vuuroverwicht te verkrijgen; alzoo daar, waar het haar mogelijk is, op de meest oordeelkundige wijze met het zusterwapen samen te werken. Evenals op het schaakbord met de stukken het geval is, zal ook op het slagveld nog steeds de Artillerie meermalen van opstelling moeten veranderen.

Mij dunkt, ik lees in de gedachten van velen uwer: „zie zoo, nu zijn we veilig aangeland bij de innige samenwerking”. In dat opzicht kan ik echter gerust stellen, het ligt niet in mijn voornemen, op gebrekkige wijze te trachten na te doen, waarin men mij nog kort geleden op zoo voortreffelijke wijze is voorgegaan.

Het munitievraagstuk is echter uit den aard der zaak mede een product van den eisch naar samenwerking en is dit steeds geweest, zoo lang genoemde eisch bestaat, dat is, zoo lang op het slagveld heeft bestaan het optreden van verschillende wapens met een gemeenschappelijk doel. Dat de litteratuur steeds rijker is geworden aan pennevruchten over de samenwerking, behoeft geene verwondering te wekken; zulks houdt gelijken tred met het grooter worden van de bezwaren, die de samenwerking op het moderne slagveld ondervindt, wellicht ook wel een weinig met de vermindering in prijs van de inkt.

Zoo heeft ook het munitievraagstuk bij de Veld-Artillerie met het moeilijker worden van die hulpverlening gelijken tred gehouden en is het thans noodig, na te gaan den stand van dat vraagstuk bij de invoering van ons tegenwoordig veldgeschut, dat in vervanging kwam van materieel, waarbij de munitie-uitrusting nog bestond uit G., G. K. T., en enkele kartetsen.

In het algemeen is de noodzakelijkheid van het medevoeren van verschillende projectielen een gevolg van het tactisch gebruik, dat men van het geschut denkt te maken, in verband met het vermogen van elke projectielsoort op zichzelf beschouwd. Het genoemde tactische gebruik echter vorderde de invoering van het nieuwe materieel, zoodat eerst de onmiddellijke oorzaak van die invoering weder in herinnering zal worden gebracht.

Zij was gelegen in de omstandigheid, dat, na den oorlog van 1870—1871, de Veld-Artillerie andermaal hare plaats op het slagveld bedreigd zag. De Infanterie was namelijk bewapend geworden met repeteergeweren. Men was daarbij overgegaan tot een kleiner kaliber, om te gemoet te komen aan het te verwachten grootere munitieverbruik; door vermindering toch van het gewicht van de enkele patroon kon men den taschvoorraad bij den man vergrooten. Bovendien werd men, daar ten gevolge van het gebruik der eveneens ingevoerde rookzwakke buskruitsoorten het rookgordijn voor de vurende linie verdween, in staat gesteld, van de grootere vuursnelheid, die de moderne bewapening toeliet, volledig partij te trekken.

De Artillerie moest volgen, wilde zij de kans ontgaan, door de grootere kracht en het grootere werkingsbereik van het infanterievuur te worden overvleugeld. Het resultaat was de invoering van het snelvuurgeschut met kanonterugloop.

Bij dit geschut was echter eveneens een veel grooter munitieverbruik te verwachten dan tot dusver het geval was geweest, zoodat uitbreiding van den munitievoorraad, te velde mede te voeren, gewenscht was, om toestanden te voorkomen, als zich bijv. thans in den jongsten oorlog hebben afgespeeld, toen Turksche kanonniërs werkeloos bij hun uitmuntend snelvuurmaterieel stonden, daar de geringe voorraad medegevoerde munitie verbruikt was.

Daarbij voegde zich nog een andere eisch, namelijk die van grooter beweegbaarheid dan bij het vorige materieel het geval was; de afstanden op het slagveld toch hebben zich aanmerkelijk uitgebreid, terwijl juist het gewenschte tactisch gebruik doet omzien naar een materieel, dat snel kan worden verplaatst en vlug en gemakkelijk overal de Infanterie kan volgen. Men spreekt en schrijft zoo dikwijls over het schouder aan schouder strijden; maar om schouder aan schouder te kunnen blijven, moeten de beenen gelijken tred kunnen houden. In den Russisch-Japanschen oorlog bezigden de Japanners meermalen, o. a. in den slag bij Moekden, het gemakkelijk verplaatsbare berggeschut voor de rechtstreeksche ondersteuning van de aanvallende Infanterie, terwijl na dien oorlog stemmen zijn opgegaan ter aanbeveling van de invoering van draagbaar geschut bij de Veld-Artillerie, uitsluitend voor deze ondersteuning.¹⁾

Dan is er nog een reden, om den tijdduur van elke verplaatsing van het geschut op het slagveld tot een minimum te beperken, daarin gelegen, dat de zich verplaatsende Artillerie tijdelijk weerloos is.

Bij de overwegingen voor de aanneming van snelvuurmaterieel voor de Veld-Artillerie voegden zich dus twee eischen samen, namelijk die van grootere beweegbaarheid

¹⁾ Zie o. a. de artikelen van den Engelschen Majoor KNAPP in de Februari-aflevering van den jaargang 1906 en de Juni-aflevering van 1907 van het *Journal of the royal united service-institution*.

en die van vergrooting van den munitie-voorraad. Hieruit ontstond ook bij de Veld-Artillerie het streven naar kaliber-vermindering.

Immers, reeds de eerste eisch roept in het leven den wensch naar vermindering van alle gewichten, terwijl, om aan den tweeden te voldoen, het munitiegewicht per schot moet worden verminderd, wil men de voertuigen niet te zwaar, of hun aantal niet te groot maken. Met de vermindering van het projectielgewicht moet echter weder eene kalibervermindering gepaard gaan, wil men de voor het behoud van snelheid, dus van eene voldoende dracht, noodige metaalbelasting niet verloren zien gaan. Daar bovendien de aanneming van schilden reeds eene noodzakelijke gewichtsvermeerdering ten gevolge had, was een en ander oorzaak, dat de voorstanders van de snelvuurveldkanonnen van klein kaliber op het tapijt kwamen.

Zoo stond de Generaal LANGLOIS voor een „canon à tir extra-rapide percutant”, dat per minuut 50 granaten van 1 K.G. moest kunnen verschieten en te velde over eene munitie-uitrusting van 3000 schoten per stuk moest kunnen beschikken; zoo verwachtte de Generaal VON REICHENAU alle heil van een op zijne aanwijzingen door de firma EHRHARDT geconstrueerd granaatkanon van 5 c.M.; zoo is ook hier te lande een strijd gevoerd over de kaliberquaestie bij de Veld-Artillerie.

Ik zal die zaken hier niet verder oprakelen, doch wil er alleen op wijzen, dat de kalibervermindering bij de Veld-Artillerie bij de invoering van het nieuwe materieel niet veel te beteekenen heeft gehad; dit komt vooral uit, wanneer men zulks vergelijkt met hetgeen was voorafgegaan bij de Infanterie, waarbij men in sommige rijken zelfs was afgedaald van 11 m.M. tot een kaliber van 6,5 m.M. niet bepaald ten voordeele van de z.g. „stopping power”.

Bij de invoering van het moderne veldgeschut is men daarentegen op den voorgrond blijven stellen eene gewenschte behoorlijke uitwerking van het enkele schot op de middelbare gevechtsafstanden en zoo doende is men met het kaliber over het algemeen niet verder teruggegaan dan van ruim 8 c.M. tot gemiddeld 7,5 c.M.

Stelt men dien eisch niet, dan kan men veel verder af-dalen en krijgt men een product, dat het midden houdt tusschen een kanon en een mitrailleur en de nadeelen der halfslachtingheid vertoont; ik laat in het midden, of het op den duur toch nog niet noodig zal blijken, tusschen het veldgeschut van het tegenwoordige vermogen en gewicht, en de machinegeweren, die alleen gecondenseerd infanterievuur afgeven, in te schakelen een licht en gemakkelijk verplaatsbaar snelvuur- of automatisch kanon, uitsluitend voor den nabijstrijd.

Bij de werking van het enkele schot dienen wij thans even stil te staan. De grondslag daarvan is het rendement van het projectiel en van de projectielen is het vooral de G. K. T., waarvan het rendement bij het kleiner worden van het kaliber zeer sterk afneemt. De voorstanders van klein kaliber-kanon wilden dan dan ook de B. G. als eenheidsprojectiel. Dat heeft op de kleine afstanden, wanneer de aanslagen goed waarneembaar en de spreidingen klein zijn, geene groote bezwaren, wel echter, wanneer men op de grootere afstanden de behoefte aan dieptewerking gaat gevoelen. Stelt men dan de G. K. T. met hare groote dieptewerking tegenover de B. G. met hare zeer plaatselijke werking en gemis aan dieptewerking, dan behoeft men, waar het betreft het buiten gevecht stellen van ongedekte levende doelen, in de keuze tusschen beide projectielsoorten niet lang te aarzelen.

Men zou nu kunnen vragen: „waarom dan de G. K. T. niet als eenheidsprojectiel?”

Daarvoor heeft bij de invoering van het nieuwe materieel voor de Veld-Artillerie werkelijk alle aanleiding bestaan. Van de drieledige munitie-uitrusting van het vorige materieel toch kon al dadelijk de kartets vervallen, omdat men er in was geslaagd, den springafstand van de op nul getempeerde G. K. T. voldoende te verkleinen. Verder werd, door de waarneembaarheid der springwolk te verbeteren, dit projectiel geschikt gemaakt om te dienen voor het regelen van de baan bij het inschieten; dan voorzag men het van eene dubbel werkende buis, waardoor een gebruik als schok-

projectiel mogelijk werd, met voldoende uitwerking tegen de weerstand biedende doelen, die zich te velde kunnen voordoen, als muren van huizen e. d. Daar bovendien het bezigen van de B. G.—T. in vlakbaanvuur tegen doelen achter dekkingen niet had voldaan aan de verwachtingen, die men daarvan koesterde, en voor dit doel voortaan speciaal krombaangeschut te velde werd medegevoerd, kon men dus ook de G. als niet meer onontbeerlijk beschouwen.

De weg voor het aannemen van de G. K. T. als eenheidsprojectiel stond dus open en zoo gaf dan ook de toenmalige Kapitein der Artillerie F. DELL bij zijne op 25 Januari 1901 in deze Vereeniging gehouden voordracht¹⁾ als eerste van een drietal stellingen:

„I. Voor *het snelvurend kanon van 7,5 c.M.* dat, in vervanging van het kanon van 8 c.M. St., voor onze Bereden Artillerie gewenscht wordt, kan de granaatkartets, gewapend met tijdschokbuis, het éénheidsprojectiel zijn, mits voldaan worde aan den hieronder sub II omschreven eisch.”

(De eisch sub II betref de noodzakelijke beschikbaarstelling van een veldhouwitser).

Zoo is de Engelsche Veld-Artillerie uitsluitend met G. K. T. uitgerust en zoo zien wij Rusland in 1904 ten strijde trekken met nieuw materieel (C. 1900), dat in de munitie-uitrusting alleen G. K. T. medevoerde.

Nu moet hierbij dadelijk worden opgemerkt, dat in den Russisch-Japanschen oorlog het materieel van geen der beide partijen van schilden was voorzien, met uitzondering van eene enkele Russische batterij, waarvan de commandant tijdens den tocht naar het oorlogsterrein deze pantsering aan zijne stukken liet improviseeren.

En het zijn juist de schilden geweest, die verhinderden, dat men op deze wijze kwam tot eene eenheidsmunitie.

Die schilden hebben heel wat op hun geweten; wat hebben velen hun brein niet ingespannen voor het vinden van een steeds afdoend middel om de bedieningsmanschappen

¹⁾ Beschouwingen over de uitwerking van het artillerievuur in den veld- en in den vestingoorlog. Jaargang 1900—1901. IVe Verslag.

achter het dekkende pantser buiten gevecht te stellen en dat, nu het streng verboden is, van een artillerie-duel te spreken (al wagen ook enkele meer conservatief aangelegde persoonlijkheden, die het woord evolutie niet in hun woordenboek hebben, schuchtere pogingen, deze uitdrukking weer op het tapijt te brengen en al betitelt de Generaal ROME een artikel in de Januari-aflevering van den loopenden jaargang van de *A. M.*: „Das wieder auflebende Artillerieduel”).

Wij dienen dus aan de bestrijding van schildartillerie eenige oogenblikken onze aandacht te wijden.

In de eerste plaats moet worden opgemerkt, dat het *buiten gevecht stellen* van schildartillerie met eenige zekerheid alleen kan geschieden door toepassen van een juistheidsvuur, m. a. w., wanneer men in staat is, het vuur te regelen met behulp van waarneming ten opzichte van het doel.

De G. K. T. is hiervoor minder geschikt. De hoofdwerking van het projectiel is de werking der kogels en deze doorboren het schild niet, terwijl de kleine tophoek van den verspreidingskegel het brengen van de kogels vlak achter het schild uitsluit. Bij schietoefeningen op het proefveld verdwalen gewoonlijk eenige kogels in de planken schijven, die de bedieningsmanschappen voorstellen; men moet echter hierbij in het oog houden, dat aan die planken ontbreekt, wat eene levende schijf wel bezit, namelijk het initiatief, om zich beter te dekken.

Een enkele voltreffer, die tevens het door het schild gedekte materiel treft, kan het stuk onklaar maken; de werking als springprojectiel tegen de bedieningen, uitsluitend ten gevolge van den bij het doorboren van het schild onderonden weerstand, is echter gering, omdat het springen eerst geschiedt op meer dan 1 M. afstand achter het schild en het projectiel alleen dieptewerking heeft.

Tijdens den Russisch-Japanschen oorlog was één Russische batterij, die van den Luitenant-Kolonel KURIAK, voorzien van geïmproviseerde schilden, vervaardigd van ketelplaat, ter dikte van 2,5 à 3 m.M. en zwaar 38 K.G. Op 12 October 1904, bij de gevechten aan de Sjaho, moest deze batterij stelling nemen op de naar 's vijands zijde gekeerde helling

van eene hoogte en werd gedurende 13 uren hevig met G. K. T. beschoten door 3 Japansche batterijen. De batterij bestreed inmiddels met succes de meermalen ten aanval oprukkende Japansche Infanterie en had op dien dag slechts 5 gewonden, waaronder 2 achter de schilden.

Resumeerende, kan worden gezegd, dat, ook al kan men de opstelling der vijandelijke Artillerie waarnemen, de G. K. T. niet het projectiel is, dat zich eigent voor het beslissend bestrijden daarvan, zoo lang niet de tegenpartij welwillend de gelegenheid verschaft, eene opstelling in te nemen, vanwaar men door echarpeerend vuur kan werken achter de schilden, en deze niet ingericht zijn voor het dekken tegen dergelijk vuur. Men heeft voor dien strijd dus noodig een projectiel, dat in staat is, door het schild te slaan en dan onmiddellijk daarachter zijne vernielende en opruimende werking te doen gevoelen, alzoo eene B. G., die dan ook voor het buiten gevecht stellen van frontaal beschoten schild-artillerie in juistheidsvuur het aangewezen projectiel is.

Is echter de opstelling der vijandelijke Artillerie zoodanig gedekt, dat het vallen der schoten of lagen niet kan worden waargenomen *ten opzichte van het doel*, dan wordt het bestrijden er van onmiddellijk veel bezwarender; immers de bedieningen zijn door de schilden gedekt tegen de kogels der in strooivuur verschoten G. K. T., de kans op een voltreffer is zeer gering en voor strooivuur is de B. G. wegens het gemis aan dieptewerking minder geschikt. Het kan echter niet de gewenschte tactiek zijn, gedekt opgestelde vijandelijke Artillerie, die niet geheel aan alle verkenningsmaatregelen is ontkomen, rustig op de eigen Infanterie te laten vuren en zoo heeft men allerlei middelen bedacht, om aan dit bezwaar te gemoet te komen. Men gaat bijv. uit veront-rusten of uit neutralisecren. Jammer, dat het niet afdoende is.

Het neutraliseeren schijnt alleen een middel te zijn, om voorloopig de gedachten te bepalen en bevredigt de wenschen naar eene krachtige werking op den duur niet. Commandant MORELLE kenschetst dan ook de weinige ingenomenheid van de Fransche officieren met dit middel onder de bewoordingen: „Neutraliser n'est pas tuer! C'est bien la peine en vérité,

de nous armer d'engins aussi perfectionnés, pour ne nous faire accomplir qu'une aussi mince besogne!"¹⁾

De Generaal LANGLOIS greep in deze moeilijke omstandigheden de gelegenheid van de reorganisatie der Fransche Artillerie aan, om zijne pompoms weder op het tapijt te brengen. Hij wilde aan elke Fransche veldbatterij zien toegevoegd eene sectie van 2 pompoms, uitsluitend voor den strijd tegen gedekt opgestelde schildartillerie. Bij dezen strijd moesten de kanonnen van 7,5 c.M. door strooivuur met G. K. T. de vijandelijke stukken immobiliseeren, het verplaatsen van de voorwagens en den munitie-aanvoer beletten, terwijl inmiddels de over een zeer grooten voorraad munitie beschikkende pompom, in strooivuur tegen de schilden, de bedieningen buiten gevecht moest stellen. Het wil mij voorkomen, dat men tot eene dergelijke nieuwe complicatie in de bewapening en uitrusting der Veld-Artillerie niet dan in de uiterste noodzaak moet overgaan.

Het tegenwoordige Fransche reglement schrijft in punt 192 van „Titre IV” tegen gedekte (derrière une crête) schildartillerie strooivuur met B. G. voor. Het reglement vermeldt zelfs, dat, wanneer na inschieten tegen de dekkende kruin, per H.A. 50 B. G. gelijkmatig worden verdeeld, de uitwerking van een dergelijk strooivuur tegen de bedieningen gemiddeld 33 % bedraagt. Men moet hierbij niet uit het oog verliezen, dat de Fransche B. G. eene buitengewoon groote springlading, namelijk 0,825, K.G. bevat; daarentegen weegt het geheele projectiel slechts 5,32 K.G., zoodat de scherven zeer klein en de werking, hoewel groot, toch plaatselijk zal zijn, voor strooivuur geene gewenschte eigenschap. Ik herinner er aan, dat in den oorlog van 1904—1905 de Japansche Artillerie beschikte over eene B. G. van 6,1 K.G. met eene springlading van 0,800 K.G. en dat alle berichten over de werking van dat projectiel eenstemmig zijn met betrekking tot de zeer plaatselijke werking en de volkomen ongeschiktheid voor strooivuur.

Genoemde clause in het reglement geeft den Franschen Generaal FAYOLLE in eene onlangs verschenen brochure²⁾

¹⁾ Le bilan des idées dans l'artillerie de campagne. Paris 1910.

²⁾ Concentration des feux et concentration des moyens. Paris 1913.

aanleiding, het vraagstuk van de bestrijding van gedekte schildartillerie als opgelost te beschouwen. Hij zegt o. a.:

„S'il en est ainsi — et je n'ai aucune raison de douter de ce chiffre d'expérience — la solution du tir contre l'artillerie blindée est trouvée.

.

Une batterie visible, attaquée au tir à démonter avec des obus explosifs n'est plus, au bout de peu de temps, qu'un amas de bois déchiquetés, de fers brisés et tordus.

Cela on le savait depuis longtemps.

La nouveauté consiste dans l'emploi de ces obus contre le personnel des batteries invisibles, masquées derrière les crêtes.

.

Vous le comprenez sans peine: l'artillerie blindée et masquée se considérait comme indestructible dans son matériel et à peu près aussi dans son personnel; du jour au lendemain, la voilà qui redevient extrêmement vulnérable.

Désormais les luttes d'artillerie auront une sanction et une sanction qui pourra être aussi rapide que terrible. Plus de longues tireries, plus de tirs lents dits de neutralisation: c'est la destruction inévitable et avec fort peu de munitions”.

Tot zoo ver het enthousiasme van den generaal, die echter ook van objectiviteit blijk geeft, door wat verder er op te wijzen, dat de in het reglement aangegeven resultaten in elk géval van het proefveld afkomstig zijn. Bij het vergelijken met Nederlandsche toestanden moet men bovendien niet vergeten, dat bij ons in den regel geene crêtes aanwezig zijn, om aanwijzingen te verschaffen. Aangenomen echter, dat men weet, dat achter een dijk in een rechthoek, diep 200 en breed 100 M., eene vijandelijke batterij, bijv. van 6 stukken, is opgesteld, dan zou, na inschieten tegen den dijk, eene Nederlandsche dubbelbatterij, met B. G. op de aangegeven wijze strooiende, binnen weinig minuten aan de vijandelijke batterij een verlies van $\frac{1}{3}$ van haar personeel kunnen bezorgen. 't Is te mooi om waar te kunnen zijn.

Ook in Duitschland heeft men, blijkens de laatste wijzigingen van het *Exerzier-Reglement für die Feldartillerie*,

genoeg van de schrale troost van het neutraliseeren en is men strenger geworden in zijne eischen aangaande de ondersteuning van de Infanterie door het bevuren van de vijandelijke Artillerie. Men spreekt reeds weder van „schnell vernichtet” en „völlig niedergekämpft”. Dit heeft echter in de eerste plaats betrekking op de vijandelijke „sichtbare Batterien” en men rekent voor dit doel vooral op den steun van zware batterijen en veldhouwitsers, daarbij het doel, waarvoor men het krombaangeschut te velde eigenlijk medevoert, wel wat uit het oog verliezende.

Verder hecht men bij onze oostelijke naburen ook bij vlakbaanveldgeschut nog aan het gebruik van B. G.—T.

Zoo zegt punt 91 van het ontwerp-schietvoorschrift van 1911, 1ste deel:

„Gegen die Mannschaften feuernder oder in Feuerstellung schweigender Batterien ist Gr.—Bz.—Feuer angezeigt”.

Daarop volgt echter:

„Gegen gut sichtbare Batterien auf nicht zu groszen Entfernungen empfiehlt sich der Uebergang zum Az.—Feuer aller Geschosarten, bei dem unter entsprechendem Munitionsaufwand auf Zerstörung der Geschütze und Munitionswagen zu rechnen ist”.

Terwijl punt 27 reeds vermeldt o. a.:

„gegen die Bedienung von Schildbatterien ist die Wirkung der Granate Az. der Kanone besser als die des Schrapnels Az.”

Nu heeft het B. G.—T. vuur, met het doel, de door schilden gedekte bedieningsmanschappen buiten gevecht te stellen, wel aanlokkelijks. De tophoek van de B. G. van het Deutsche veldkanon is gemiddeld 114° , die van het eenheidsprojectiel van den veldhouwitsers in granaatstelling 200° . De scherven van eerstgenoemd projectiel slaan dus zeer steil neer, die van laatstgenoemd projectiel zelfs terug. Een gunstig gelegen springpunt kan dus groote werking achter de schilden geven.

Door het ontbreken van dieptewerking is echter de ruimte, voor deze springpunten beschikbaar, zeer ondiep, waar tegenover staat, dat de dieptespreiding van de springpunten

groot is. Uit een en ander volgt, dat, zelfs wanneer men in staat is door nauwkeurige waarneming den artilleristischen afstand juist te bepalen, de kans op een gunstig springpunt gering is. Daarbij komt, dat de grootste helft van het gewicht van het projectiel voor het effect buiten rekening moet worden gelaten, daar van de zijwaarts en naar boven geslingerde scherven weinig of geene uitwerking te verwachten is. Generaal RÖHNE zegt dan ook in een in de Octoberaflevering van 1912 van de *A. M.* voorkomend artikel: ¹⁾

„Ich hatte Gelegenheit, einem Schieszen mit Einheitsgeschossen aus Feldhaubitzen beizuwohnen, wobei mit Granat—Bz. geschossen und die Korrekturen *auf Grund sehr sorgfältiger Beobachtungen vom Ziel aus* ²⁾ vorgenommen wurden. Die Wirkung war ausserordentlich gering, und es hatte eines sehr hohen Aufwandes von Zeit und Munition bedurft, um eine solche Trefferzahl zu erreichen, dasz man von einer „Niederkämpfung“ sprechen könnte.“

Wanneer wij nu de voorafgaande beschouwingen samenvatten, dan zien wij, dat voor het bestrijden van ongedekte levende doelen de G. K. T. niet kan worden gemist, doch tevens, dat voor den strijd tegen schildartillerie eene B. G. of een als zoodanig werkzaam projectiel onmisbaar is, wanneer men de gelegenheid, om een vernietigend vuur te kunnen afgeven tegen zichtbare Artillerie niet wil prijs geven. Verder zien wij, dat bij eene dergelijke munitie-uitrusting men wel storend kan werken, wanneer bij niet zichtbare Artillerie met behulp van gegevens, door verkenning als anderszins verkregen, het strooien binnen niet te groote zekerheidsgrenzen kan worden beperkt, doch dat van eene beslissende werking dan in de meeste gevallen geene sprake kan zijn. Ik vestig in dit verband ook de aandacht op het gestelde in punt 262 van ons ontwerp-reglement voor de Bereden Artillerie, waar eveneens de beslissende werking tegen Artillerie afhankelijk wordt gemaakt van het afgeven van juistheidsvuur.

¹⁾ Die neuesten Aenderungen des Exerzierreglements für die Feldartillerie.

²⁾ Cursiveering van mij.

Hoe men de zaak dus ook beschouwt, men komt altijd er op terug, dat bij modern veldgeschut niet alleen eene G. K. T. noodig is, maar ook eene B. G., alzoo eene tweeledige munitie-uitrusting welke dan nog slechts in enkele gevallen in staat stelt, vijandelijke Artillerie met kans op afdoende werking te bestrijden.

Deze tweeledige munitie-uitrusting is bij snelvuurveldgeschut eene bron van vele bezwaren.

In de eerste plaats is zij in strijd met het streven naar eenvoud. Waar toch reeds de zich op het slagveld voordoende omstandigheden aan de aanvoerders zeer hoge eischen stellen met betrekking tot de gewenschte tactische samenwerking der verschillende organen, daar is het een eerste vereischte, dat in het bewerktuigen dier organen op zichzelf zoo veel mogelijk elke complicatie worde vermeden.

Wij zien uiting geven aan dit streven, toen na den Fransch-Duitschen oorlog men er toe overging, de Veld-Artillerie met één enkelen vuurmond uit te rusten.

Wij vinden het terug in het door verschillende rijken niet dan schoorvoetend overgaan tot het toevoegen van speciaal krombaangeschut aan het veldleger. ¹⁾

Wij zien het in de voorstellen van schrijvers, die, nu men aan het boogschot te velde niet kan ontkomen, den veldhouwitser tot eenheidsveldvuurmond willen verheffen, of wel bij den vlakbaanveldvuurmond het schieten met verminderde lading willen invoeren; alsof nog niet steeds de waarheid geldt, dat een houwitser een gebrekkige vlakbaanvuurmond is en omgekeerd (hoewel men in Frankrijk thans schijnt besloten te zijn, geen lichten veldhouwitser in te voeren, doch bij het veldkanon het schieten met verminderde lading in toepassing te brengen).

Een ander bezwaar van de samengestelde munitie-uitrusting te velde is gelegen in de navolgende omstandigheid.

Waar namelijk de Artillerie eene bepaalde rol op het

¹⁾ Zie over dit onderwerp de voordracht, op 8 April 1910 gehouden door den toenmaligen Eerste-Luitenant K. E. OUDENDIJK: „Eenige beschouwingen over het tactisch gebruik van houwitsera." Jaargang 1909—1910, VIIIe Aflevering.

slagveld heeft te vervullen, daar moet dadelijk worden opgemerkt, dat het hierbij niet blijft; ook in het wapen zelf heeft rolverdeeling plaats. Ter illustratie hiervan eene opsomming van de verschillende rollen, waarin eene Fransche veldbatterij moet kunnen optreden, overgenomen uit een artikel, getiteld: „Die Artillerie im Kampfe der verbundenen Waffen”, voorkomende in de aflevering No. 71 van het *Militär Wochenblatt* van 1912. Er zijn namelijk:

des batteries d'infanterie et des contre-batteries;
des batteries réservées (d'attente) et de surveillance,
d'usure, de neutralisation, de contre-attaque, de protection,
de flanc;

des batteries de brèche ou de destruction et de dissociation;
des batteries d'allumage, d'amorce, fantômes, simulées.

Ook bij ons ligt het niet in de bedoeling, eene batterij, voor eene bepaalde verrichting aangewezen, deze werkzaamheid weder te doen staken ter verdediging tegen een nieuwen vijand; doch worden voor het bestrijden daarvan beschikbaar gehouden batterijen bestemd.

Uit den aard der zaak geschiedt echter de rolverdeeling op het slagveld zelf; immers, zij spruit voort uit de zich voordoende tactische omstandigheden, zoodat het onmogelijk is, van huis uit de uitrusting aan munitie daarmede in overeenstemming te brengen.

Nemen wij nu aan, dat een gedeelte der Artillerie vuurt op de vijandelijke Infanterie; dat deze batterijen worden gehinderd door vijandelijke Artillerie en dat, voor de bestrijding daarvan, nog ter beschikking gehouden batterijen worden aangewezen. Stel verder, dat het den leiders van dit vuur gelukt, de bovenkanten van schilden van vijandelijke stukken waar te nemen, zoodat hier eene gelegenheid zich aanbiedt, om door een juistheidsvuur de bedieningen van deze stukken buiten gevecht te stellen en het materieel te vernielen.

De toestand is dan als volgt:

Beide groepen Artillerie beschikken over eene munitie-uitrusting, die ongeveer voor $\frac{3}{4}$ is samengesteld uit G. K. T. en voor $\frac{1}{4}$ uit B. G. De Artillerie, die de Infanterie bevuurt,

is het best er aan toe, want 75 % van de bij de stukken en in den gevechtstrein aanwezige munitie is van de gewenschte soort. De andere groep zal eerst een klein gedeelte van de G. K. T. verschietsen, om zoo spoedig mogelijk tot het juistheidsvuur met B. G. over te gaan; er is natuurlijk haast bij het werk, vooral ook, omdat te verwachten is, dat nog in reserve gehouden Artillerie der tegenpartij wel ter hulp zal snellen. Zeer spoedig zal dus de voorraad B. G. bij de laatstbedoelde batterijen zijn uitgeput, terwijl de caissons nog vol munitie, namelijk G. K. T., zitten.

Volgens punt 370 van het Ontwerp-Reglement wordt van de aanwezigheid van ledige caissons bij den gevechtstrein aan den Afd. C. kennis gegeven. Wij zullen aannemen, dat in dit geval wordt kennis gegeven van het ontbreken van B. G. De nog grootendeels met G. K. T. gevulde caissons moeten dan worden verzameld en naar de munitiecolonne geleid, waar men de aankomende caissons moet ledigen en uit de caissons der colonne de mandjes met B. G. bij elkaar moet zoeken, om de ledige caissons te bepakken.

Het behoeft geen nader betoog, dat :

1o. de voorziening in de aanvulling der munitie, vooral bij de met B. G. vurende batterijen, eene voortdurende beweging van personeel in de batterijen en in de nabijheid daarvan ten gevolge heeft;

2o. deze batterijen alle kans loopen het vuur tijdelijk te moeten staken, omdat de munitie niet op tijd is aangevuld; ik laat dan nog buiten beschouwing de mogelijkheid, dat, ten gevolge van overhaasting, vergissingen plaats hebben en de met eene bepaalde projectielsoort bepakte caissons bij de verkeerde batterijen te recht komen.

Wanneer nu nog bovendien die Artillerie, hoewel hijv. gedekt opgesteld, onder z.g. neutraliseerend vuur van Artillerie der tegenpartij geraakt, waardoor alle verplaatsingen kunnen worden belet, ook dan bestaat alle kans, dat zij hare gevechtswerkzaamheid moet staken zonder het gewenschte doel te hebben bereikt.

Een laatste bezwaar is ten slotte, dat men omtrent de verhouding, waarin de verschillende projectielsoorten in de

munitie-uitrusting in totaal moeten voorkomen, eigenlijk in den blinde tast en dus volstrekt geene zekerheid heeft, dat deze verhouding overeenkomstig de behoeften zal blijken te zijn.

Om kort te gaan, de omstandigheid, dat bij snelvuur-veld-artillerie het verbruik van groote hoeveelheden munitie in betrekkelijk korten tijd noodig kan blijken, terwijl slechts een beperkte voorraad voor dadelijk gebruik wordt medegevoerd, is geheel in strijd met eene wijze van uitrusting, waarbij de munitie uit verschillende soorten van projectielen is samengesteld.

Hierbij voegt zich dan nog op technische gronden de wensch naar eene vereenvoudiging, die gelegen is in de fabricage van slechts ééne projectielsoort voor eene bepaalde geschutsoort.

Ik herhaal dus thans, wat ik in den aanvang van mijn betoog aanvoerde: *de invoering van eenheidsprojectielen bij de Veld-Artillerie is een gedwongen maatregel.*

Wij hebben echter gezien, dat nòch de G. K. T., nòch de B. G. de daarvoor vereischte eigenschappen alle bezit, terwijl toch beide noodig zijn, waaruit volgt, dat het E. P. moet zijn eene combinatie van beide, dus eene G. met desverkiezend tevens G. K. T.-werking, of eene G. K. T. met desverkiezend tevens G.-werking. Een groot voordeel zoude daarbij worden verkregen, wanneer eene dergelijke combinatie ons dichter bracht bij de oplossing van het vraagstuk, hoe op meer afdoende wijze schildartillerie te bestrijden. Het zal blijken, dat de invoering van de B. G. K. T. EHRHARDT-VAN ESSEN ons werkelijk een stap verder in die richting voert.

Men kan voor de verwezenlijking van het eenheidsprincipe verschillende wegen inslaan; lettende echter op de bekende vindingrijkheid van den mensch, behoeft het geene verwondering te wekken, dat de pogingen, om het vraagstuk tot oplossing te brengen, reeds meer dan 25 jaren oud zijn. Een van de grootste bezwaren, die men daarbij heeft te overwinnen, is daarin gelegen, dat het projectiel in zich moet vereenigen twee werkingen, die in aard zoo zeer verschillen, terwijl toch elke werking op zichzelf zoo min mogelijk nadeel van de combinatie moet ondervinden.

In hoofdzaak kan men in de wijzen, waarop het vraagstuk tot oplossing is gebracht, twee systemen onderscheiden. Bij het eene systeem wordt de bestaande projectielconstructie behouden, doch tracht men door eenigerlei wijziging het projectiel de ontbrekende werking bij te brengen; bij het andere stelt men het projectiel samen uit een G.- en een G. K. T.-gedeelte.

Ik zal in het kort de voornaamste ontworpen constructiën bespreken, waarbij eenige gegevens zijn ontleend aan eene brochure van den sedert overleden Generaal WILLE. ¹⁾

Eerste systeem.

Hierbij trachtte men aan de G. K. T. eene zoodanige inrichting te geven, dat zij desverkiezend eene overeenkomstige werking als van de G. kan veroorzaken. ²⁾ Men trachtte dit o. a. te verkrijgen, door de kogels van de G. K. T. niet op de gebruikelijke wijze met hars vast te zetten, doch door de tusschenruimten dier kogels op te vullen met eene springstof. Een gunstig resultaat werd verkregen, toen men er toe kwam, hierbij gebruik te maken van de eigenschap van eenige brisante springstoffen, om te kunnen explodeeren of detoneeren al naar gelang van de inleiding der ontsteking. In tijdvuur wordt dan de vulling tusschen de kogels ontstoken door de kamerlading van de G. K. T. en verbrandt onder sterke rookontwikkeling, wat dus ten goede komt aan de waarneembaarheid van het springpunt; daar de bus echter heel blijft, ondervindt de dieptewerking van de G. K. T. geen nadeel. Bij het maken van een aanslag of het treffen van een weerstandbiedend doel treedt daarentegen een detonator in werking, die de moleculen van het springmiddel tusschen de kogels in eene zoodanige hevige trilling brengt, dat plotseling uiteenvallen dier moleculen, m. a. w. detonatie, volgt; de kogels, die ondanks de detonatie heel blijven, vermeerderen de uitwerking van den projectielwand.

De eerste, die op een dergelijk gebruik van brisante spring-

¹⁾ Einheitsgeschosse. Berlin 1910.

²⁾ Eenige mislukte pogingen, om aan de kogels der bestaande G. K. T. meer doorboringsvermogen tegenover schilden te geven, zal ik buiten beschouwing laten.

middelen de aandacht vestigde, was de Duitse Generaal RICHTER, in een artikel, ¹⁾ voorkomende in de Juli-aflevering van de *Jahrbücher* van 1904.

Op dit beginsel berustende constructiën van G. K. T., geschikt voor E. P., hebben bestaan of bestaan nog bijv. de KRUPPSche „Sprengschrapnel” en het „projectile universel simple” van de firma SCHNEIDER en Cie.

Voor het overige is echter het beginsel van het gebruik van een brisant springmiddel tusschen de kogels voor een tweeledig doel ook bij de andere E. P. in toepassing gebracht.

Onder de E. P. volgens het eerste systeem kunnen mede worden gerekend die, waarbij de G. K. T.-kogels zijn vervangen door segmenten, opgestapeld om eene cilindervormige ruimte, die het brisante springmiddel bevat. De eerste, die eene dergelijke constructie ontwierp, was GUSTAV STARGARDT, die in 1892 op zijne vinding patent nam.

Overeenkomstige constructiën zijn:

1o. Het brisante strooiprojectiel, systeem EHRHARDT. Hierbij is de binnenruimte van het projectiel in twee ongeveer gelijke deelen verdeeld door een spiegel, die dient, om de daarvoor gelegen segmenten uit te drijven; onder den spiegel bevindt zich eene in hoedvormige gedaante geperste springlading, die andere segmenten omgeeft. Bij het springen verkrijgt men dus twee verspreidingskegels; de voorste heeft dieptewerking, terwijl de achterste een zeer grooten tophoek heeft. Het voorste gedeelte van het projectiel werkt dus steeds als eene G. K. T., het achterste als eene B. G. Bij proeven werden goede resultaten verkregen.

2o. Het project-GoosZEN, beschreven in het tweede deel van den jaargang 1907 van het *Indisch Militair Tijdschrift*.

Bij dit project zijn de G. K. T.-kogels vervangen door compositie-segmenten, gelegerd om eene brisante lading, die op den spiegel in de as van het projectiel is aangebracht. De ontwerper stelde zich voor, het gezamenlijk gewicht der segmenten op te voeren tot 60 % van het projectielgewicht. Bij eene uitvoering van het project zoude dit vermoedelijk

¹⁾ Zur Bekämpfung von Schildbatterien.

aanleiding geven tot eene ernstige gedachtenwisseling tusschen den fabrikant en den ontwerper, omdat het tot nu toe nog niet is gelukt, bij de G. K. T., die meer ruimte bevat voor de ronde kogels, het rendement hooger op te voeren dan tot ongeveer 50 %.

Het kenmerkende van het project wordt gevormd door eene ontstekingschroef, die gelegenheid geeft, het projectiel te bezigen als G. K. T., als B. G.—S. en als B. G.—T. De bedoeling van den ontwerper is, het gebruik als B. G.—T. toe te passen bij het beschieten van doelen achter verticale dekkingen, alzoo een gebruik als in Duitschland in practijk wordt gebracht.

Wanneer men het gebruik van segmenten met dat van looden kogels vergelijkt, dan kan in de eerste plaats worden opgemerkt, dat de segmenten de binnenruimte van het projectiel op meer economische wijze benutten; de kogels ondervinden echter uit hoofde van hun vorm minder invloed van den luchtweerstand, zoodat, ook bij gelijk soortelijk gewicht, de werkingsdiepte van de kogels grooter zal zijn dan van de segmenten; om aan dit bezwaar wat te gemoet te komen, zijn bij het project-GOOSZEN de hoeken der segmenten afgerond.

Tweede systeem.

De hiertoe behoorende constructiën schijnen op den duur beter te voldoen dan die van het eerste systeem.

De eerste pogingen, om een projectiel samen te stellen, dat, in tijdvuur verschoten, zich in het springpunt moest verdeelen in twee deelen, waarvan het eene zoude werken als eene G. K. T., het andere als eene G., dateeren van 1879, toen ALEXANDER PESCHEL op eene dergelijke constructie patent nam.

Bij het door hem ontworpen projectiel had het voorste gedeelte eene overeenkomstige inrichting als eene ringgranaat, terwijl het achterste gedeelte alleen eene springlading bevatte. Bij het springen in de lucht moest het voorste gedeelte de G. K. T.-werking geven, het achterste gedeelte de G.-werking.

Dit principe is later meer volmaakt in de KRUPPSche

„Schrapnelgranate”, die bestaat uit eene G. K. T., waarbij tegen den bodem een verlengstuk is geschroefd, dat, voorzien van eene brisante lading en eene bodemschokbuis, een afzonderlijk brisantgranaatje vormt.

Bij het springen in de lucht werkt het voorste gedeelte als eene gewone G. K. T.; door den stoot van de kamerlading tegen den bodem wordt echter tevens de schokbuis van het G.-gedeelte in werking gebracht, zoodat, na het uitstooten van de kogelvulling, de geheele projectielwand in scherven wordt verdeeld.

Bij het treffen van een weerstandbiedend doel, bijv. van een schild, werkt de schokbuis en wordt onmiddellijk het projectiel verdeeld in scherven, die zijdelings werken, terwijl daarenboven de G. K. T.-kogels den gewonen verspreidingskegel geven.

Oppervlakkig zoude men zeggen, dat steeds van het geheele projectiel een nuttig gebruik wordt gemaakt. Dit is echter in tijdvuur slechts schijnbaar. Is namelijk de gemiddelde baan door den voet van het doel gebracht en is de gemiddelde springhoogte normaal, dan kan men van den kogelbundel uitwerking verwachten, terwijl de scherven zonder uitwerking ver voor het doel aanslaan. Hebben daarentegen de scherven uitwerking en is het doel niet zeer diep, dan is de kogelbundel zonder nut.

Dan is het schieten met het projectiel in nul-stelling niet zonder gevaar voor de eigen troepen, vooral wanneer in eene eenigszins echarpeerende richting wordt geschoten.

Hier te lande zijn deze E. P. beproefd bij den houwitsers van 12 c.M., echter niet met gunstig resultaat. 1)

Daar verder de firma KRUPP blijkbaar heeft ingezien, dat de in de „Schrapnelgranate” verwezenlijkte oplossing van het vraagstuk der eenheidsmunitie niet als de gelukkigste kan worden beschouwd, heeft zij deze constructie weder laten varen.

Het tweede ontwerp uit de vorige eeuw was dat van den Luitenant SOKOLOWSKY, die in 1888 daarop patent nam. Dit

1) Zie B. O. 1907, bladz. 87—91.

E. P. was eene G. K. T., waarvan het voorste gedeelte geene kogels, doch eene rookgevende lading bevatte; voorste en achterste deel waren inwendig door een spiegel gescheiden. Ter hoogte van dien spiegel was de projectielwand betrekkelijk dun gehouden, met de bedoeling, dat, bij vuur in tijdstelling, in het springpunt het voorste deel zich zoude afscheiden, terwijl uit het achterste gedeelte op de gewone wijze de kogellading werd uitgestooten. Ten gevolge van de voortgezette werking van de tijdbuis moest het voorste gedeelte, dat inmiddels de baan van het projectiel ongeveer had vervolgd, 40 à 50 M. voorbij het springpunt explodeeren, waardoor men dan dicht bij den bodem een tweede, ten opzichte van het doel beter waarneembaar, springpunt hoopte te verkrijgen. Granaatwerking van het afgescheiden gedeelte stond echter niet op den voorgrond; afzonderlijke schokexplosie van dat gedeelte kon trouwens niet plaats hebben, daar de schokinrichting van de buis alleen in gemeenschap stond met de centrale lading van het G. K. T.-gedeelte.

Hoewel het ontwerp van den Luitenant Sokolowsky niet in alle opzichten kan worden vergeleken met de E. P., die geleidelijk in de meeste staten zullen worden ingevoerd, treffen wij hier wel reeds het streven aan, om te geraken tot eene meer gemakkelijke beoordeeling van de baan van een in tijdvuur verschoten projectiel met behulp van twee achtereenvolgende springpunten. In dit opzicht, maar ook daarin alleen, kan het ontwerp worden beschouwd als een voorlooper van:

de B. G. K. T. EHRHARDT-VAN ESSEN;

de KRUPPSche „Granatschrapnel”;

het E. P./05 van den Duitschen veldhouwitser;

het „projectile universel à pétard de tête” van de firma SCHNEIDER en Cie.

Het zijn ten slotte deze constructiën, die kunnen worden beschouwd als het best aan de voor een E. P. te stellen eischen te voldoen, zooals uit het navolgende moge blijken.

Vroeger wees ik reeds er op, dat het E. P. eene combinatie moet zijn van eene G. K. T. en eene B. G.; dat echter in de wijze, waarop beide projectielen werken, een scherp

onderscheid bestaat; dat dus het resultaat van de combinatie op niets anders kan berusten dan op een compromis tusschen de beide tegenover elkander staande partijen. Dit resultaat is dan het gunstigst, wanneer beide partijen zoo weinig mogelijk van hare eischen behoeven te laten vallen, m. a. w., wanneer zoo min mogelijk van de gewenschte werking per schot is behoeven te worden opgeofferd en bovendien G. K. T. en B. G.-werking elkander op eene gelukkige wijze aanvullen. Wij zullen zien, dat het E. P. met eene afzonderlijke B. G. als kop, in dit opzicht de best geslaagde oplossing van het vraagstuk vormt, ongeacht de nog te noemen andere gunstige eigenschappen. Ik zal bij de beschouwingen dienaangaande de B. G. K. T. EHRHARDT-VAN ESSEN als uitgangspunt nemen, zoowel omdat deze in Nederland is ingevoerd, alsook omdat deze constructie op alle mogelijke concurrenten de overwinning schijnt te zullen behalen. Eene korte beschrijving van het projectiel (fig. 1) en van zijne werking moge vooraf gaan.

Het projectiel is het best te vergelijken met eene stalen kamergranaatkartets, waarbij de opgeschroefde ijzeren kop is vervangen door een opgeklemd stalen brisantgranaatje. De letters in de figuur hebben de navolgende beteekenis:

- a.* bus van de G. K. T.;
- b.* koperen geleiband;
- c.* spiegel;
- d.* pijp voor de geleiding van de ontsteking van de kamerlading door de bus;
- e.* kop;
- f.* bevestigingsschroef van de bus;
- g.* lichaam van de bus;
- h.* detonator van ongeveer 15 G. geperst pikrinezuur;
- i.* slagkwikpijpje;
- k, k₁.* geleidingskanalen voor de ontsteking;
- l.* dekplaat;
- m, m₁.* sasringen;
- n.* opsluitmoer;
- n₁.* bevestigingsschroefje;
- o.* percuteur;

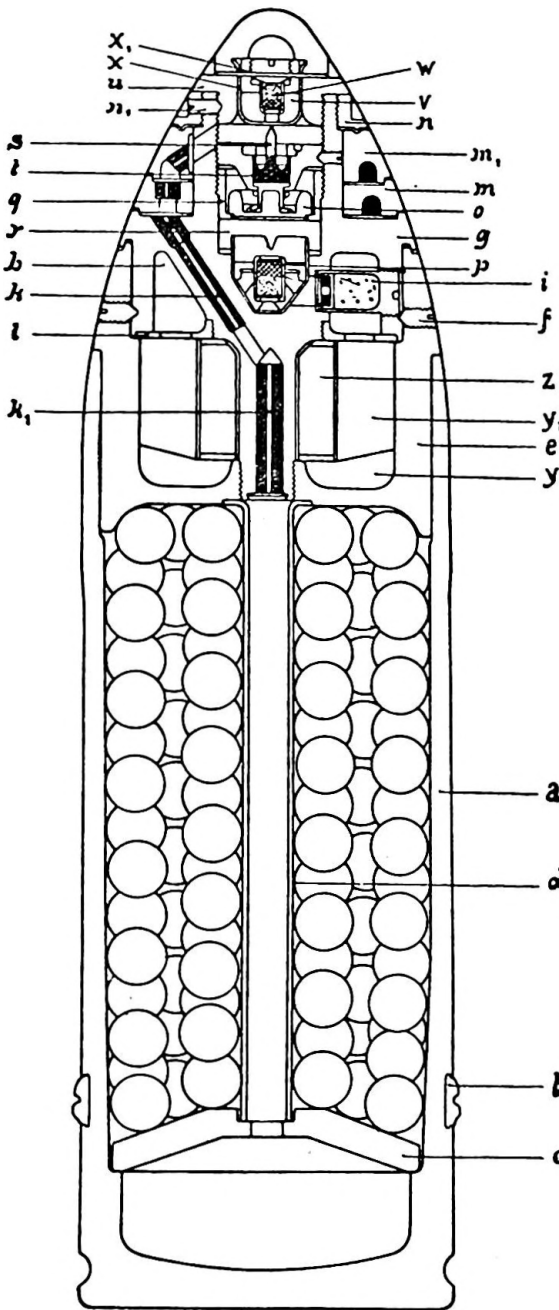


FIG. 1.

Brisantgranaatkartets EHRHARDT-VAN ESSEN.

- p.* slaghoedje;
q. huls voor den percuteur;
r. naald;
s. naald voor de tijdinrichting;
t. veiligheidscylin- der van geperst kruit;
u. schroefdop;
v. percuteur van de tijdbuis;
w. slaghoedje;
x. veer;
x₁. messingdraad;
y. gegoten trinitro- toluol (trotyl);
y₁. geperst trinitro- toluol;
z. rookvormer.

Het G. K. T.-ge- deelte van het Neder- landsche projectiel bevat 248 kogels van 9 G.; van deze kogels zijn de onderste lagen met hars, de overige met trotyl vastgezet.

Het B. G.-gedeelte bevat de tijdschok- buis, die in tijdvuur de buskruitvulling van de pijpen van de kamer der G. K. T. tot ontsteking kan brengen; van de schokinrichting kan de vlam het slag-

kwikpijpje (*i*) doen detoneeren, welke detonatie achtereenvolgens wordt overgebracht op de ontstekingslading (*h*), de trotyllading (y_1 en y) in den kop en de trotylvulling tusschen de kogels.

Eenige gewichten zijn:

Gewicht van de B. G. K. T.	6	K.G.;
" granaatgedeelte met buis . . .	1,5	" ;
" van de brisante lading in den kop (met inbegrip van die in de buis)	0,085	" ;
" van de trotylvulling tusschen de kogels	0,080	" ;
" van de kamerlading van de G. K. T. (zwart kruit).	0,070	" ;

Het projectiel bevat dus 165 G. brisante springstof, terwijl het gewicht van de springlading van onze B. G. ongeveer 140 G. bedraagt. Uit een oogpunt van veiligheid mag het gewicht niet meer dan 180 G. bedragen.

Werking van het E. P. in schokvuur.

Treft het projectiel een weerstandbiedend doel, bijv. het schild van een vuurmond, dan detoneeren alle brisante ladingen en wordt de geheele projectielwand in scherven verdeeld, op de wijze als in fig. 2 is aangegeven. Terwijl onze B. G. ongeveer 125 scherven geeft, levert het E. P. ongeveer 130 scherven van meer dan 5 G. gewicht, ongeacht de 248 kogels, waarvan mede uitwerking kan worden verwacht. De detonatie, hoewel in 5 trappen, geschiedt in of onmiddellijk achter het schild; toen door mij schietproeven tegen schilden werd bijgewoond, daarbij waarneemde zijdelings van het doel, werd de vlam van de detoneerende lading van het schot zoowel vóór als achter het schild gezien. Desgewenscht kan de buis zoodanig zijn ingericht, dat het projectiel ook kan worden gebezigd als B. G.—T. en als B. G.—S. met vertraagde werking; aan het Nederlandsche E. P. zijn deze inrichtingen echter niet aangebracht.

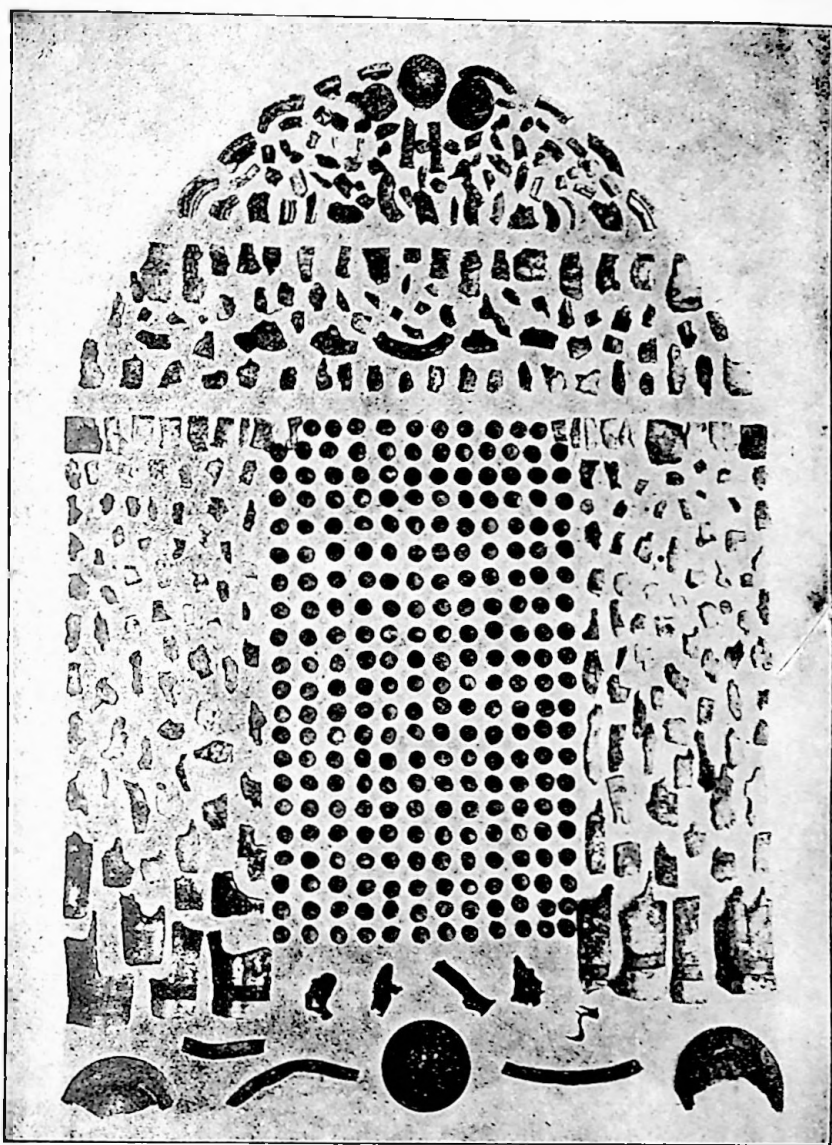


FIG. 2.

Verdeeling van het projectiel in schokvuur.
 Kop : 59 scherven boven het gewicht van 5 G.
 Bus : 71 " " " " " 5 G.
 248 kogels van 9 G.

Werking van het E. P. in tijdvuur.

In tijdvuur verschoten, werkt het projectiel in het springpunt in de eerste plaats als eene gewone G. K. T. en worden de kogels met den gebruikelijken verspreidingskegel uitgestooten; door de buskruitvulling van de kamer kan het tusschen de kogels gegoten trotyl niet tot detonatie worden gebracht, daarvoor is de inleiding niet krachtig genoeg; het verbrandt echter onder sterke rookontwikkeling, waardoor de zichtbaarheid van de springwolk aanmerkelijk verbetert.

Het opgeklemd granaatje wordt mede uitgestooten. Als een gevolg van de bij het uitstooten opgedane snelheidsvermeerdering, alsook van eene doelmatige constructie, maakt het een aanslag ongeveer ter plaatse, waar het volle projectiel zoude zijn aangeslagen; men kan dus aannemen, dat de gemiddelde baan van den kop en die van het volle projectiel overeenkomen. Deze aanneming wordt bevestigd door den uitslag van proeven, zoowel hier te lande als in onze koloniën genomen; hierbij bleek ook, dat de lengtespreiding van de springpunten der koppen nog al groot is, wat trouwens ook kan worden verwacht.

Treft de kop het schild van een vuurmond, dan is zijne werking voldoende, om de geheele bediening achter het schild op te ruimen.

Voor de fragmentatie van het E. P. in tijdvuur wordt verwezen naar fig. 3; de kop alleen geeft ongeveer 60 scherven van meer dan 5 G.

Ik zal thans de eigenschappen en de werking van het E. P. nader beschouwen, daarbij als uitgangspunt nemende de daarmede plaats gehad hebbende beproevingen. Deze beproevingen hadden hier te lande plaats, voor zoover betreft de uitwerking van het enkele schot, op het terrein der Commissie van Proefneming; voor zoover betreft het tactisch gebruik, in de legerplaats bij Oldebroek.

I. Uitwerking van het enkele schot.

Bij de door de Commissie van Proefneming in 1911 gehouden beproeving¹⁾ bleek, dat het E. P., in schokvuur

¹⁾ Zie B. O. 1911, bladz. 152—157.

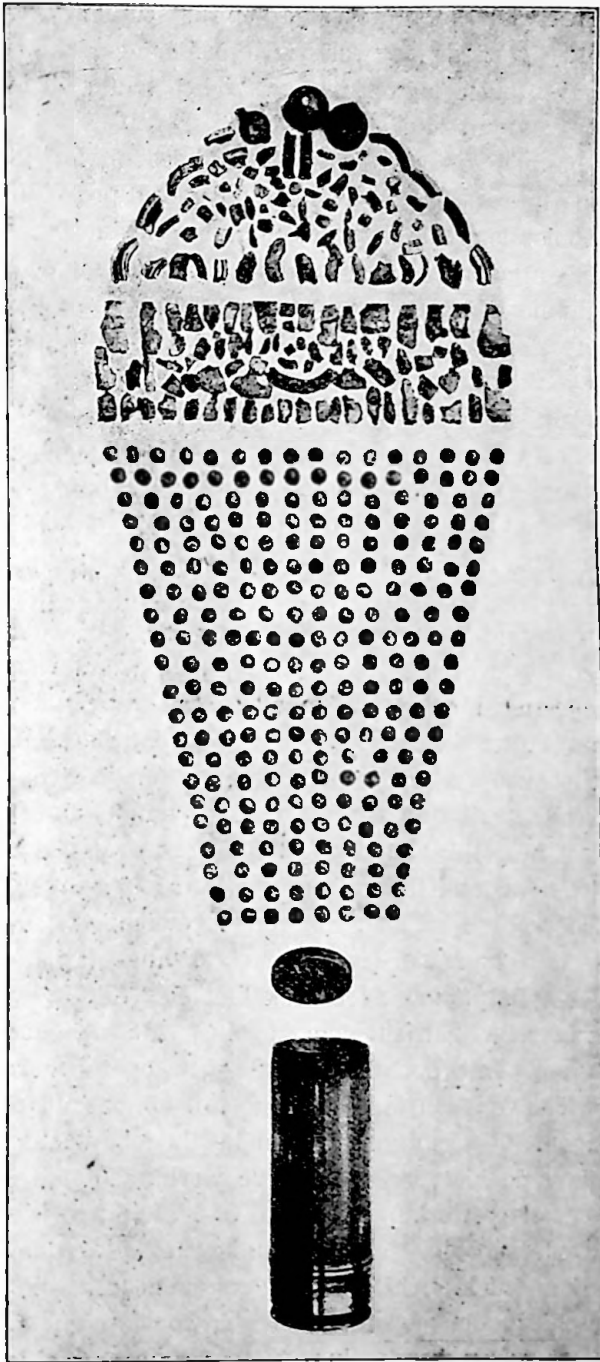


FIG. 3.

Verdeeling van het projectiel in tijdvuur.
 Kop: 59 scherven boven het gewicht van 5 G.
 248 kogels van 9 G.

tegen schildartillerie gebezigd, op de schilden zelven niet de zelfde vernielende werking uitoefent als de B. G., doch dat daarentegen de werking *achter* het schild bij het E. P. grooter was dan bij de B. G.

Het oordeel zou voor de B. G. vermoedelijk iets gunstiger kunnen luiden, wanneer men bij deze proef in plaats van vloeistalen schilden had gebezigd de in werkelijkheid aanwezige gehard stalen schilden; dit neemt echter niet weg, dat het E. P. in opruimende werking achter de schilden blijkt te staan boven onze B. G., met welke uitkomst men zeer zeker tevreden kan zijn.

Wat nu de werking in tijdvuur, dus tegen ongedekte doelen betreft, daar dient men te onderscheiden tusschen de zuivere G. K. T.-werking en de combinatie van deze werking met die van den in het springpunt zich afscheidenden kop.

De grondslag voor de G. K. T.-werking wordt in de eerste plaats gevormd door de kogelvulling.

Welke de overwegingen ook zijn, op grond waarvan ik het projectiel uit den vuurmond schiet, het einddoel moet zijn het buiten gevecht stellen van levende doelen en wel per schot zoo veel mogelijk; dat gaat dan in eene moeite. Een vereischte is dus, dat het projectiel moet bevatten een zoo groot mogelijk aantal kogels, die elk over een zoo groot mogelijken afstand het vermogen behouden, een levend doel buiten gevecht te stellen. Het totale gewicht van de kogelvulling is echter aan eene grens gebonden (bij het tegenwoordige standpunt der techniek kan de G. K. T. hoogstens 50% van haar gewicht aan kogels bevatten), zoodat men er dus toe komt, het aantal der kogels op te voeren, door het gewicht van den enkelen kogel tot een minimum terug te brengen. Bij vermindering van het kogelgewicht vermindert echter de hiervoren genoemde werkingsdiepte en daarmee de dieptewerking van de G. K. T.; het is dus ook hier alweder noodig, een compromis vast te stellen.

Men kan trachten hiertoe te geraken door berekening en dat geschiedt dan ook in den regel. Zoo kan men de werkingsdiepte door berekening vaststellen, door de baan van

het enkele kogeltje te berekenen; daarbij uitgaande van de factoren, die theoretisch de snelheid bepalen, waarmede de kogels in het springpunt worden uitgestooten, van het gewicht van den enkelen kogel, van de wetten voor den luchtweerstand en van een voor het buiten gevecht stellen van een levend doel noodig geacht minimum arbeidsvermogen. Omgekeerd kan men, bij het aannemen van eene gewenschte werkingsdiepte, het daarvoor noodige kogelgewicht berekenen.

Aan dergelijke berekeningen kan zeer zeker groote waarde worden toegekend. Waarom zoude men zich in vreedestijd niet eens in de wiskunde verdiepen? Het is eene philisophische wetenschap, die het denkvermogen verruimt.

Men kan zoo doende er toe komen, een minimum van 8 G. voor het gewicht van den enkelen kogel nog als toelaatbaar te beschouwen. 1)

Eene zaak moet men echter nimmer uit het oog verliezen en dat is, dat de wetenschap nooit meer kan zijn dan de grondslag voor de practijk. Het geeft daarom te denken, dat de Japanners, die in den oorlog van 1904—1905 in hunne G. K. T. kogels hadden van 10,7 G., bij hun nieuw materieel G. K. T. met kogels van 12,5 G. hebben genomen.

Wanneer wij dus zien, dat de 270 kogels van 11 G. van onze bestaande G. K. T. bij het E. P. worden vervangen door 248 kogels van 9 G., daar moet de dieptewerking zijn verminderd; het was trouwens ook niet anders te verwachten, waar het hier, zooals ik reeds opmerkte, een compromis geldt en de werking als B. G. niet er op is achteruit gegaan.

De ondervinding van de Commissie van Proefneming is hiermede in overeenstemming, want zij vermeldde als haar oordeel:

„De uitwerking van het E. P., als G. K. T. gebezigd, kan.

1) Met betrekking tot dit onderwerp wordt mede verwezen naar de volgende artikelen:

„Neue Studie über den Schrapnelschutz" van Generaal ROHNE (*A. M.* No's. 49 en 50, 1911).

„Die Bewertung des einzelnen Schrapnelsschusses" van ADALBERT NOBILI DI GIORGI (*Mitt.* No. 11, 1910).

„Étude sur l'efficacité du tir" van Generaal TARIEL (*Rev. d'art.* Sept. en Dec., 1912).

hoewel zij geringer is dan die van de G. K. T., voldoende worden geacht, althans voor de vermoedelijke gevechtsafstanden”.

De in de koloniën beproefde B. G. K. T. (wegende 6,5 K.G.) bevatte kogels van 11 G. en had belangrijk grootere (p.m. 50 M.) dieptewerking dan de mede beproefde KRUPPSche „Granatschrapnel”, waarbij de kogels 9 G. wogen.

Bij de bespreking van de tactische beproeving zullen wij echter zien, dat de uitwerking van het enkele schot niet in elk opzicht een afdoende maatstaf is voor de beoordeeling van de uitwerking van het projectiel, want daar zien wij het nadeel van de mindere dieptewerking van het E. P. als G. K. T. dadelijk weder verdwijnen.

Voorloopig echter nog bij de uitwerking van het enkele schot blijvende, moet ik er op wijzen, dat bij het bezigen van het E. P. in tijdvuur zich nog een paar omstandigheden voordoen, waarop nog niet de aandacht is gevestigd, omstandigheden, die voordeelen in het leven roepen, zoo groot, dat de afneming van de dieptewerking als G. K. T. daarmee in geene vergelijking kan komen.

In de eerste plaats de afzonderlijke werking van den kop, die van zeer veel belang en voor het E. P. karakteristiek is. Is men namelijk er in geslaagd, de gemiddelde baan door het doel te brengen, zoodat de kogelbundel goed ligt, dan slaan tevens de koppen tusschen de onder vuur genomen troepen aan; afgescheiden nog van de materieele werking, moet ook de moreele werking van die detoneerende koppen op de zich reeds onder G. K. T.-vuur bevindende afdeelingen ongetwijfeld groot zijn. Daarbij komt nog, dat de werking van de koppen niet zoo plaatselijk is, als dit bij B. G. gewoonlijk het geval is; doordien namelijk de betrekkelijk lichte koppen een nog al groot snelheidsverlies bij hunne beweging door de lucht ondergaan, dringen zij bij den aanslag niet zoo ver in den grond als het geheele projectiel dit zoude doen, waardoor de scherfwerking meer tot haar recht komt.

Is het doel schildartillerie niet waarneembaar genoeg opgesteld om het afgeven van een juistheidsvuur te wettigen, dan slaat, terwijl het G. K. T.-vuur elke verplaatsing kan

beletten, een gedeelte van de koppen tusschen de stukken aan, daarbij aan de bedieningen het gevoel van veiligheid achter de schilden ontnemende en haar in gevaar brengende, door de scherven getroffen te worden.

Generaal ROHNE zegt dan ook in het reeds aangehaalde artikel (bladz. 382):

„Gewisz ist es im höchsten Grade wünschenswert, gegen Schildartillerie eine gröszere Wirkung zu erreichen als es jetzt möglich ist. Am besten eignen sich m. E. dazu Einheitsgeschosse, die aus Kanonen mit Schrapnel-Bz. verfeuert werden. Man erreicht so durch ein einfaches Verfahren, eine für das „Unschädlichmachen“ der Artillerie (*neutralisation*) ausreichende Wirkung und darf mit der Möglichkeit rechnen, dasz die Splitterwirkung des detonierenden Geschoszkopfes eine der Granate-Bz. ähnliche Wirkung hervorbringt. Jedenfalls erreicht man damit mehr, als durch das Schieszen mit der Granate-Bz.“

De mogelijkheid blijft toch altijd ook nog bestaan, dat een kop door een schild slaat en dan de achter dat schild zich dekkende bediening opruimt. Waar dus de Generaal LANGLOIS, tot eene meer afdoende bestrijding van gedekt opgestelde schildartillerie voorstelde, aan de met G. K. T. vurende batterijen toe te voegen eenige pompoms voor het vuur met B. G.—S., daar zien wij, zij het dan ook op wat kleinere schaal, het zelfde verkregen door de aanneming van het E. P. bij de Veld-Artillerie. Ik herhaal thans, wat ik straks zeide, namelijk, dat de invoering van de B. G. K. T. EHRHARDT-VAN ESSEN zoude blijken te zijn eene groote schrede vooruit op den weg, die ons leidt naar de mogelijkheid van eene meer afdoende wijze van bestrijding van schildartillerie.

Resumeerende, kan dus worden gezegd, dat de maatregel, die ons reeds de eenheidsmunitie verschaft, ook met betrekking tot de werking van het enkele schot tot verbetering leidt, al heeft men dan in één opzicht van deze werking wat moeten opofferen.

Nu moet echter de aandacht worden gevestigd op een paar omstandigheden, die niet zoo direct, maar daarentegen indirect van groot belang zijn.

In de eerste plaats ontgaat men het tot nu toe bij den overgang van G. K. T.- tot B. G.-vuur meermalen onderzonden bezwaar, dat de banen van de twee projectielen niet geheel overeenstemmen.

In de tweede plaats het navolgende.

Wanneer het E. P. in tijdvuur wordt verschoten, volgt op het springpunt in de lucht na gemiddeld $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{4}$ sec. een tweede springpunt, veroorzaakt door den aanslag van den kop op den bodem. In de practijk blijkt, dat beide springwolken, die bovendien in kleur verschillen, in opvolging gemakkelijk zijn waar te nemen en van elkander te onderscheiden.

Daar nu, zooals reeds werd opgemerkt, de uitgestooten kop ongeveer te recht komt ter plaatse, waar het volle projectiel een aanslag zoude maken, is dus het gevolg, dat, wanneer waarneming op het doel mogelijk is, men steeds op de hoogte kan blijven van de ligging van de baan ten opzichte van het doel.

Dit is werkelijk van het grootste belang. Een groot bezwaar bij het G. K. T.-vuur is altijd geweest, dat men de ligging van de baan en den brandtijd van de buis afzonderlijk na elkander moest regelen. Hierin is verbetering gekomen toen men bij het inschieten tegen ongedekte levende doelen als regel het gebruik van lage springpunten in toepassing ging brengen. Niettemin is deze verbetering slechts gedeeltelijk. Bij het bevuren van deze doelen toch zal steeds het streven bestaan, zoo spoedig mogelijk tot het uitwerkingsvuur over te gaan, te meer daar schoten met lage springpunten of aanslagen, hoewel zij reeds gegevens omtrent de tempeering kunnen verschaffen, in den regel voor de uitwerking als weinig beteekenend kunnen worden beschouwd. Het gevolg is, dat de gemiddelde baan in den regel niet door het doel zal gaan en dat men door strooien hieraan te gemoet moet komen. Tijdens dit strooien echter krijgt men, wanneer geene uitwerking zichtbaar is, en, zooals in onze terreinen in den regel het geval zal zijn, geene aanslagen van kogels of scherven kunnen worden waargenomen, geen enkelen indruk omtrent de ligging van de baan ten opzichte van

het doel. Wil men de baan controleeren, dan moet men weder contôle-schoten of lagen afgeven met lage springpunten en dus het uitwerkingsvuur tijdelijk vrij wel staken.

Hoe is nu de toestand bij gebruik van het E. P.?

Het vuur kan worden geopend met de normale gegevens. Bij even gunstige waarnemingstoestanden als hiervoren verondersteld en in verband met den tegenwoordigen stand van de buizentechniek, begint in den regel bijna dadelijk het uitwerkingsvuur; maar daarenboven kan men, door de aanslagen der koppen steeds op de hoogte blijvende van de ligging der baan, de strooiingsgrenzen aanmerkelijk beperken en daardoor de trefferdichtheid in de zelfde verhouding vergrooten. Nog duidelijker komt dit voordeel aan den dag, wanneer het onder vuur zijnde doel zich in beweging mocht stellen en men in staat blijkt te zijn, dit met de aanslagen der koppen, en dus ook met den kogelbundel, te volgen.

II. *Tactische beproeving.*

Wij zijn op deze wijze gekomen op de tactische voordeelen, die het gebruik van het E. P. aanbiedt.

Ten einde tot eene juiste waardeering te geraken aangaande die voordeelen, heeft in 1911 door eene daartoe door den Minister van Oorlog benoemde commissie in de legerplaats bij Oldebroek eene vergelijkende beproeving plaats gehad van E. P., G. K. T. en B. G. van 7 c.M. Veld. Een uittreksel van het verslag der commissie is opgenomen in het *B. O.* 1911.

In het kort zullen uit dit belangrijke verslag worden geresumeerd de wijze, waarop de proefvuren hebben plaats gehad, alsmede de conclusiën, door de commissie uit de resultaten getrokken.

a. Het beschieten van ongedekte troepen.

Het verslag geeft al dadelijk bevestiging van de aannahme, dat bij het schieten op deze doelen de werking van de

koppen eene belangrijke aanvulling geeft van de werking van het projectiel als G. K. T.; in de eerste plaats, doordat ten gevolge van de goede waarneembaarheid der aanslagen minder projectielen voor regeling en controleering van de baan aan het uitwerkingsvuur behoeven te worden onttrokken; in de tweede plaats door de scherfwerking der koppen. Waar toch de Commissie van Proefneming had bevonden, dat de werking van het E. P. als G. K. T. achterstaat bij die van de bestaande G. K. T., daar kwam de commissie voor de tactische beproeving tot de conclusie, dat, ondanks de geringere dieptewerking per schot van het E. P., over het geheel de materieele uitwerking van beide projectielen op de ongedekte troepen toch ongeveer gelijk is te stellen; daarbij voegt zich bij het gebruik van het E. P. dan nog de verhoogde moreele werking, waarop vroeger reeds werd gewezen.

Het verloop van deze vuren gaf der commissie bovendien aanleiding, telkens weder de aandacht te vestigen op de groote voordeelen, die de leiding van het vuur trekt uit de waarneming van de aanslagen der koppen; zelfs op groote afstanden, als bijv. 4000 M., gaven (bij gunstige waarnemings-toestanden) die aanslagen een duidelijk beeld van de ligging der baan. Stelde een doel zich in beweging, dan kon het met de aanslaande koppen — en dus ook met den kogelbundel — letterlijk worden gevolgd, zoodat het uitwerkingsvuur geene enkele maal behoefde te worden onderbroken voor het bepalen van nieuwe grenzen of het doen van controle-schoten of lagen.

Één voorbeeld uit de vele :

Bij een vergelijkend vuur met E. P. en G. K. T. tegen eene oprukkende tirailleurlinie, kon men bij het gebruik van de E. P. na de eerste laag het uitwerkingsvuur met de juiste springhoogte beginnen, terwijl bij gebruik van G. K. T. dit eerst na het afgeven van 5 lagen kon geschieden.

De conclusie der commissie was:

„Op grond van dit alles verdient, naar de meening van de Commissie, voor de beschieting van ongedekte troepen, het E. P. de voorkeur boven de G. K. T.”

b. Het beschieten van Infanterie in loopgraven.

Ook hierbij bleek der commissie de gelijkwaardigheid in materiele uitwerking van het E. P.—T.-vuur en het G. K. T.—T.-vuur, ten minste wanneer men uitsluitend rekening houdt met het vermogen van G. K. T.-vuur uit vlakbaangeschut in deze: het dwingen van de bezettingen der loopgraven tot het werkeloos zich dekken tegen de borstwering. Bij het gebruik van het E. P. kwam daar echter bij, dat de zich dekkende manschappen worden bedreigd door de terugvliegende scherven der koppen, zoodat het E. P. het veldkanon meer onafhankelijk maakt van den veldhouwitser.

Bij het nemen van eene afzonderlijke proef bleek, dat het E. P.—S. voor het aangegeven doel minder geëigend is; wat trouwens te verwachten was en waarin het met de B. G. overeenkomt.

De conclusie, waartoe een en ander de commissie bracht, luidt: „*dat ter beschieting van troepen achter steile dekkingen en in diepe loopgraven het E. P.—T. de voorkeur verdient boven de G. K. T.—T.*”

c. Het beschieten van schildartillerie.

Bij het beproeven van de uitwerking tegen schildartillerie waren de doelen 8 stukken met bedieningen, de vuurmonden en caisson-achterwagens met vloeistalen schilden van 6 m.M. dikte; bij de vuren in front waren op 50 tot 75 M. achter de lijn der stukken een zestal voertuigen met bespanningen en geleiders opgesteld, tot het voorstellen van den munitieaanvoer.

Ook bij deze vuren bleek weder het groote voordeel, gelegen in de vereenvoudiging van de leiding door de waarneming van de aanslagen der koppen bij het E. P.—T.-vuur. Zoo moesten, toen bij het afgeven van een vergelijkend vuur met lage springpunten op 2750 M. met G. K. T. werd geschoten, eenige malen uit den contrôlepost aanwijzingen worden verstrekt aangaande de ligging van de baan, om te voorkomen, dat een groot aantal projectielen zoude worden besteed aan het inschieten, waardoor bij het beperkte aantal

beschikbare projectielen, het uitwerkingsvuur niet voldoende tot zijn recht zoude zijn gekomen; voor een onpartijdig beoordeelen van de uitwerking dient men deze omstandigheid niet uit het oog te verliezen.

Op het personeel en de voertuigen der stukken werd bij het E. P.—T.-vuur grootere uitwerking verkregen, of wel de uitwerking stond met die van het G. K. T.—T.-vuur gelijk. Van het E. P. waren echter meer zware scherven door de schilden geslagen, terwijl het ook voorkwam, dat een kop een schild doorsloeg en dan eene hevige uitwerking had op het daardoor gedekte personeel en materieel. Eene enkele maal had de G. K. T. eene ongeveer tweemaal grootere uitwerking op den munitieaanvoer, vermoedelijk ten gevolge van de grootere dieptewerking van het projectiel.

Van de gezamenlijke vuren in tijdstelling was de uitwerking der E. P. echter belangrijk grooter dan die der G. K. T. en wel vooral op en achter de schilden, zoodat ten slotte de commissie in deze concludeerde:

„Ter bestrijding van zichtbare Artillerie met projectielen in tijdstelling” is dus het E. P. te verkiezen boven de G. K. T.”

In schokstelling werd een juistheidsvuur afgegeven, vergelijkend met E. P., G. K. T. en B. G. Hierbij bleek, hoewel de aanslagen der G. K. T. het best waarneembaar waren, dit projectiel daarvoor het minst geschikt. Eveneens werd bevestigd hetgeen reeds vroeger werd medegedeeld aangaande de grootere werking op de schilden van de B. G., vergeleken bij het E. P. Van veel meer belang is echter, dat op het door de schilden gedekte personeel de uitwerking van het E. P. het grootst was.

De commissie concludeerde hier dan ook:

„Voor het oogenblik moet echter, alles te zamen genomen, voor schok- (juistheids-) vuren tegen schildartillerie de voorkeur worden gegeven aan het E. P. boven de B. G.”

Ter vergelijking van de werking in strooivuurlage werd met E. P. en G. K. T. met lage springpunten geschoten op een artilleriedoel, achter eene dekking in een vak van 200 M. diepte, tegen waarneming gedekt opgesteld. Hierbij bleek weder de grootere dieptewerking van de G. K. T. uit een

grooter aantal treffers van kogels, vooral op de schilden; de bijzondere bijdrage in de uitwerking, door de koppen der E. P. geleverd, trad echter weder op den voorgrond in de vrij groote materieele schade en het grootere aantal treffers in het personeel *achter* de schilden. Aangezien nu de treffers van kogels van G. K. T. op de schilden niets geven, daarentegen materieele schade en treffers in het personeel *achter* de schilden van het grootste belang zijn, kan men der commissie er geen verwijt van maken, de balans ten gunste van het E. P. te flatteeren, waar zij concludeert:

„Men mag derhalve aannemen, dat, waar het geldt strooivuur, de uitwerking van een E. P.—T.-vuur niet behoeft achter te staan bij die van een G. K. T.-vuur”.

Alles te zamen genomen, gaven de vergelijkende vuren tegen artilleriedoelen der commissie aanleiding tot de conclusie:

„In het algemeen verdient, ter bestrijding van schildartillerie het E. P. de voorkeur boven de G. K. T., en boven de B. G.”

d. Andere doelen.

Uit verdere proeven bleken de geschiktheid van het E. P. voor het beschieten van kabelballons en het brandstichtend vermogen.

Het eindoordeel der commissie werd voorafgegaan door eenige slotbeschouwingen, waaruit ik nog het navolgende zal aanhalen:

„De technische beproeving van het onderwerpelijke eenheidsprojectiel had reeds aangetoond, dat het E. P., *als enkel schot*, wel is waar een zeer voldoende uitwerking gaf als G. K. T. en als B. G., maar toch nog eenigszins bij deze projectielen ten achter stond. Op grond van deze ervaring is de tactische beproeving gelast en dus blijkbaar de vraag in verdere overweging genomen, of — al brengt die invoering dan ook groote kosten met zich mede — wegens de bekende voordeelen aan een eenheidsprojectiel verbonden, toch tot de invoering daarvan diende te worden overgegaan.

Nu is bij de tactische beproeving — zooals uit al het

vorenstaande moge zijn gebleken — de Commissie tot de overtuiging gekomen, dat bij *oorlogsvuren* het eenheidsprojectiel EHRHARDT-VAN ESSEN, in uitwerking niet alleen niet ten achter zal staan bij de thans gebruikelijke projectielsoorten, doch deze in den regel nog zal overtreffen. Het thans beproefde eenheidsprojectiel zal onze Bereden-Artillerie dus niet slechts het groote voordeel met betrekking tot de munitie-aanvulling kunnen verschaffen, dat is *het* voordeel, waarom men naar een eenheidsprojectiel zocht, maar bovendien zal het de vuurleiding vergemakkelijken en, ook in verband daarmee, de uitwerking verhoogen”.

Het ligt voor de hand, dat de commissie ook de finantieele zijde van het vraagstuk niet buiten beschouwing heeft gelaten, in de eerste plaats omdat begrijpelijkerwijze het E. P. duurder is dan onze bestaande G. K. T. of B. G. De tactische voordeelen zijn echter moeilijk in geldswaarde om te zetten en ook daarom zal dezerzijds hierop niet verder worden ingegaan. Ik wijs alleen er op, dat de E. P. voor het leger hier te lande in de werkplaatsen aan de Hembrug zullen worden aangemaakt.

De eindconclusie, waartoe de commissie ten slotte kwam, luidt:

„Alle overwegingen te zamen vallende, is de Commissie van oordeel, dat tot invoering van het eenheidsprojectiel EHRHARDT-VAN ESSEN moet worden overgegaan”.

De dezerzijds uit dit alles te trekken conclusie is, dat alles, wat hiervoren werd aangevoerd met betrekking tot de te verwachten voordeelen, verbonden aan de aanneming van een E. P., in het bijzonder van de B. G. K. T. EHRHARDT-VAN ESSEN, door de door de commissie genomen proeven volledig wordt bevestigd. In dit verband wijs ik nog op een uittreksel van verslagen van in Oostenrijk genomen proeven, voorkomende in de Januari-aflevering van de *M. A. G.* van dit jaar. Men heeft daar tegen schijven, voorstellende Infanterie, tegen schildartillerie en tegen muren, vergelijkende proeven genomen met B. G. K. T., B. G. en G. K. T. uit kanonnen van 10 c.M. en 8 c.M. Het eindoordeel, waartoe deze proeven aanleiding gaven, luidde, dat de B. G. K. T. in uitwerking

moet worden gelijk gesteld met de G. K. T., doch boven de B. G. staat.

Ook in Nederlandsch-Indië heeft de in het jaar 1911 gehouden beproeving ¹⁾ geleid tot het aanbevelen van de aanneming van de B. G. K. T. EHRHARDT-VAN ESSEN, onder voorbehoud van eenige verbeteringen in de buis, waartoe nog nadere proeven zouden worden gehouden.

Behalve in Nederland, is de B. G. K. T. reeds ingevoerd in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, in Noorwegen, Rumenië, Bulgarije (dat het projectiel vermoedelijk reeds in den oorlog tegen Turkije heeft gebezigd), en eenige kleine Zuid-Amerikaansche staten.

De invoering brengt uit den aard der zaak eenige overgangsmaatregelen mede.

Zoo gaat het, uit hoofde van finantieele overwegingen, niet aan, den geheelen voorraad munitie, die thans beschikbaar is, bijv. door slooping, dadelijk voor het gebruik te velde uit te schakelen en door eenheidsmunitie te vervangen. Men zal dat vervangen wel geleidelijk moeten bewerkstelligen en het proces waarschijnlijk wat verhaasten, door op ruime schaal munitie voor oefeningen beschikbaar te stellen (wat niet anders dan aan de oefening van de Veld-Artillerie ten goede kan komen). Niettemin dient toch ook van de aangemaakte E. P. een gedeelte voor oefeningen te worden afgezonderd, om te voorkomen, dat in oorlogstijd wordt gevuurd met een projectiel, waarvan men het gebruik en de bijzondere eigenschappen in vreedstijd niet heeft kunnen leeren kennen.

Verder zal men maatregelen moeten treffen, om te voorkomen, dat de regeling van den munitie-aanvoer, in stede van eenvoudiger, meer gecompliceerd wordt.

Tijdens het overgangstijdperk toch heeft het veldleger niet alleen geene eenheidsmunitie, ook geen tweeledigen, doch een driededigen munitievoorraad. De meest eenvoudige regeling in deze schijnt mij toe, het vernieuwen van de munitie bij het veldleger onderdeelsgewijze te doen geschieden.

1) Zie B. O. 1911, bladz. 18—23.

Dit levert ook het voordeel op, dat alleen bij de divisie, of bij de divisieën, die reeds met de B. G. K. T. zijn uitgerust, voor oefening met dit projectiel behoeft te worden geschoten.

Wat de conserveering betreft, van veel ondervinding op dit gebied kan men nog niet spreken; in elk geval zal men bij het E. P. geene meerdere bezwaren ondervinden dan bij de bestaande munitie. Ik wensch echter er op te wijzen, dat pikrinezuur op den duur nog al aan bederf schijnt onderhevig te zijn, vooral in een warm en te gelijker tijd vochtig klimaat als in onze koloniën heerscht.

In dit opzicht schijnt het trinitrotoluol door zijn zeer indifferent karakter verre de voorkeur te verdienen boven pikrinezuur, terwijl het bij dit springmiddel weinig in kracht achter staat. Men ziet dan ook langzamerhand het trotyl vele andere brisante stoffen als springlading voor projectielen verdringen. Zelfs de fabriek SCHNEIDER & Cie., die tot nu toe de projectielen van het door haar geleverde geschut vulde met eene eigen springstof, het schneiderite, ¹⁾ is er toe overgegaan, dit preparaat door trinitrotoluol te vervangen.

Het aanschaffen van onze nieuwe munitie biedt de gelegenheid aan, het pikrinezuur geheel door het meer stabiele preparaat te vervangen. Het valt daarom op, dat bij de hier te lande en in de koloniën beproefde B. G. K. T. in den kop nog eene ontstekingslading van pikrinezuur voorkomt. Men schijnt dit oorspronkelijk te hebben gedaan, omdat men niet voldoende verzekerd was, het trotyl onmiddellijk door het slagkwikpijpje tot volledige detonatie te kunnen brengen en daarom eene kleine lading van pikrinezuur als tusschenschakel noodig vond. Welgeslaagde proeven hebben echter bewezen, dat vervanging van het pikrinezuur in de ontstekingslading door trotyl in geen enkel opzicht schadelijk is voor eene behoorlijke detonatie, zoodat deze vervanging, vooral ook voor de eventueel voor onze koloniën in te voeren B. G. K. T., aanbevelenswaardig is. Het schijnt, dat bij de vervaardiging aan de Hembrug het pikrinezuur zal worden weggelaten.

¹⁾ Hiermede waren ook gevuld de B. G. van het veldgeschut der Balkanstaten, ten minste voor zoover deze munitie door genoemde fabriek is geleverd; een groot gedeelte is echter geleverd door KRUPP A. G.

Over de andere constructiën van E. P., waarvan onze B. G. K. T. het hoofdtype vormt, kan ik kort zijn.

Allereerst moet worden opgemerkt, dat, na de firma EHRHARDT, ook de andere groote fabrikanten blijkbaar tot de overtuiging zijn gekomen, dat de door den Kapitein VAN ESSEN ontworpen constructie de eenige juiste oplossing is van het vraagstuk der eenheidsmunitie bij de Veld-Artillerie, zoodat nu ook door hen constructiën ter tafel worden gebracht, die met de B. G. K. T. ernstige familie-trekken vertoonen. De overtuiging, dat het E. P. een compromis voorstelt, is zelfs zóó ver doorgedrongen, dat thans door twee firma's, namelijk EHRHARDT en KRUPP, met betrekking tot de E. P. een compromis is gesloten.

Bedoelde constructiën zijn de navolgende:

1. De KRUPPSche „Granatschrapnel” (fig. 4).

Zooals uit de schets blijkt, komt het projectiel in principe overeen met onze B. G. K. T. Er zijn echter, in plaats van twee, vijf brisante ladingen aanwezig, allen centraal in het projectiel aangebracht. De voorste (*a*) bevindt zich in den kop; de tweede is de vulling van eene als verlengstuk aan den kop geschroefde stalen huls (*b*); de derde (*c*) is opgenomen in eene huls met dunnen wand, in het verlengde van eerstgenoemde huls geplaatst op eene inzinking van den spiegel (*d*); de vierde is tusschen een gedeelte van de kogelvulling gegoten; de vijfde (*e*) is zich in de bodemkamer bevindend gekorrelt trotyl, dat, al naar gelang van de inleiding der ontsteking, explodeert of detoneert.

Bij gebruik als G. K. T. explodeert de kamerlading (hoewel niet-bedoelde detoneering niet uitgesloten schijnt te zijn); de kogels en de kop worden uitgestooten: de vulling tusschen de kogels verbrandt onder rookontwikkeling; de huls met de derde brisante lading doet geen dienst en de kop met het daaraan geschroefde verlengstuk (welk verlengstuk tevens moet dienen als eene soort staart, om den kop meer stabiliteit in zijne baan te geven) werkt op overeenkomstige wijze als bij onze B. G. K. T.

In schokvuur of in B. G.—T.-vuur detoneeren alle vijf de ladingen.

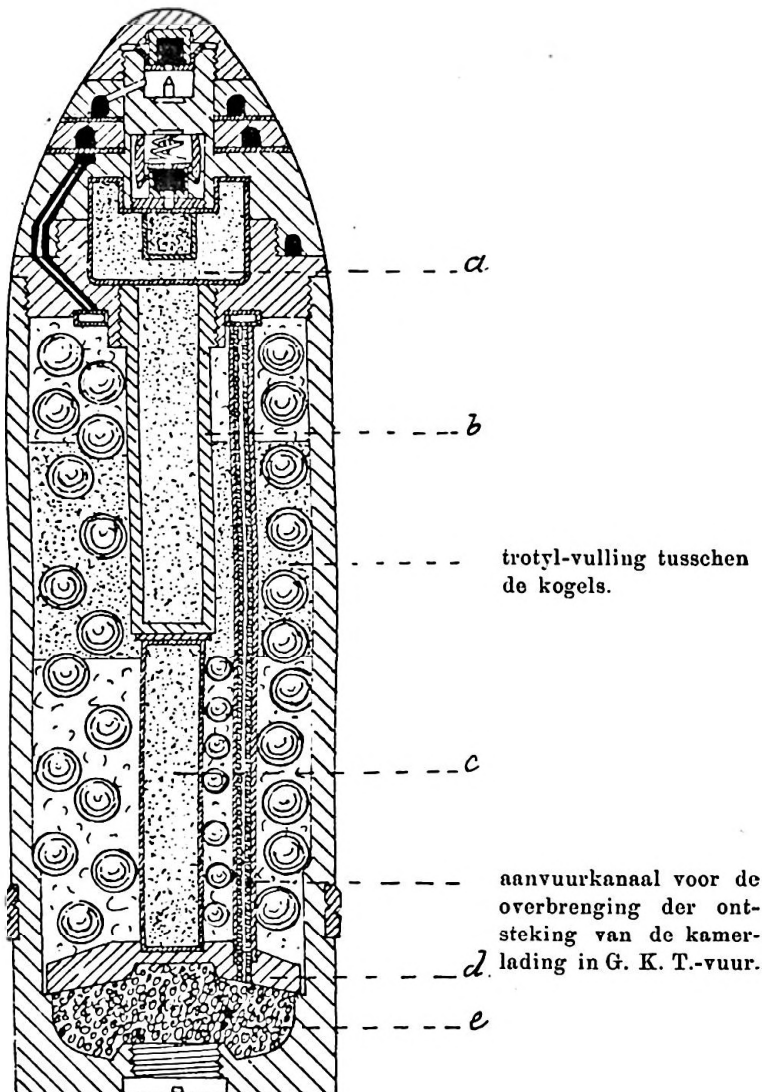


FIG. 4.

Generaal RÖHNE beschrijft in de *Art. M.* No. 46, 1910, ¹⁾ uitvoerig verschillende proeven, met het KRUPPSCHE projectiel

¹⁾ Versuche mit Einheitsgeschossen.

aan de fabriek genomen. De afzonderlijke werking van de koppen blijkt echter uit die proeven niet voldoende. De Generaal komt tot de conclusie: „Aus diesen Versuchen dürfte hervorgehen, dasz das KRUPPSche Granatschrapnell durchaus geeignet ist, das Schrapnell und die Granate bei der Feldkanone zu ersetzen”.

Het projectiel is in 1911 in Nederlandsch-Indië vergelijkend beproefd, o. a. met de B. G. K. T. EHRHARDT-VAN ESSEN. De commissie adviseerde voor niet aanneming; dit oordeel schijnt voornamelijk gegrond te zijn geweest op een gebrekkig werken van de koppen ¹⁾.

2. *Het Duitsche „Feldhaubitzgeschosz 05”.*

De juiste inrichting van dit E. P. is niet bekend; dat het niettemin eene overeenkomstige inrichting heeft als onze B. G. K. T., blijkt o. a. uit het ontwerp-schietvoorschrift 1911, waarvan punt 31 o. m. vermeldt:

„Beim Feldhaubitzgeschosz in Schrapnel Bz.-Stellung fliegt nach dem Zerspringen des Geschosses der Zünder weiter und detoniert”.

Het projectiel is voorzien van een z.g. „Vierfachzünder”, zoodat het kan worden gebruikt als G.K.T.—T., als B.G.—T., als B. G.—S. met en zonder vertraging. De uitschakelbare vertragingeninrichting maakt het beter geschikt, om te worden gebruikt voor de vernieling en opruiming van weerstandbiedende doelen, die te velde kunnen voorkomen, als muren, lichte gronddekkingen e. d. Bij het ontbreken van genoemde inrichting, zijn voor dit doel brisante projectielen, geconstrueerd op den strijd tegen schildartillerie, minder geschikt; daar zij namelijk onmiddellijk bij het treffen, dus zonder eerst in te dringen, springen, gaat bij de weerstandbiedende doelen een groot deel van de werking verloren.

3. *Het „projectile universel à petard de tête” van de firma SCHNEIDER (fig. 5).*

Uit de schets blijkt, dat in inrichting dit projectiel in hoofdzaak met de voorgaande overeenkomt; resultaten van proeven er mede zijn mij niet bekend.

¹⁾ Zie B. O. 1911, als voren.

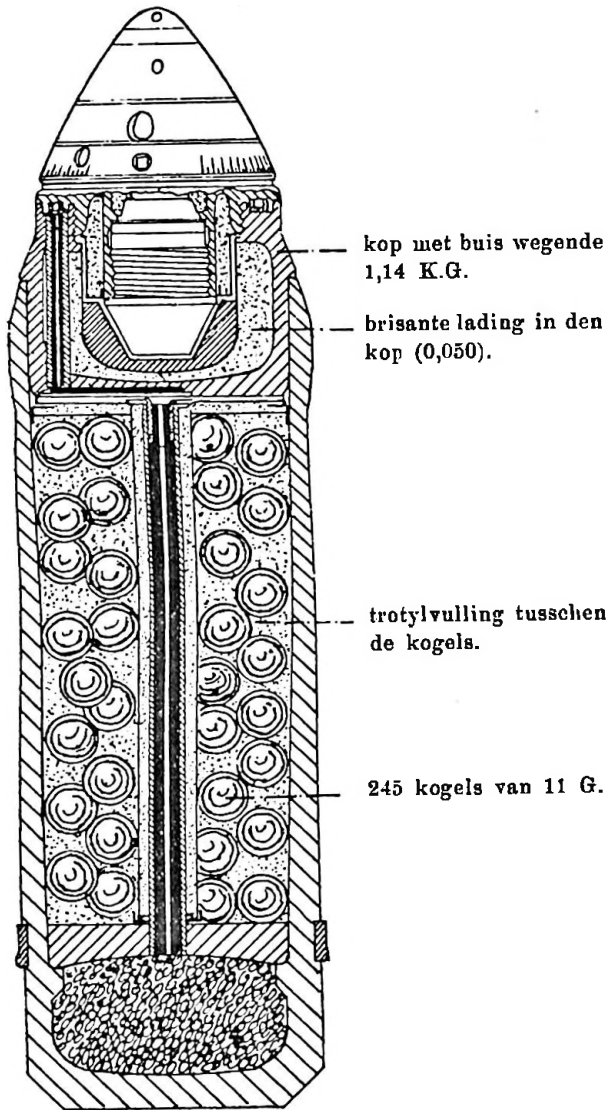


FIG. 5.

Totaal gewicht van de trotylvulling . . . 0,265 K.G.
 Pojectielgewicht 6,5 " "

Tot nu toe heb ik steeds gesproken van eenheidsmunitie bij het *veldgeschut*. De vraag kan zich echter voordoen, of ook bij andere geschutsoorten de vereenvoudiging, die van het aannemen van een E. P. het gevolg is, nut kan opleveren.

In het algemeen kan men zeggen, dat de aanneming dan gewettigd is, wanneer de met het geschut gewenschte hoofdwering per schot daarvan zoo weinig nadeel ondervindt, dat de door de vereenvoudiging, zoo in economischen als in tactischen zin behaalde voordeelen ruimschoots daartegen opwegen; terwijl bovendien eene eventueele nevenwerking nog voldoende tot haar recht moet kunnen worden gebracht.

Bij het vlakbaanveldgeschut is G. K. T.-werking tegen ongedekte levende doelen de gewenschte hoofdwering; en wij hebben gezien, dat een E. P., bestaande uit een G. en een G. K. T.-gedeelte, daarbij noodig is. Op de zelfde gronden, als met betrekking tot het veldgeschut zijn ontwikkeld, kan ook worden aanbevolen de invoering van eene B. G. K. T. bij het vlakbaanvestinggeschut van middelbaar kaliber, bestemd voor het vuur op groote afstanden en bij dat van kleiner kaliber, bestemd voor groot flankement en voor de nabijverdediging.

Bij krombaangeschut, zij het veldgeschut, zware artillerie van het veldleger, of positieggeschut, is de G. K. T.-werking tegen ongedekte levende doelen niet de hoofdwering; was dit wel het geval, dan zou men allicht niet er toe zijn overgegaan, deze speciale geschutsoort te velde mede te voeren.

Het hoofddoel van het medevoeren of bezigen van krombaangeschut is het afgeven van krombaanvuur. Bij het boogschot komt echter de dieptewering van de G. K. T. niet tot haar recht, terwijl dit projectiel de breedtewerking, die bij de B. G. daarvoor in de plaats treedt, niet bezit. De hoofdwering van den houwitser in boogvuur is dus B. G.-vuur, hetzij tot het treffen van doelen achter dekkingen, hetzij van doelen onder dekkingen, na het doorslaan van deze laatste.

Men zou dus geneigd zijn, om voor den houwitser eene B. G. als eenheidsprojectiel te nemen, zooals bij den Duitschen zwaren veldhouwitser dan ook het geval is. Men heeft daar

echter ook een lichten veldhouwitser, waarbij de eigenschap van speciale geschutssoort niet zoo op den voorgrond treedt. Deze vuurmond is bij de divisïën (eene afdeeling per divisie) ingedeeld, vormt dus een onderdeel van de artilleristische vuurkracht dier divisïën.

Wanneer nu die veldhouwitser was uitgerust met een projectiel, waaraan dieptewerking ontbreekt, dan zoude men in de gevallen, waarin niet bepaald krombaanvuur noodig is, van de houwitsers geen nuttig gebruik tegenover ongedekte troepen kunnen maken. Wil men dus in een dergelijk geval de vuurkracht tegen die doelen versterkt zien, dan moet men in staat zijn, ook met de veldhouwitsers G. K. T.-vuur te kunnen afgeven, ten einde, met de grootste lading vurende, dus bijna in vlakbaanvuur, het vlakbaanveldgeschut in zijne taak te ondersteunen.

De noodzakelijkheid om over eenheidsmunitie te kunnen beschikken, klemt dan voor veldhouwitsers even sterk als voor het andere veldgeschut en blijft alleen de vraag over, of het E. P., dat uit een G.- en een G. K. T.-gedeelte bestaat, ook geschikt is, de taak te vervullen, die oorspronkelijk tot het medevoeren van speciaal krombaangeschut te velde aanleiding heeft gegeven. Dit schijnt wel het geval te zijn; tegen te velde voorkomende dekkingen, zoo lang het ten minste den bewegingsoorlog geldt, heeft een dergelijk E. P. zeer voldoende uitwerking, vooral wanneer men komt in een wat grooter kaliber, bijv. 12 c.M. Wat de inrichting der buis aangaat, komen er dan echter twee eischen bij, namelijk:

1o. dat het projectiel moet kunnen werken als B. G. — T., ten einde, bij het afgeven van krombaanvuur tegen doelen dicht achter dekkingen, de niet tot haar recht komende dieptewerking der G. K. T. te kunnen vervangen door scherfwerking in de breedte;

2o dat in schokvuur het projectiel desgewenscht kan worden verschoten met vertraagde werking, ten einde te zorgen, dat het eerst tot springen wordt gebracht na in dringing in- of doorslaan van de dekking. Het projectiel moet dus, evenals het geval is met het „Feldhaubitzenschosz 05”. zijn voorzien van een z.g. „Vierfachzünder”.

Voor kleinere staten, waar, zooals bij ons, de taak van den zwaren en den lichten veldhouwitser in één vuurmond vereenigd is en men dan in den regel een kaliber van 12 c.M. kiest; waar de mogelijkheid, een strategisch aanvallenden oorlog te voeren, al is die niet uitgesloten, niet op den voorgrond treedt; waar de kans om permanente versterkingen te gaan belegeren, nog geringer is, kan aanneming van een E. P. bij den veldhouwitser dus zeer aanbevelenswaard worden geacht. Daarom ook, omdat de eisch, te velde uit een oogpunt van vereenvoudiging in den munitieaanvoer en de munitievoorziening te kunnen beschikken over eenheidsmunitie, meer nog dan voor den vlakbaanveldvuurmond, klemt voor den houwitser, die over een geringer aantal en tevens zwaardere projectielen beschikt. Alle staten, die nieuwe houwitzers invoeren, zooals bijv. Rumenië, Bulgarije, Noorwegen en Zwitserland, nemen daarbij eenheidsmunitie.

Op grond van het vorenstaande is het wenschelijk, onzen houwitser van 12 c.M. uit te rusten met een E. P.

Bij modern krombaanvestinggeschut, wanneer men ten minste, zooals bij ons, het doorslaan van zware betongewelven of het beschieten van gepantserde geschutstanden voorsnog niet in den kring der overwegingen behoeft op te nemen, kan men evenzeer tot eenheidsmunitie geraken, omdat dan eene B. G. voor de vervulling van alle aan dit geschut te verstrekken opdrachten het geschikte projectiel is. In den vestingoorlog toch behoeft men niet bezorgd te zijn, dat dit geschut, uit gebrek aan doelen, die krombaanvuur vereischen, naar eene andere bezigheid zoude moeten omzien.

Wenscht men dus ten onzent, behalve over den houwitser van 12 c.M., nog te beschikken over een krombaanvuurmond van zwaarder kaliber, zoo kan men daarbij als E. P. de B. G. nemen.

Volledigheidshalve zoude nog kunnen worden nagegaan, of voor het zware scheeps- en kustgeschut aanneming van een E. P. gewenscht en mogelijk is.

Wat het zware scheepsgeschut aangaat, zoo kan de wenschelijkheid al dadelijk vooropgesteld worden; de schepen

kunnen uit den aard der zaak slechts een beperkt getal projectielen voor dit geschut bergen, zoodat het van groot belang kan worden geacht, wanneer die voorraad zoude kunnen bestaan uit één soort van munitie, voor elk gevechtsdoel bruikbaar.

Over het geheel kan men zeggen, dat van het zware scheepsgeschut twee werkingen worden verlangd; in de eerste plaats het doorboren van het scheepspantser, in de tweede plaats de werking van groote brisante ladingen. Vooral de in de tweede plaats genoemde werking mag niet buiten beschouwing worden gelaten; ik herinner aan de zeer belangrijke rol, door het vuur met B. G. uit het zware scheepsgeschut in den slag bij Tsoesjima vervuld.

Men moet dus trachten, tusschen deze beide werkingen een compromis te sluiten. Zulks is niet gemakkelijk; de volmaking in de fabricage van het scheepspantser stelt aan het projectiel als doorboringsmiddel zeer hoge eischen. De pantsergranaat, die bij het treffen of doorboren niet mag breken, mag dus bij het sluiten van het compromis niet veel prijs geven, waardoor het komen tot eene oplossing in den vorm van een E. P. zeer wordt vertraagd. De groote wanddikte, bij de pantsergranaat vereischt, is oorzaak, dat eene ruimte, groot genoeg voor het opnemen van eene behoorlijke springlading, niet gemakkelijk te verkrijgen is. In dit opzicht wordt de toestand gunstiger, naar mate het kaliber grooter wordt; niettemin schijnt, blijkens eene mededeeling van den Luitenant ter zee 1e klasse L. J. QUANT in eene studie,¹⁾ voorkomende in de 3e aflevering van den jaargang 1912-1913 van het *Marineblad*, de verwezenlijking van het streven naar overgang tot eene eenheidsgranaat eerst mogelijk te worden bij kalibers van minstens 34 à 35 c.M.²⁾

Gaan wij dus niet over tot aanschaffing van scheepsgeschut

¹⁾ Het projectiel-vraagstuk in verband met het kaliber-vraagstuk.

²⁾ Een dergelijk projectiel moet bovendien zijn voorzien van eene buis met eene vertragingsinrichting, die eene moment-explosie niet belet, wanneer het projectiel een aanslag maakt, bijv. op het dek van een schip; doch die zich automatisch inschakelt, wanneer het sterk weerstand biedende scheepspantser wordt getroffen. Met dergelijke buizen worden bij verschillende fabrieken proeven genomen.

van dergelijke groote kalibers (en dat is niet waarschijnlijk), dan blijven wij bij ons scheepsgeschut aangewezen op eene P. G. en eene B. G.

Voor het kustgeschut komt er dan nog eene G. K. T. bij, dus van eenheidsmunitie bij onze kustverdediging zal wel niet veel komen.

Laten wij echter hopen, dat de eenheid in de meeningen over het wenschelijke der spoedige uitvoering van de verbeteringen en vernieuwingen in ons kustverdedigingsstelsel niet al te lang meer op de vervulling van hare wenschen zal behoeven te wachten.

De VOORZITTER: Mijne Heeren! Ik stel U thans voor te pauzeeren.

Hiertoe wordt besloten.

De VOORZITTER: Mijne Heeren! Er zijn uitgebracht 66 stemmen en 't resultaat, waartoe de stemopnemers zijn gekomen, is, dat de candidaten, de Heeren:

P. J. C. C. Kern, Gep. Kapitein der Artillerie N.-I. leger, en F. Schiff, reserve 2e Luitenant der Artillerie, beiden te 's-Gravenhage;

J. F. Grosjean, 2e Luitenant der Artillerie te Bergen op Zoom;

B. J. Bruining, Apotheker, Mr. O. J. Cluijsenaer, res. 1e Luitenant der Infanterie (Auditeur Militair), T. M. Houwert, 2e Luitenant der Infanterie, H. A. M. E. Janssen, 2e Luitenant der Infanterie en A. M. de Torbal, 2e Luitenant der Infanterie, allen te Leeuwarden;

F. H. Meijer, Med. Student, te Leiden;

J. W. Buurman, res. 1e Luitenant der Infanterie, te Nijmegen, met algemeene stemmen zijn aangenomen.

't Zij mij vergund den heeren stemopnemers dank te zeggen voor de hulp, welke zij den Secretaris hebben verleend.

Nu geef ik weer het woord aan den Kapitein VAN TUINEN.

De Heer VAN TUINEN: Mijnheer de Voorzitter! Waar ik ten slotte ben terechtgekomen op eenheid, in verband gebracht met onze landsverdediging, wil ik nog een enkel

woord spreken over de gewenschte eenheid in de bewapening van onze liniën en stellingen.

Die bewapening bestaat voor een groot gedeelte nog uit verouderd geschut, dat, op zichzelf beschouwd, in vele gevallen nuttig werk kan verrichten, doch waarmede men tegenover een met modern materieel bewapenden tegenstander al dadelijk begint met heel wat steken te laten vallen. Men kan natuurlijk trachten, om door een tactisch gebruik van hogere orde aan de onvolkomenheden van het materieel te gemoet te komen; afdoende is dat echter niet. Of ik eene indeeling maak van geschut ad I en ad II, of ik het van daag indeel bij de mobiele reserve, morgen bij de aanspanbare reserve, dan bij de stellingreserve en ten slotte bij de algemeene reserve, het blijven verouderde vuurmonden.

Gelukkig schijnt ook in dit opzicht de toekomst hoopvol te zijn, en kan het daarom wellicht van nut worden geacht, in het kort na te gaan, op welke wijze eenvoud en eenheid daarbij van toepassing kunnen zijn.

Het zoude te ver voeren, nog eene verhandeling over den vestingoorlog hieraan vast te knooien en zal ik dus het tactisch gebruik van het geschut in dien oorlog als bekend aannemen.

Wat noodig is, kan tot een paar geschutsoorten worden teruggebracht.

In de eerste plaats moet kunnen worden beschikt over een vuurmond met een zoodanig vermogen, dat op grooten afstand een werkzaam schot kan worden afgegeven, en tevens beweegbaar genoeg, om aangespannen gemakkelijk langs de wegen te kunnen worden vervoerd. Juist voor het vuren op groote afstanden hebben wij in onze stellingen behoefte aan een modern snelvuurkanon met groote dracht, om, nadat een aanvaller meester is van het voorterrein, aan den opmarsch en de werkzaamheden aldaar nog zoo veel mogelijk hinderpalen in den weg te leggen. Het gaat dus tegen verplaatsbare en zich verplaatsende doelen; heeft men gezorgd, met behulp van hoog opgestelde waarnemers inzicht in het terrein te behouden of te verkrijgen en de bij snelvuurgeschut met moderne richtmiddelen voor de vuuropening

noodige maatregelen getroffen, dan kan men door het opgeven van hoekmeterstanden met de schootslijnen over het terrein bezemen op eene wijze als met ons tegenwoordig vestinggeschut nooit te verkrijgen is.

Een kanon van 10 c.M. $L/35$ met een projectiel van 18 K.G. schijnt mij voor dit doel nog voldoende. De uiterste dracht is ruim 10 K.M.; dit is meer dan voldoende, want op afstanden van 7 à 8 K.M. wordt de waarneming reeds uiterst moeilijk. Voor het beschieten van kantonnementen zou een zwaarder projectiel allicht meer uitwerking beloven; alleen om die reden een zwaarderen vuurmond met zwaardere en ook duurdere munitie te nemen, kan niet noodzakelijk worden geacht. Dat in rijken, die den vestingoorlog aanvallend denken te voeren, in den regel nog een zwaardere vlakbaanvuurmond bij de belegeringsartillerie is ingedeeld, zooals bijv. in Duitschland het kanon van 13 c.M., is op zichzelf geene reden, aan verdedigende zijde een kanon van het zelfde kaliber daar tegenover te willen stellen; het doel is niet het zelfde.

Daarbij komt, dat, waar wij tegenover de groote door 's lands defensie gestelde eischen steeds de grootste zuinigheid moeten betrachten, het gewenscht is, steeds het oog gevestigd te houden op veelzijdigheid in het gebruik. In dit verband pleit voor het nemen van een lang kanon van 10 c.M. ook de omstandigheid, dat het, behalve om in onze liniën en stellingen te dienen als geschut voor het vuren op groote afstanden, uit hoofde van zijne beweegbaarheid tevens groote diensten kan bewijzen bij rivier- en kustverdediging, om kort te gaan, overal daar, waar ons veldgeschut in werkingbereik in sommige opzichten te kort mocht schieten.

Nadat de aanvaller van een onzer liniën of stellingen er in is geslaagd, zich in het voorterrein in te richten, moet op den voorgrond staan, dat kan worden opgetreden tegen het krombaangeschut des aanvallers, dat tracht de steunpunten der stelling z.g. stormrijp te schieten.

Onze houwitser van 12 c.M. is als veldhouwitser en als mobiel krombaangeschut in onze liniën en stellingen uiter-

mate geschikt, doch schiet voor de hierbedoelde taak in dracht en vermogen te kort. Men moet niet uit het oog verliezen, dat het geschut, dat op het beschieten van moderne permanente werken geconstrueerd is, een groot vermogen en een groot werkingsbereik heeft. Zoo heeft men in Duitschland den mortier van 21 c.M. van oudere constructie, die reeds eene grootste dracht had van 8 K.M., vervangen door een modernen mortier van het zelfde kaliber op raderaffuit, met zeker grooter werkingsbereik en daarbij zal het wel niet blijven, want het is reeds overtroffen door Oostenrijk. Aldaar is men bezig, aan de Vesting-Artillerie uit te geven een mortier van 30,5 c.M. L/14, die een projectiel van 390 K.G. met ongeveer 30 K.G. brisante lading verschiet, met eene grootste dracht van 9600 M. Eene batterij van 2 mortieren met eersten munitie-voorraad kan worden getransporteerd als autolastrein, bestaande uit 3 auto's en 4 aanhangwagens.

Nu zal men wel niet op afstanden van 9 K.M. permanente steunpunten gaan beschieten; de spreidingen worden dan wel wat groot en men gaat met dergelijke zware en moeilijk aan te vullen munitie bij voorkeur niet roekeloos om. Dan ook heeft de aanvaller geen tijd en gelegenheid om forten te bouwen en dus behoeven wij tegenover een aanvaller, die met zeer zwaar krombaangeschut komt, nog geen gelijkwaardigen vuurmond te stellen. Wel moet echter worden geëischt, dat wij over krombaangeschut beschikken, dat de met het zware geschut des aanvallers bewapende batterijen met een projectiel met voldoende uitwerking en behoorlijke kans van treffen kan bereiken en aan dien eisch voldoet onze houwitser van 12 c.M. niet geheel. Een kaliber van ongeveer 15 c.M. zal daarvoor noodig zijn. Zoo heeft bijv. de houwitser van 15 c.M. L/15 van de firma SCHNEIDER, bij een projectielgewicht van 40 K.G. en een gewicht als voertuig van 3180 K.G., nog eene maximumdracht van ruim 8600 M.; een KRUPPSche houwitser van 15 c.M. L/16 brengt het tot 10 K.M.

Wij zien dus, dat, om een behoorlijk werkingsbereik te hebben, niet verder hoeft te worden gegaan dan tot een kaliber van 15 c.M., en, daar het projectiel van dit kaliber

voldoet tegen alle in veld- en tijdelijke versterkingen voorkomende dekkingen, kan worden geconcludeerd, dat, bij eene herbewapening onzer Vesting-Artillerie, invoering van een modernen houwitser van 15 c.M. noodig is.

Ten slotte het geschut voor het afslaan van stormaanvallen en voor nabijverdediging.

Of men dit geschut opstelt in flank-, dan wel in stormbatterijen, het doel is rechtstreeksche ondersteuning van de eigen Infanterie, alzoo volkomen het zelfde als in den veldoorlog, waaruit volgt, dat de eischen, zoo voor geschut als voor munitie, ook de zelfde zijn als in den veldoorlog. Voor de bewapening van flank- en stormbatterijen dient dus te worden beschikt over een kanon, overeenkomende met ons veldkanon en de zelfde munitie verschietende.

De omstandigheid, dat ons stormgeschut in den regel niet op grooter afstanden dan 1000 M. zal worden gebruikt, kan niet dienen, om de aanneming van een lichter kanon te bepleiten, zoo lang men het afgeven van G. K. T.-vuur als eisch stelt; eene G. K. T. met weinig rendement geeft op 1000 M. evenzeer een schot met weinig uitwerking als op 2500 M. Voor een pompom of klein kaliber granaatkanon, daargelaten de vroeger aangehaalde gebreken, deugen onze terreinen niet, omdat de aanslagen der lichte projectielen daar niet goed zijn te volgen. Daarbij komt, dat onze geïnundeerde terreinen dikwijls aanleiding zullen geven, van genoemden regel af te wijken.

De noodzaak van aanschaffen van eene geschutsoort, bestemd voor het werpen van brisante ladingen op korten afstand, waaraan zich bij het beleg van Port-Arthur groote behoefte deed gevoelen, komt m.i. bij onze inundatiestellingen niet zoo op den voorgrond. Wanneer op de droog blijvende accessen de aanvaller tot een sappenaanval overgaat, is voor genoemd doel vermoedelijk een nuttig gebruik te maken van onze coehoornmortieren, wat men echter in vreedstijf dient voor te bereiden.

Voor zoover het bestrijden van zich op het aardrijk bevindende of daarover bewegende doelen betreft, bepalen de desiderata voor eene moderne bewapening van onze Vesting-

Artillerie zich dus tot een kanon van 10,5 c.M., een houwitser van 15 c.M., een kanon van 7,5 c.M. en daarenboven eenige batterijen van 12 c.M. Hw. Deze laatste zijn, behalve bij den strijd in het voorterrein, bepaald noodig als snel verplaatsbare vuurreserve. Men dient toch rekening er mede te houden, dat moderne belegeringsartillerie grootendeels bestaat uit voertuiggeschut, dat door het gebruik van radgordels in bijna alle terreinen is te verplaatsen en het leggen van beddingen kan ontberen.

Op deze wijze is dan het voordeel verkregen van grooten eenvoud in de bewapening onzer liniën en stellingen op zichzelf, maar bovendien, voor zoover betreft het geschut, dat bij Veld- en Vesting-Artillerie dient voor onmiddellijke samenwerking met de strijdende Infanterie, het groote voordeel van eenheid in bewapening en munitievoorziening bij deze beide organen van de landsverdediging.

Men kan nu vragen, wat er dan met het verouderde geschut moet gebeuren.

Ja, er moet uit den aard der zaak een overgangstoestand zijn; ik stel mij niet voor, dat het plotseling voor de Vesting-Artillerie moderne vuurmonden zal gaan regenen; maar eens zal toch wel een begin moeten worden gemaakt. Wanneer geleidelijk bij de Vesting-Artillerie, in plaats van afgedankt veldgeschut, eens wat nieuw geschut, zoo van de fabriek, arriveert, dan kan daarvoor eenig verouderd geschut naar den tweeden of derden rang verhuizen, om ten slotte den weg op te gaan, dien men onlangs in onze koloniën het kanon van 12 c.M. K. ¹⁾ heeft laten bewandelen.

Wanneer men bijv. nieuw aan te schaffen kanonnen van 10 c.M. benut bij den strijd op groote afstanden tegen beweegbare doelen, dan kan het nog voorhanden stalen geschut van middelbaar kaliber worden gebezigd tegen de vaste doelen, waartegen snelvuur niet bepaald wordt vereischt.

Voor pensionering behooren echter het eerst in aanmerking te komen onze brave 12 c.M. K. en 8 c.M. Br. Zoo lang nog munitie beschikbaar is, kunnen zij ook op hun

¹⁾ Zie ook „Een afscheidsgroet aan 12 c.M. K.A.“, in het *Ind. Mil. Tijdschrift* van Dec. 1912.

ouden dag dan nog nut stichten, door zich beschikbaar te stellen voor het houden van elementaire schietoefeningen. Voor onze toekomstige batterij-commandanten bij de Vesting-Artillerie zijn over het algemeen niet zoo veel dagen van practisch oefenen beschikbaar, dat dergelijke oefeningen niet als van het grootste belang kunnen worden geacht. In Frankrijk bezigt men op dergelijke wijze de stalen „canons de 7 et de 5”, die onmiddellijk na den oorlog van 1870—'71 hebben gediend voor voorloopige bewapening van de Veld-Artillerie en daarna tot 1908 bij de Vesting-Artillerie zijn ingedeeld geweest.

De kanonnen van 6 c.M., die beschikbaar zouden komen, zijn als eene zeer licht verplaatsbare geschutsoort uitermate geschikt om te worden toegevoegd aan groeps- en stellingreserves. Deze reserves toch zullen in den regel worden gebruikt voor den strijd van zeer nabij en meermalen offensief moeten optreden, waarbij is aan te bevelen, dat de Infanterie als onmiddellijke steun kan beschikken over wat wij in dit geval zouden kunnen noemen bataljonsgeschut.

Het zij me ten slotte vergund, nog op eene omstandigheid de aandacht te vestigen.

Zooals bekend is, zal gedurende den loop van een beleg tusschen beide partijen een wedijver bestaan in het ontdekken van elkanders artillerie-opstellingen. Bij niet al te veel verschil in sterkteverhoudingen zal dan in den regel de uitslag van den geschutstrijd wel afhangen van den uitslag van genoemden verkenningsstrijd.

Zoo was bijv. in de vesting Port-Arthur het geschut, bestemd voor den strijd op groote afstanden en voor dien tegen de aanvalswerken, voor het grootste gedeelte zoodanig opgesteld, dat de vuurmonden op verren afstand zichtbaar waren. Dit geschut heeft bijna niet kunnen vuren, terwijl daarentegen eene batterij mortieren van 23 c.M., die goed gedekt was aangelegd, gedurende den geheelen loop van het beleg haar vuur rustig heeft kunnen afgeven, omdat het den Japanners niet is gelukt, de juiste plaats van deze opstelling, die zij den naam van „geheimzinnige batterij” gaven, te ontdekken.

Op het groote nut van het beschikken onzerzijds over middelen voor verkenning uit de lucht, behoeft door mij niet te worden gewezen, doch kan ik in deze verwijzen naar de voordracht ¹⁾, door den toenmaligen Kapitein van den Generalen Staf A. COPES VAN HASSELT, op 26 Januari 1912 hier gehouden. Zooals echter ook door dien spreker in het licht werd gesteld, is het niet voldoende, om te kunnen beschikken over verkennende organen, doch moet men zich ook tegen de verkenning door de tegenpartij kunnen verweren.

Voor dit doel is het bepaald noodig, dat in onzeliën en stellingen worde beschikt over speciaal geschut voor het afweren van ballons en vliegtuigen. Geschut van niet speciale constructie is voor dit doel ongeschikt. Men kan, bij gebrek aan beter, aan bepaalde geschutsopstellingen opdracht verstrekken, om te vuren op doelen in de lucht, die zich binnen het bereik van die vuurmonden vertoonen; het blijven echter lapmiddelen van hoogst primitieven aard, omdat het gewone snelvuurgeschut de bijzondere eigenschappen, aan z.g. ballongeschut eigen (o.a. groot verticaal en onbegrensd zijdelingsch richtveld), mist.

In Oostenrijk heeft men bijv. beproefd, of met het veldgeschut onder groote elevatiën (verkregen door ingraven van den staart) kon worden gevraagd, echter niet met gunstig resultaat. Het veldgeschut met spreidbare affuit, geconstrueerd door den gewezen Luitenant-Kolonel DEPORT, van welk geschut Italië tijdens den oorlog met Turkije een aantal batterijen heeft aangeschaft, is hiervoor beter ingericht, doch staat toch nog in vele opzichten achter bij speciaal ballongeschut.

In elk geval zullen wij ons aan het aanschaffen van eenig ballongeschut op den duur wel niet kunnen en mogen onttrekken.

Mijnheer de Voorzitter!

Ik ben, na het bespreken van een door het legerbestuur genomen zeer nuttigen maatregel, nog voor den dag gekomen met eene geheele serie van wenschen. Ik wil dadelijk

¹⁾ Het vliegtuigtoestel in dienst der landsverdediging. Jaargang 1911—1912, 3e verslag van het *Orgaan*.

daarbij voegen, dat mij bekend is, dat de regeering verbetering van de bewapening der Vesting-Artillerie sinds lang overweegt; dat, blijkens eene mededeeling door Z.E. den Minister van Oorlog gedaan bij de behandeling van hoofdstuk VIII der Staatsbegrooting in de Eerste Kamer der Staten-Generaal (*Handelingen* 1912—1913, bladz. 479), deze overwegingen over niet langen tijd praktische gevolgen zullen hebben; maar ook, dat er altijd veel meer nuttige maatregelen te bedenken zijn dan dadelijk middelen voorhanden om ze uit te voeren.

Ik ontveins mij dan ook niet, dat, waar de verbetering der levende strijdkrachten in de laatste jaren zoo veel heeft gevraagd, verbeteringen in den geest, als hiervoren is besproken, niet onmiddellijk alle aan bod zullen komen.

De levende strijdkrachten, hoe goed ook georganiseerd en aangevoerd, hebben echter behoefte aan steun van andere organen van strijd. Wij zien het aan het beleg van Port-Arthur, waar voorbeelden zijn van het opofferen van duizenden bij duizenden van goede soldaten, ten gevolge van gebrekkige ondersteuning door Artillerie; waar ook voorbeelden zijn van groote kracht in de nabijverdediging, mede geput uit den grooten steun van het snelvuurgeschut. Wij zien het aan het beleg van Adrianopel, waar, door gebrek aan belegeringsgeschut, de vesting met taaie volharding een beleg door eene groote overmacht gedurende 5 maanden heeft getrotseerd.

Ik kan dan ook niet nalaten, de hoop uit te spreken: in de eerste plaats, dat alles, wat door ons aan de verdedigbaarheid van het land wordt ten koste gelegd, moge blijven werken in moreelen zin, in zekeren zin als assurantie-premie; maar ook, dat, wanneer de brand toch mocht uitbreken en bij ons overslaan, er dan zal zijn gezorgd, dat wij voor den dag komen, geoutilleerd op eene wijze, als een zelfbewust nationaliteitsgevoel vereischt.

Ik heb gezegd.

De Voorzitter: Mijne Heeren! Ik ben zeker uit uw aller naam te spreken, als ik den Kapitein VAN TUINEN een woord

van hartelijken dank zeg voor de uitnemende voordracht, welke wij heden avond van hem hebben gehoord.

De Kapitein VAN TUINEN heeft op heldere en boeiende wijze een interessant vraagstuk zoo uit een tactisch, als uit een technisch gezichtspunt gezien. Hij heeft ons duidelijk gemaakt, dat de invoering van een eenheidsprojectiel eene uit de eischen des tijds voortvloeiende noodzakelijkheid, in 't bijzonder voor het wapen der Veld-Artillerie, is geworden.

De oplossing van dit vraagstuk is voor ons van veel waarde. En hierbij wil ook ik, evenals de Kapitein VAN TUINEN reeds heeft gedaan, wijzen op den verdienstelijken arbeid van een onzer kameraden, die op dit gebied een baanbreker is geweest. Als we later de geschiedenis van de Artillerie nog eens nalezen, dan zullen we ons met trots herinneren, dat het een Nederlandsch officier is geweest, die dit wapen een belangrijken stap voorwaarts op den ontwikkelingsweg heeft doen zetten.

En nu wil ik u vragen, of een van de heeren wenscht in debat te treden of inlichtingen te vragen. De Heer VAN TUINEN zal wel bereid zijn daarbij zijne medewerking te verleen. Wenscht een der heeren het woord, dan zal ik hem dat gaarne geven.

Niemand van de heeren?

Dan geloof ik daaruit te mogen afleiden, Kapitein VAN TUINEN, dat er groote eenstemmigheid heerscht over de wijze, waarop u het vraagstuk behandeld hebt, en er, in algemeenen zin, instemming bestaat met de conclusies, waartoe u is gekomen.

En dan wil ik u nogmaals dank zeggen voor de voortreffelijke wijze, waarop u het onderwerp hebt behandeld.

Wenscht een der heeren nog iets in het belang der Vereeniging of in verband met het onderwerp, dat behandeld is, ter sprake te brengen? Niemand? Dan sluit ik deze vergadering en dank u allen voor uwe tegenwoordigheid.

Mededeeling van den Oud-Generaal-Majoor J. T. T. C. VAN DAM VAN ISSELT, naar aanleiding van de voordracht van den Kapitein der Infanterie C. C. de GELDER, over „De opleiding der verlofsofficieren”, opgenomen in de IVe Aflevering van het Orgaan der Vereeniging, Jaargang 1912—1913. 1)

Omtrent het ontstaan van het reservekader en het doel daarmee beoogd, moge ik, in het belang van eene juiste kennis der geschiedenis en der beteekenis van deze instelling, het volgende mededeelen.

Reeds in het laatst van 1878, mocht ik het voorrecht hebben in deze Vereeniging de aandacht te vestigen op de noodzakelijkheid der vorming van goed bruikbare „reserve- en schutterij-officieren”, en gaf ik eenige middelen aan de hand tot vorming van „vaandrags, kornetten, en reserve-luitenants” (zie o. a. bladz. 193 der Verslagen 1878—1879 en v. v., benevens in die van 1880—1881, bladz. 430—432).

Ruim 8 jaar, nadat de vorming van reservekader en in 't bijzonder van reserve-officieren voor de eerste maal door mij behandeld werd, mocht ik, in 't begin nl. van 1887, wederom in deze Vereeniging, mijne denkbeelden ontwikkelen omtrent de „Beginselen, gronden en strekking van eenige maatregelen tot vorming van reserve-officieren”. Daarbij stelde ik in het licht, waarom het niet alleen met het oog op de behoeften en de eischen *van het oogenblik*, maar *vooral ook van de toekomst*, dringend noodig was reserve-officieren te vormen.

„Meer dan eenig leger der groote mogendheden, heeft daarom juist Neerlands leger behoefte aan reserve-officieren” (zie bladz. 337 der Verslagen 1886—1887).

Nadat de Heer SEYFFARDT als Minister van Oorlog was opgetreden, werd door mij in 1893 aan Z. E. eene Memorie

1) Deze mededeeling werd den 28en Maart j.l., kort vóór den aanvang der algemeene vergadering onvangen.

Hoewel de Afleveringen IV en V toen reeds waren afgedrukt, heeft het Bestuur — na kennismeming van den inhoud — geen bezwaar er in gezien, bedoelde mededeeling alsnog in Aflevering VI op te nemen.

ingediend, betreffende het opleiden en vormen van reserve-officieren. Die Memorie stelde de Minister in handen van eene commissie, bestaande uit eenige officieren en hoofdambtenaren van het Departement van Oorlog. Ook mij werd in die commissie eene plaats aangewezen.

Toen de arbeid dier Commissie betrekkelijk reeds ver was gevorderd, werd de bedenking geopperd, dat het gestelde doel vooreerst niet kon worden bereikt aangezien eene wet tot regeling der bevordering en het ontslag der reserve-officieren ontbrak.

Volgens de Grondwet worden nl. de militaire officieren benoemd door den Koning, maar worden zij door Hem bevorderd, ontslagen of op pensioen gesteld volgens regelen door de wet te bepalen. 't Zou daarom, zoo werd gezegd, mogelijk zijn, dat een reserve-officier, wiens ontslag noodzakelijk werd geoordeeld, niet ontslagen zou kunnen worden. Er moest dus aan de Instelling, die tot *hoofddoel had de vorming van reserve-officieren*, eene wet voor het reserve-personeel voorafgaan.

Die meening werd wel is waar door mij niet gedeeld, evenmin door den hoogleeraar in het Staatsrecht Mr. J. DE LOUWER, dienaangaande door mij geraadpleegd. Dat mocht evenwel niet baten. In de bovengenoemde Commissie plaatste men zich op een ander standpunt.

Toen het ontwerp gevaar liep te stranden op de hier bedoelde klip, werd door mij in overweging gegeven het instellen van den vaandrigsrang. Aan den vaandrig zouden gelijke wetenschappelijke en practische eischen gesteld worden als voor de benoeming tot reserve-officier waren ontworpen.

De titel alleen werd veranderd, maar de inhoud niet. Het wezen der zaak bleef gehandhaafd. De inschakeling van den vaandrigsrang was zelfs eene verbetering. Op deze wijze raakte het schip toen weder vlot.

Reeds spoedig daarna verscheen het Koninklijk besluit betreffende het reservekader, terwijl door den, in 1894 opgetreden, opvolger van den Minister SEYFFARDT, den Minister SCHNEIDER eene wet betreffende het reserve-personeel werd tot stand gebracht.

De voorgaande schets der wordingsgeschiedenis van het reservepersoneel, waaromtrent ik, ook in bijzonderen kring, tot heden het stilzwijgen heb bewaard en eerst thans voor de eerste maal, in dezen kring iets openbaar maak, is meer-malen door den Minister SEYFFARDT ter sprake gebracht. Er blijkt overtuigend uit, dat de instelling van het reservekader *in de eerste plaats op de vorming van reserve-officieren was gericht*. Er is niet aan gedacht tot hoofd- en einddoel te stellen „de vorming eener grootere kaderreserve van *onder-officieren*”. Hoe welkom het groot aantal reserve-onderofficieren ook was, toch had de grondgedachte ruimere strekking dan deze nevenwinst. Reeds de titel van aspirant-vaandrig, aan de reservisten toegekend, wijst het einddoel duidelijk aan. Door de keuze daarvan werd tevens eene brug gebouwd naar den persoonlijke dienstplicht, en wel door verwezenlijking van een groot beginsel, iets, dat in de toekomst op de legervorming en legerinrichting een overwegenden invloed kan hebben, daar het in de organisatie van 's lands weerkraft de levenwekkende kiem voert van een waarlijk nationaal volksleger in den besten zin van het woord.

Ten volle zal dit doel eerst bereikt worden, wanneer velen der tegenwoordige verlofsofficieren in Staat en Maatschappij eene plaats bekleeden in de gelederen der voormannen van ons volk.

Hierbij kan nog gevoegd worden, dat reeds spoedig de toeloop tot het reservekader zeer gunstig was. dank zij o.a. de maatregelen van de beide genoemde Ministers, en tevens van het meerendeel der leeraren van de Gymnasia en Hoogere Burgerscholen. In 't bijzonder zij hier genoemd de Vereeniging van leeraren bij inrichtingen van Middelbaar Onderwijs, steeds een trouw bondgenoot in den strijd.

Van de aspirant-vaandrighs was, reeds in de eerste jaren, gemiddeld 15 %, volgens uiterlijk vast te stellen kenteekenen, vrij van militiedienst. Het werkelijke cijfer is dus zeker grooter. Nog kan hier worden bijgevoegd dat, in het tijdvak van den dag der opening van het reservekader in November 1894 tot 1 Januari 1902, daarin waren opgenomen 2364 aspirant-vaandrighs, waarvan op laatstgenoemden datum,

reeds 154 tot vaandrig en 68 tot officier waren opgeklommen. Het leger was dus versterkt met ruim 2300 vrijwilligers van aanzienlijk hooger ontwikkeling dan destijds de milicien bezat. En, terwijl de proef tot vorming van militie-officieren volkomen had gefaald, waren reeds bij 't einde van 1901 gevormd 154 vaandrigen en 68 officieren, samen alzoo 222. Dit geeft een geheel anderen indruk dan 't geen voorkomt in de noot op bladz. 250 van het verslag der vergadering van 24 Januari j.l., waarin wordt medegedeeld, dat op 1 Maart 1903 ons leger slechts 117 reserve-officieren telde. Om een juisten indruk te vestigen, had, gelijk uit het voorgaande blijkt, het veel grooter aantal vaandrigen, toen aanwezig, gevoegd moeten worden bij die 117 reserve-officieren. Bovendien mogen de omstandigheden niet vergeten worden, waarmede zoowel het reservekader als de reservisten in de eerste jaren te worstelen hadden. Zonder een krachtig gestel, zou de instelling spoedig bezwaken zijn.

Het is in dat opzicht bijzonder merkwaardig en leerzaam nog eens te herlezen hetgeen in *De Militaire Spectator* van 1900, op bladz. 653 en v.v., omtrent het reservekader geschreven werd door een oud-Minister van Oorlog, die in 1901 weder aan het bewind kwam, en dit te vergelijken met het zoo gunstig oordeel, op 14 Maart j.l., door den tegenwoordigen Minister van Oorlog, uitgesproken in de Eerste Kamer (zie *Handelingen*, bladz. 478, 2e kolom).

Wanneer hier gezwegen wordt over hetgeen verder nog in de vergadering van 24 Januari gesproken werd over het reservekader, dan beteekent dat niet volkomen instemming daarmede.

Hier werd alleen beoogd, door het vermelden van eenige feiten, te komen tot het boven aangewezen doel.

J. VAN DAM VAN ISSELT,
Oud-Generaal-Majoor.

Utrecht, 28 Maart 1913.

BERICHT.

Aan H.H. inzenders van stukken voor het Orgaan, en medewerkers van het Wetenschappelijk Jaarbericht wordt medegedeeld, dat, bij het overleggen van kaarten, schetsen, teekeningen, afbeeldingen enz., welke zijn overgenomen uit verschillende boeken, tijdschriften of nieuwsbladen, daarop steeds, op duidelijke wijze, melding moet worden gemaakt van de bron, waaraan zij zijn ontleend, en zulks om conflicten met de Auteurswet van 1912 (Staatsblad No. 308) te voorkomen.
