

Het Krupp-kanon van 35,5 cM.

Wij meenen den lezers van *Spectator* geen ondiens te doen met eenige mededeelingen omtrent den bovengenoemden vuurmond, eerst kortelings in de etablissementen van den Heer FRIED. KRUPP te Essen afgewerkt, en voorloopig beproefd.

Van de aan ons verleende vergunning om de inlichtingen, die wij bekomen hadden omtrent den vuurmond, de affuit, de projectielen en de tot dusverre verkregen resultaten, ook ten dienste van anderen aan te wenden, meenden wij geen beter gebruik te kunnen maken, dan door van een en ander, het meest belangrijke, langs dezen weg ter kennis te brengen van de belangstellende lezers van dit tijdschrift.

Uit den aard der zaak volgt, dat er nog geen proeven op groote schaal genomen zijn, en dat onze opgaven alleen de strekking hebben om een denkbeeld te geven van afmetingen van het kanon met toebehooren, alsmede van de uitwerking en het vermogen van den vuurmond, in zooverre de voorloopige proeven daartoe aanleiding hebben gegeven.

Wel is waar, zou door ons iets gezegd kunnen worden van de gebezigde affuit met raam, doch wij vermeenen op dit oogenblik de beschrijvingen, die daarop betrekking hebben, achterwege te moeten laten.

De affuit met raam toch is vrij samengesteld, zoodat tot een duidelijk begrip der zaak, goede teekeningen onmisbaar zijn, omdat zonder deze, in het algemeen, beschrijvingen van samengestelde werktuigen of voorwerpen, betrekkelijk weinig nut stichten; en, aangezien het overleggen nu van afbeeldingen, naar onze opvatting, niet tot onze bevoegdheid behoort, kwam het ons wenschelijker voor, de al te globale opgaven, waartoe wij ons zouden moeten bepalen, ter zijde te stellen.

Het kanon.

Het *Krupp*-kanon van 35,5 cM. is een stalen, door een mantel van ringen versterkt kanon, lang 8 M. of $22\frac{1}{2}$ kalibers, bij een ziellengte van 6,865 M. of 19,3 kalibers, waarvan het getrokken gedeelte 4,811 M. bedraagt. De

trekken, 80 in getal, hebben bij een spoed van 16 M. of 45 kalibers, een standvastige helling; zij zijn 2 mM. diep en de velden 4,5 mM. breed, zoodat de middellijn, over de trekken gemeten 0,359 M. bedraagt. De kamer, met inbegrip van den overgangskegel, is lang 2,049 M., en heeft een middellijn van 0,367 M. De vuurmond is van een ronde wigsluiting — stelsel *Krupp* — voorzien, en weegt met het sluitstuk 57500 KG.

De munitie.

a. *Projectielen.* Voor het kanon van 35,5 cM. zijn bestemd: stalen-, hardijzeren- en gewone granaten, allen een lengte hebbende van 2,8 kalibers en voorzien van 2 koperen banden, waarvan de voorste alleen tot het centreeren, en de achterste tot het geleiden van het projectiel dienen. De gewichten en springladingen dier verschillende granaten zijn:

	Ledig.	Springlading.	Gevuld.
Stalen granaat:	495	15	510 KG.
Hardijzeren »	517	8	524 »
Gewone »	380	30	410 »

b. *Lading.* Voor de kardoezen is het prismatisch buskruit bestemd, dat een dichtheid heeft van 1,73 tot 1,76 en, wat uiterlijke gedaante aangaat, overeenkomt met het tot dusverre in de fabriek van KRUPP voor kleinere kalibers gebezigde en in Duitschland, Rusland enz. ingevoerde prismatisch buskruit met 7 kanalen; in elk prisma bevindt zich echter slechts één kanaal van 15 mM. middellijn. Voor de normale ladingen werden vastgesteld 125 KG. bij het gebruik van stalen en hardijzeren granaten, en 110 KG. bij dat der gewone granaten, waarmede men verwachtte aanvankelijke snelheden te verkrijgen respectievelijk van 475, 470 en 495 M.

Schietproef.

Op den 27sten December 1875 werden de eerste proefschoten gedaan op het proefveld nabij de fabriek van den Heer KRUPP. De, bij dat inschieten, gebezigde gegoten ijzeren granaten hadden nagenoeg een cilindrische gedaante met platten kop en wogen gemiddeld 520 KG.

De snelheden werden op 33,5 M. voor de monding met den chronograaf LE BOULENGÉ gemeten, en de gasspanningen waargenomen, door middel van een in den sluitring aangebrachten toestel van RODMAN.

Behalve het reeds bovenvermelde en voor den vuurmond bestemde prismatisch buskruit waren, tot onderlinge vergelijking, nog de volgende drie buskruitsoorten voorhanden:

- prismatisch buskruit met 7 kanalen, dichtheid 1,73 tot 1,76;
- grofkorrelig buskruit van 20 tot 25 mM. korrelgrootte, dichtheid 1,73 tot 1,76;
- dergelijk buskruit van 25 tot 30 mM. korrelgrootte, dichtheid 1,73 tot 1,76.

De volgende opgaven bevatten de uitkomsten, die met sommige dier soorten verkregen werden:

Buskruit.	Lading in KG.	Gewicht projectiel in KG.	Snelheid op 33,5 M. vóór de monding in M.	Gasdruk in atmosferen.
Prismatisch, met 7 kanalen.	80	525	367,3	3230
Prismatisch, met 1 kanaal van 15 mM. middellijn.	100	524	413,1	2650
Idem	110	520,5	438,8	2750
Idem	120	519,5	460,8	?
Idem	125	518,3	475,6	3540
Idem	130	520	484,4	3840
Idem	135	520	497,1	3950
Grofkorrelig van 25—30 mM. korrelgrootte.	135	519,5	422,2	2420

De groote gasdruk, verkregen met het prismatisch buskruit met 7 kanalen, bij de aanwending der betrekkelijk kleine lading van 80 KG., vestigde de overtuiging, dat deze kruitsoort, ofschoon met veel vrucht aangewend in het kanon van 30,5 cM., voor dat van 35,5 cM. ongeschikt was, aangezien bij het gebruik der normale lading van 125 KG. een zeer hooge gasdruk te verwachten was, zonder evenredige toename der snelheid. De proefschoten werden om die reden voortgezet met het prismatisch kruit met één kanaal, waarmede dan ook de meest voldoende uitkomsten werden verkregen. De gasdruk bleef, zelfs bij de versterkte lading van 135 KG., beneden de daarvoor gestelde grens, die, zooals wij meenen, 4000 atmosferen bedroeg.

Bij de normale lading van 125 KG. overtrof de verkregen snelheid de daarentrent gekoesterde verwachting, en bezat het projectiel aan de monding een totaal arbeidsvermogen van 6100 tonnen-meters, dus 48,7 tonnen-meters per KG. lading, 6,15 per cM² doorsnede van de granaat, 54,6 per cM. omtrek en 106 kilogrammeter per KG. gewicht van den vuurmond.

Eindelijk werd nog een proefschot gedaan met het grofkorrelig buskruit van 25—30 mM. korrelgrootte, doch met geen gunstig gevolg, aangezien de verbranding zeer onvolkomen was, en een groot gedeelte der lading onverbrand de monding verliet, waardoor ook de verkregen snelheid zeer gering kon genoemd worden. Op grond van een en ander besloot men, de buskruitproef met deze soort, zoowel als met die, waarbij de korrelgrootte 20—25 mM. bedroeg, te staken en den vuurmond met toebehooren over te brengen naar het aan den Heer KRUPP toebehoorende schietterrein te Visbeck nabij Dülmen, om aldaar de proeven voort te zetten, die betrekking moesten hebben op de uitwerking, waaromtrent wij eveneens eenige mededeelingen kunnen doen. Vooraf echter meenen wij melding te moeten maken van de uitkomsten die verkregen worden, wanneer men — zich grondende op de resultaten die boven aangegeven zijn — het kanon van 35,5 cM. vergelijkt met het Engelsche kanon

van 81-ton, en voor dezen laatsten vuurmond gebruik maakt van Engelsche opgaven. Worden namelijk de maximumladingen van 104,3 en 135 KG. voor beide geschutsoorten als uitgangspunt aangenomen, dan stellen onderstaande getallen ons in de gelegenheid eenige gevolgen te trekken.

Vuurmond.	Gewicht vuurmond in KG.	Gewicht projectiel in KG.	Lading in KG.	Aanvangssnelheid in M.	Arbeidsvermogen			
					Totaal.	per omtrek projectiel.	per cM ² doorsnede projectiel.	per KG. gewicht vuurmond.
Engelsch kanon van 81 ton.....	83000	571,5	104,3	470	6450	55,7	6,03	0,078
Krupp-kanon van 35,5 cM.....	57500	520	135	500	6625	59,2	6,75	0,115

Hieruit blijkt dus, dat het gewicht van het kanon van 35,5 cM. het $\frac{2}{3}$ is van dat van het Engelsche. Het totale arbeidsvermogen van het projectiel, uit het eerste kanon geschoten, overtreft dat van het tweede met $2\frac{1}{2}\frac{0}{0}$; en, wat het arbeidsvermogen per cM. omtrek en per cM² doorsnede aangaat, met 6 en $11\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, terwijl dat arbeidsvermogen, per KG. van het gewicht van den vuurmond gerekend, bij het *Krupp*-kanon ongeveer $1\frac{1}{2}$ maal grooter is dan bij het Engelsche.

Wat eindelijk de uitwerking van het kanon van 35,5 cM. tegen pantseringen betreft, de levensquaestie bij kustgeschut, zoo stellen de onderstaande gegevens ons in staat daarvan een denkbeeld te vormen.

Het totale arbeidsvermogen, namelijk van het projectiel van 520 KG., bij gebruik der normale lading van 125 KG., bedraagt op den afstand van:

400, 800, 1200, 1600, 2000, 2400, 2800, 3200 M.,

respectievelijk

5510, 5130, 4805, 4540, 4305, 4080, 3890, 3720 tonnen-meters,

d. i. per cM. omtrek van de granaat

49,5, 46, 43,1, 40,6, 38,6, 36,6, 34,9, 33,4 » »

Volgens Engelsche opgaven nu, wordt tot het doorboren der onderstaande typen, het daarachter gestelde arbeidsvermogen per cM. omtrek van het projectiel vereischt.

<i>Hercules</i>	17,8 tonnen-meters.
<i>Devastation</i>	19,9 »
<i>Glatton, Devastation</i> (toren) . . .	24,1 »
<i>Inflexible</i>	39,8 »

Een vergelijking van deze getallen met de bovenstaande geeft alzoo het recht te besluiten, dat de uitwerking van het kanon van 35,5 cM. — het projectiel in normale richting treffende — voldoende is, om op alle gevechtsafstanden de pantseringen van de drie eerstgenoemde typen te doorboren; terwijl dergelijke doorboring, voor de laatste type, naar wij meenen het zwaarste gepantserde vaartuig, nog op een afstand van 1800 M. plaats heeft.

Waar dergelijke gevolgen getrokken mogen worden en voor de hand liggen zijn verdere beschouwingen overbodig, en maakt men zich niet aan overdrijving schuldig, wanneer men de met het kanon van 35,5 cM. verkregen resultaten uitstekend noemt. Wij vertrouwen dan ook in dit opzicht, van de zijde der lezers van deze beknopte mededeelingen geen tegenspraak te zullen onder vinden.

Maar vragen wij ten slotte, zal nu eindelijk de strijd tusschen pantsering en kustgeschut beslist zijn? Zal nu de palm der overwinning aan het laatste worden toegekend, of zullen nieuwe nog zwaardere pantseringen, als het ware, tot den geschutfabrikant de uitnoodiging richten, ook van zijne zijde nog een schrede voorwaarts te doen? Wij weten het niet, maar zeker is het, dat voor alles grenzen zijn; grenzen, die, dank zij het menschelijk vernuft, dat steeds de bezwaren en moeilijkheden die ontmoet worden uit den weg weet te ruimen, wel ver af kunnen liggen, doch die dan toch eens bereikt moeten worden. Zal nu die grens bij den strijd, waarop wij het oog hebben, den strijd tusschen pantsering en geschut spoedig bereikt zijn? Ook dit weten wij niet, maar wel onderstellen wij, dat wellicht spoedig een andere factor in het spel zal treden, die wel eenig gewicht in de schaal zal kunnen leggen; wij bedoelen de finantieele krachten der natiën. Zullen die krachten, vragen wij, altijd toereikende zijn om aan de eischen te voldoen die men haar stelt? Sprak men vroeger toch van enkele duizende guldens, benoodigd voor het aanschaffen van geschut, thans kan men gerust van honderdduizenden gewag maken, waar het geldt de aankoop van eenige lange stalen mijnen — en toch — elk land, groot of klein, rijk of arm, elk land dat prijs stelt op zijne onafhankelijkheid is op dit oogenblik verplicht, zich zware offers te getroosten en met den stroom mee te gaan, dien het niet keeren kan.

Stilstaan daar, waar alles op dit gebied voorwaarts gaat, zou niet alleen achteruitgang zijn, maar nog tot geheel iets anders aanleiding kunnen geven. Wij mogen en kunnen niet stilstaan. Er zijn die zich zelf en anderen in slaap wiegen met de bewering dat alles zoo'n vaart niet loopen zal, of dat wij het zeer goed kunnen doen met wat wij hebben. Er zijn die eeuwig van een eeuwigen vrede droomen, niettegenstaande zij even goed weten als wij, dat die eeuwige vrede niet komen zal, al ware de gansche wereldbevolking tot twee individuen, hetzij van dezelfde, hetzij van verschillende kunne gereduceerd. Neen de tijd der holle klanken en droombeelden is voorbij, en heeft plaats gemaakt voor den tijd van handelen.

Dat onze kustkanonnen, wanneer een gepantserde vijand — zelfs zonder

de *Inflexible* te zijn — het mocht wagen onze kusten een ongevraagd bezoek te brengen, bij machte zullen zijn, het voorbeeld te volgen van het *Krupp*-kanon van 35,5 cM., is onze hartelijke wensch.

's Hage, Februari 1876.

De Majoor der artillerie,
SIMON.

MARINE-AANGELEGENHEDEN ⁽¹⁾

In *De Militaire Spectator* 1875, N^o. 12, heeft de Heer W. M. VISSER mijne »Beschouwingen over de zeemacht in Ned. Oost-Indië naar aanleiding der brochure van den Luitenant ter zee 1ste kl. H. D. GUYOT» besproken. Schr. haalt in de bespreking eenige punten aan, die hij niet met mij eens is, en zegt op het eind, dat hij die »Beschouwingen» aanbeveelt als een der bronnen waaruit het *weten* kan geput worden.

Over de kapitale quaestie schijnt VISSER het met mij eens te zijn: naast de militaire scheepsmacht in Oost-Indië ter bestrijding van een Europeeschen vijand, geen ambtenaren voor het zeewezen, maar een Indische militaire marine. Doch de wijze, waarop hij enkele punten mijner brochure behandelt en de gevolgtrekkingen die hij maakt, doen het mij wenschelijk voorkomen, mij nader te verklaren.

Ik heb ten eerste volstrekt niet willen beweren dat men alleen exacte waarheden mag verkondigen, en VISSER merkt zelf op, en zeer te recht, dat ik het bewijs lever dat niet te hebben willen beweren, daar ik zelf toch een niet exacte waarheid maar geheel particuliere opinie schrijf en publiceer; daarom te meer begrijp ik niet hoe V. er toe komt mij, die bedoeling in den mond te leggen. Ik heb dan ook gezegd: dat er *weinig* meer over marine-zaken geschreven wordt, en dat ik geloof dit te moeten toeschrijven aan de overtuiging, die vele zeeofficieren met zich rond dragen, dat er omtrent marine-zaken geen zoozeer exacte waarheden, als wel particuliere opiniën meer zijn te verkondigen enz.

Dus niet omdat men de overtuiging heeft, dat men alléén en niets dan exacte waarheden meer *mag* verkondigen, maar omdat er niet zoozeer meer *zijn* te

(1) Wegens vertrek van den Heer VISSER naar Indië, is de Redactie, tot haar leedwezen, voorloopig niet in staat dien zeeofficier in de gelegenheid te stellen, om het hier volgend artikel te beantwoorden.