

*J.P. Puype (1939) volgde aanvankelijk een marineopleiding en werkte zeventien jaar op het Nederlands Scheepvaart Museum in Amsterdam als bibliothecaris. Hij kwam in 1989 bij het Legermuseum als conservator en werd in 1996 benoemd tot hoofdconservator. Sinds 1970 publiceert hij boeken en artikelen, geeft lezingen en doceert over historische wapens en tactiek. Zijn meest recente boek, met R.J. de Sturler Boekwilt als co-auteur, is: Klewang: catalogus van het Legermuseum, dat in Zoor bij uitgeverij Eburon, Delft, verscheen. Het onderstaande artikel is zijn bijdrage aan de landelijke herdenking van de in 1602 opgerichte VOC.*

## Een mortier van de VOC

*Jan Piet Puype*

Behalve het wat mij betreft nog altijd onvolprezen werk van Kuypers, waarover aanstonds meer, bestaat er momenteel nog steeds geen goed algemeen overzicht van de wapens die gebruikt zijn door de Verenigde Oost-Indische Compagnie gedurende de twee eeuwen van zijn bestaan, althans niet een waarin de onderzoeksresultaten van de afgelopen honderdvijftig jaar zijn verwerkt. Behalve Kuypers is er nog een oudere publicatie met bijdragen over het onderwerp, dat is alles.[1] Archivalische bronnen daarentegen zijn er genoeg, zelfs in overstelpende mate, maar ontsluiting daarvan zou diverse projecten van jaren, en dan nog door meerdere mensen, vergen, het liefst als teams onder inspirerende leiding, maar dat is er nog steeds niet van gekomen. Het is de vraag of het zelfs ooit zal gebeuren, gezien de aard - het gaat tenslotte over 'wapens' - en de onontkoombare gedetailleerdheid van het onderwerp. De grote belangstelling waarin de VOC zich de laatste twintig jaar mag verheugen, heeft wel tot veel nieuwe publicaties over deze handelsmaatschappij geleid en er zullen zeker nog meer volgen. Onder deze nieuwere publicaties bevinden zich ook een aantal detailstudies over VOC-wapens, doorgaans in de vorm van catalogus-entries, archeologische verslagen, hoofdstukken en artikelen.[2] Echter, het merendeel van deze studies neemt noodgedwongen toevalsvondsten als uitgangspunt, bijvoorbeeld kanonnen op scheepswrakken, en dat heeft nog steeds niet bijgedragen tot een integraal inzicht in twee eeuwen compagniesartillerie, zeker niet van die te land.[3] Dus al groeit onze kennis door de genoemde detailstudies ontegenzegglijk, het gaat stap voor stap en vele hiaten blijven nog ongevuld en men mist zoals gezegd het totale overzicht. Ook de hier aangeboden bijdrage kan geen andere pretenties hebben dan als een van die kleine stappen te fungeren.

De genoemde toevalsvondsten zijn vrijwel uitsluitend kanonlopen die uit wrakken of van wrakplaatsen, in alle gevallen van de zeebodem zijn opgevist. Weliswaar wierp men in geval van nood soms kanonlopen overboord, zonder dat het schip verging, maar toch is de vondst van een loop op de zeebodem vrijwel altijd een indicatie van de nabijheid van een wrak. Doorgaans gaat het om kanonnen die organiek ingescheept waren en dus tot de scheepsbewapening hoorden. Geschut is door de aard, dikte en homogeniteit van zijn materiaal, gietijzer (of smeedijzer) en brons, en ook door zijn relatief grote afmetingen, vaak in redelijke staat op de zeebodem

bewaard gebleven. Vaak vormen een of meerdere kanonnen in het onderwatermilieu de aanleiding en het uitgangspunt van uitgebreider onderzoek van het wrak waar ze bij horen.

De bijdrage die hier aangeboden wordt, handelt over twee mortieren die in het begin van de jaren zeventig van de vorige eeuw op het wrak van de Oost-Indiëvaarder 'Hollandia' werden gevonden. Dit schip, een 150-weter en daarmee een der grootste typen 'retourschepen' van de Compagnie, was in 1743 uit Den Helder vertrokken op een zogenaamde uitreis (heenreis naar Oost-Indië/, maar het liep al vijf weken later, in de nacht van 13 juli, op het rif Bishop's Rock in de Scilly eilanden nabij Lands End. De 276 opvarenden, zeelieden, soldaten en passagiers, verdronken. Onder de slachtoffers bevonden zich enkele hoge gasten, zoals Hendrik Frans van Imhoff, broer van de toenmalige gouverneur-generaal van Oost-Indië en zojuist benoemd tot Opperkoopman, en zijn gezin.[4]

Een van beide mortieren, namelijk het exemplaar waaraan in deze bijdrage de meeste aandacht wordt besteed, bevindt zich thans in de collectie van de heer H.L. Visser te Wassenaar.[5] Het andere mortier, dat eerder was gevonden, belandde in 1973 in het Rijksmuseum (Inv.nr. NG 1973-11 ), hetzelfde jaar waarin het exemplaar dat later in de collectie van de heer Visser zou komen, werd opgevist. Het laatste bleek zich in veel betere staat te bevinden dan het mortier van het Rijksmuseum, waarschijnlijk omdat het eeuwenlang in zijn geheel onder de oppervlakte van de zeebodem had gelegen en er daardoor geen slijtage door zand, bewogen door de zee­stroming, is opgetreden; ook bleef het daardoor schade door het slepen van vistuigen bespaard. Dat is ook de reden dat de randen, letters en ornamenten scherp gebleven zijn.

Het exemplaar in het Rijksmuseum daarentegen is aanmerkelijk sleetser, vermoedelijk juist omdat een gedeelte ervan steeds boven de zeebodem heeft uitgestoken, waardoor het wél te lijden heeft gehad van de schurende werking van zeezand. De randen en in reliëf aangebrachte teksten en ornamenten zijn minder scherp en de oppervlakte vertoont enige verkleuringen in het brons; een enkel merk is zelfs geheel weggesleten.

Al sedert het tijdstip dat de eerste mortier was geborgen was het duidelijk dat dergelijk werpgeschut niet tot de bewapening van de onderhavige Oost-Indiëvaarder kon hebben behoord. Mortieren waren weliswaar sinds het eind van de zeventiende eeuw door de Staatse vloot enkele keren gebruikt op zogenaamde bombardeerschepen. Dat waren vrij lichte vaartuigen die vóór de grote mast één à twee van zulke mortieren in een vaste stand hadden staan en die bestemd waren om met hun steile vuur bommen, dat wil zeggen zware exploderende kogels, vanuit zee in vijandelijke kustforten te werpen.[6] Maar zulke mortieren waren veel zwaarder dan de 'Hollandia'-exemplaren en bovendien heeft de VOC voorzover bekend nooit dergelijke vaartuigen in dienst gehad. De vondst op het wrak leidt dus tot de ogenschijnlijke paradox, dat hij kennis vrijgeeft over landgeschut van de compagnie, terwijl dat op een scheepswrak tevoorschijn kwam. Dat dit echter niet zo paradoxaal is, komt omdat het wel vaker gebeurt dat er artillerie voor gebruik te land op scheepswrakken wordt gevonden; hoe anders moest de compagnie zulk geschut naar haar overzeese vestigingen vervoeren? Bovendien leende deze handelsmaatschappij in tijden van nood voor de bewapening van haar Oost-Indiëvaarders kanonnen van de admiraliteiten, zelfs van de Generaliteit[7], om te voldoen aan de minimale bewapeningseisen die de Staten-Generaal stelden voor koopvaardijvissersschepen in tijden van oorlog of bij het varen door gebieden waar op buit beluste kapers en zeerovers opereerden.[7] Maar anders dan de hier besproken mortieren, maakten zulke geleende kanonnen dus vrijwel altijd wél deel uit van de scheepsbewapening.

De enige studie die een volledig en diepgaand historisch overzicht tracht te geven van de artillerie van het landleger van de compagnie is het al genoemde standaardwerk van Kuypers, Geschiedenis van de Nederlandsche artillerie van de vroegste tijden tot op heden, dat in vier

delen plus een atlas in de jaren 1868-1874 verscheen. Weliswaar voldoet dit niet aan de normen die bij hedendaagse historici voor een historisch overzichtswerk gelden - zo wordt van vrijwel geen enkel genoemd of geciteerd archiefstuk de vindplaats genoemd -, maar de zeer vele technische en operationele details over de artillerie die het bevat maken het nog steeds tot een rijke en onmisbare bron voor diegenen die de ontwikkeling van het geschut in de Nederlanden tot hun belangstellingsterrein rekenen.[9]

Kuypers deelt mede, dat de compagnie in 1699 een telling liet uitvoeren van al het geschut dat Batavia onder zijn beheer had; vermoedelijk had dit betrekking op alle forten van de VOC in de Oost-Indische archipel. Daaronder werd slechts een achttal mortieren geteld, alle van brons, te weten van 20 duim (52 cm), 12 duim (31 cm), 8 ½ duim (22 cm), 7 ½ duim (20 cm), ook wel 'mortier van 16 lb steen' of 'mortier-royaal' genoemd, en van 4 ½ en 4 ½ duim (ca. 12 cm kaliber). Voor deze mortieren waren in totaal 14.207 lege (dus nog niet met kruit gevulde) granaten of mortierbommen voorhanden, in feite een zeer grote voorraad.[10] In het onderschrift bij afbeelding 2 wordt nader ingegaan op mortierprojectielen. Men mag uit de vorige en ook andere opsommingen niet afleiden dat al deze vuurmonden van VOC 'fatsoen' [11] waren. Kuypers toont overigens aan dat het materiaal van het compagniesleger in het algemeen al veel te wensen overliet en dat vooral het geschut wel ...een rapsodie van kalibersoorten mocht worden genoemd.[12] Terecht schrijft hij dit toe aan het gegeven dat veel kanonnen die de VOC op haar forten gebruikte, veroverd waren op binnen- en buitenlandse vijanden. Of daar mortieren bij zaten, is in dit stadium van het onderzoek nog niet te zeggen, maar het is wel waarschijnlijk.

### *Coehoornmortieren*

In het Staatse leger werd het werpgeschut aan het eind van de zeventiende eeuw aangevuld met een nieuwe vinding: de ijzeren en bronzen zogenaamde handmortieren, kleine, door twee man draagbare stukken die bij belegeringen bommetjes wierpen die net te zwaar waren om uit de hand geworpen te kunnen worden. Deze bommetjes kwamen in twee kalibersoorten: 8 en 16 pond steen. Al in de loop van de achttiende eeuw werden de handmortieren 'Coehoornmortieren' genoemd, naar hun uitvinder baron Menno van Coehoorn, die in 1704 overleed.[13] Zulke handige stukjes waren natuurlijk ook nuttig in de acties die de VOC overzee voerde en Kuypers bericht dat al in 1706 in een expeditie tegen twee Javaanse vorsten behalve 24 veldstukken ook ...5 groote en 25 Coehoornmortieren werden ingezet.

Het gebruik van allerlei mortieren door het VOC-leger nam gedurende de achttiende eeuw allengs toe. In 1791 bevonden zich te Batavia alleen al 133 exemplaren van verschillende kalibers alsmede 41 bronzen en 75 ijzeren Coehoornmortieren. Afbeelding 1 toont het afvuren van een groot mortier op het schietterrein bij Antjol (thans Aascol) bij Batavia in 1768 en in een zojuist in Jakarta verschenen oeuvrecatalogus van Johannes Rach (1720-1783)[14] zijn twee middelgrote mortieren te zien die ergens op de verdedigingswerken staan opgesteld.

Het is al gezegd, dat voor een compleet overzicht langdurig en intensief onderzoek in archieven nodig is. Enkele steekproeven, die wij[15] uitvoerden in de door de Heren Zeventien ontvangen Overgekomen brieven en papieren van de achtereenvolgende gouverneurs-generaal, hebben uitgewezen dat de VOC sinds haar oprichting in 1602 met een zekere regelmaat een nauwkeurige inventaris liet opstellen van het compagniesgeschut dat op alle forten in geheel Oost-Azië stond.[16] Op deze tellingen werden onder andere de Eischep gebaseerd, wensen voor nieuw geschut (en vele andere krijgsbehoeften), die eveneens jaarlijks bij de bewindhebbers in de republiek werden ingediend.[17] Vooral de inventarissen van na 1690 zijn zeer gedetailleerd en tonen, behalve vermelding van allerlei bijzonderheden, zelfs een tekening van de bovenkant van

het kulas van elke kanon- of mortierloop, en men kan daarop het eigendomskenmerk en het erop aangebrachte gietgewicht lezen. Alleen al deze bron vormt een mer à boire van nieuwe kennis voor diegenen die ooit intensief onderzoek willen doen naar het geschut van de VOC in de achttiende eeuw.

Doorgaans kwam al het geschut bestemd voor de overzeese VOC-vestigingen, kanonnen zowel als mortieren, en ook alle projectielen, per schip uit de Republiek. Weliswaar meldt Kuypers dat er omstreeks 1650 een gieterij, waarschijnlijk de eerste onder het bewind van de VOC aldaar, in Batavia in bedrijf was, maar een grote capaciteit kan deze niet hebben gehad en de weinige kanonnen die ervan bewaard zijn, zijn inderdaad van klein kaliber.[18] Uit het eerder genoemde archief der Overgekomen Brieven blijkt echter zonneklaar, dat de VOC althans in de achttiende eeuw een deel van zijn bronzen kanonnen (en mortieren?) behalve in de Republiek toch ook op enkele andere locaties in Ceylon en Azië moet hebben laten gieten, althans te oordelen naar de afgebeelde VOC-emblemen gecombineerd met gieterenamen van deze locaties.[19] Er zijn van deze aldaar gegoten vuurmonden geen exemplaren bekend, wat natuurlijk niet wil zeggen dat er niet nog ergens in Azië exemplaren kunnen zijn overgebleven. De kanonnen van deze overzeese gieterijen moeten alle van Europees fatsoen zijn geweest, want wij zijn nog geen 'lala's' of 'rentaka's' (in de wandeling 'lil-la's' of 'lantaka's' genoemd) tegengekomen, die typische Maleise kanonnetjes met hun trompetvormige koppen en hun holle kokerdruijf[20] achteraan, voorzien van een VOC-embleem[21], terwijl er zich toch zeer vele exemplaren daarvan in binnen- en buitenlandse verzamelingen bevinden.[22] Wel is bekend dat de VOC op haar Aziatische handelslijnen veel bewapende inlandse prauwen en Chinese jonken inzette. Op eigentijdse afbeeldingen en ook op sommige authentieke modellen van zulke vaartuigen zijn duidelijk dergelijke Maleise kanonnen te zien.

#### *Beschrijving van de 'Hollandia'-mortieren*

De mortieren van de 'Hollandia' zijn korte dikke vuurmonden, die geheel van brons zijn gegoten. Hun uiterlijke vorm is in drie delen te onderscheiden: een brede cilindrische kop of voorstuk en een smaller eveneens cilindrische achterkant ('kulas' of 'staart'), gescheiden door een zeer dik middengedeelte ('tappen-stuk') met op elke zijkant in het midden een cilindrisch uitsteeksel ('tap' genaamd) en bovenop met twee dolfijnvormige hengsels of draagbeugels ('dolfijnen'). De uiteinden van deze drie delen, evenals de scheidingen daartussen, bestaan uit brede en smalle uitstekende randen en ringen ('sieraadsbanden') die allerlei profielen hebben. Achteraan en bovenop het kulas bevindt zich het zundgat, waarachter zich een gebogen, komvormig, opstaand schermpje bevindt. Dit fungeerde als pan voor het pan- of ontstekingskruit ('zundkruit') dat de eigenlijke kruitlading binnenin de vuurmond moest ontsteken. Immers, bij de altijd hellende schietstand van het mortier kwam dit kommetje min of meer horizontaal te liggen, opdat het pankruit er niet uit kon vallen. Vormen en details van de 'Hollandia'-mortieren zijn goed zichtbaar op de foto's van afbeelding 3, die het exemplaar van de heer Visser tonen. Ook de (sterk vereenvoudigde) maatschets in afbeelding 4 toont de genoemde onderdelen, vormen en details. Deze tekening toont echter niet het stadsproefmerk van Amsterdam[23], dat bovenop het middengedeelte, precies tussen de dolfijnen, was gestempeld[24], maar wel het in reliëf uitgevoerde embleem van de Kamer Amsterdam der VOC bovenop de kop, en de vierregelige tekst van de gieter bovenop het kulas. Op afbeelding 5 zijn zowel het VOC-embleem als het stadsproefmerk goed te zien. De gieterstekst is in afzonderlijke slagletters en -cijfers aangebracht en luidt: ME • FECIT / CIPRIANUS CRANS • IANSZ / AMSTELODAMI / ANNO • 1743 ('Ciprianus Crans Danszoon in Amsterdam maakte mij in het jaar 1743'). Beide mortieren

hebben hetzelfde embleem en gieterstekst. De dikste band achteraan ('kulasband'/ is bovenop gestempeld: 69916, dat is het gietgewicht in Amsterdamse ponden van ca. 494 gram[25]. Onze maatschets toont niet het essentiële onderdeel van elke vuurmond: de schietbuis of 'ziel'. Deze bestaat uit twee helften: het voorste deel, op mortieren altijd de 'ketel' genaamd, cilindrisch maar met een (half-) bolvormige bodem, het achterste deel, de 'kamer'. Deze is zuiver cilindrisch, maar veel smaller dan de ketel. Geheel achteraan vormt een verticaal kanaal van ca. 5 mm doorsnede een verbinding tussen de kamer en het zundgat.[26] De vormen van zowel de ziel als de kamer van een qua vorm vergelijkbaar mortier, maar dan van een ander kaliber, zijn te zien in afbeelding 6, alwaar zij met stippellijnen zijn aangegeven.

### *De afmetingen*

Enkele afmetingen in mm van het Visserexemplaar (tussen haakjes dat van het Rijksmuseum/: totale lengte: 735 (770), breedte over de tappen: 564 (565), diameter van de ketel: 204 (205), diameter van de kamer circa 65 (niet gemeten op het RM-exemplaar). Een archeologische tekening van het Rijksmuseum-exemplaar is te vinden in het Hopandra Compendium.[27] Voor zeer precieze en gedetailleerde maatschetsen van het Visser-exemplaar verwijzen wij naar de tekening van Rudi Roth in de geschutscatalogus van de Vissercollectie.[28]

### *Staartmortieren en staande mortieren*

De in de boven genoemde beschrijving vermelde tappen zijn de draaipunten van het mortier in het verticale vlak. De exemplaren van de 'Hollandia' zijn zogenaamde 'hangende' mortieren, omdat zij als het ware aan deze tappen hingen. Hangende mortieren werden destijds 'staartmortieren' genoemd, en deze term zullen wij hierna verder gebruiken.

Behalve staartmortieren waren ook staande mortieren in gebruik, die hun tappen onderaan, tegen het bodemstuk, hadden (zie afbeelding 7 geheel rechts onder). Een staand mortier ving de terugslag (het recul) beter op bij het afgaan van het schot, omdat de tappen direct en over de volle breedte rustten op een zware blok- of plaatvormige bedding, maar deze inrichting had als nadeel dat de elevatiemogelijkheden (bewegingen in het verticale vlak) beperkt waren. Een staartmortier kon doordat het in zijn middelpunt om zijn (tappen-)as kon draaien, veel gemakkelijker geëleveerd /in het verticale vlak bewogen)[29] worden. Indien gewenst kon een staartmortier zijn projectielen ook onder een kleinere elevatiehoek werpen, echter nooit minder dan 45 graden, want daar was het onderstel van het mortier, de mortierstoel, niet op berekend. De constructie van tappen die in het midden van het mortier zaten dwong tot het gebruik van een mortierstoel die uit twee relatief hoge zijwangen bestond (zie afbeelding 6).

### *Mortier-Royaal*

Het is niet precies bekend wanneer in de Nederlanden de serie staartmortieren van één model in gebruik kwamen, die men in meerdere werken afgebeeld ziet.[30] Afbeelding 7 toont deze serie (zonder het exemplaar van 100 lb steen) zoals die verscheen in de Verzameling van platen van 1861, overigens exact dezelfde afbeelding die in de platenatlas van Kuypers bij zijn later verschenen standaardwerk is gebruikt. Waarschijnlijk zijn de kalibers binnen deze serie niet in één keer geïntroduceerd, maar successievelijk sinds het eind van de zeventiende eeuw ingevoerd. Het mortier-royaal moet er pas later zijn bijgekomen, want Gelinck beeldt dit Nederlandse type nog niet af in zijn compleet geacht handschrift van 1721. Maar het handschrift van Dalhoff van 1754-1759 toont dit mortier wel. De erbij geschreven tekst vermeldt dat het hier gaat om een nieuwe Hollandsche Mortier-Royaal gegoten in S'Hage door J: Krans i.1727 [31] en alhoewel er talloze detailverschillen met het mortier-royaal afgebeeld in de eerder genoemde Verzameling

van platen van 1861 en bij Kuypers waarneembaar zijn, gaat het in beide gevallen waarschijnlijk om mortieren-royaal van hetzelfde fatsoen. De beide 'Hollandia'-mortieren zijn duidelijk verwant aan de op al deze afbeeldingen getoonde exemplaren. Er is echter één verschil dat niet over het hoofd kan worden gezien: hun kulas of staart is beduidend langer dan het mortierroyaal van het Staatse leger. Waarom de VOC behoefte had aan een langere kruitkamer in deze mortieren, is vooralsnog onduidelijk.

#### *Mortieren-Royal met de tappen in het midden en aan de staart*

Het is vrijwel zeker dat het mortier-royaal-met-staart in 1721, het jaar waarin Gelinck zijn handschrift voltooide, nog niet bestond in het Staatse leger, want op blad 36 beeldt hij zo'n mortier met stoel af dat voorzien is van tappen aan de bodem en dat als gietersinscriptie 'VACI 1703' draagt, kennelijk geen Nederlandse gieter. Het is daarom heel goed mogelijk dat de mortieren-royaal die het Staatse leger aanvankelijk gebruikte, afkomstig waren uit het buitenland, gezien de eigenaardige benaming hoogstwaarschijnlijk uit Frankrijk, en inderdaad toont Gelinck (1721) op plaat 36 nog een ander dergelijk stuk waar bijgeschreven staat: Fransche Mortier Royal met zijn stoel. Dalhoff beeldt in zijn handschrift van 1754-1759 nog een ander Frans mortier-royaal af met de tappen aan de bodem. Echter, aan het feit dat deze tekening is opgenomen kunnen wij niet oordelen of deze stukken toen nog steeds, of niet meer, bij het Staatse leger in gebruik waren, omdat Dalhoff hier en daar ook uitgerangeerde en nog vroegere kanonnen in zijn handschrift afbeeldt. Kort nadat Gelinck in 1721 zijn handschrift samenstelde, moet in de Republiek een eigen mortier-royaal zijn ontwikkeld, dat als staartmortier, dus met tappen in het midden, was uitgevoerd. Om de verwarring nog groter te maken, tonen de platen in de Verzameling en bij Kuypers óók een mortier-royaal in de uitvoering als staand mortier en voorzien van het embleem van de Generaliteit. De conclusie kan niet anders luiden dan dat ook dit type uiteindelijk in het Staatse leger moet zijn ingevoerd, maar dan na 1759, omdat het nog niet is afgebeeld in Dalhoffs handschrift van dat jaar. Dat blijkt te kloppen en de tekst bij deze afbeelding geeft precies aan hoe het zit: *Fig. 9, is de mortier-roijal van latere constructie, met de tappen aan het bodemstuk, en staande mortier genoemd, als wordende staande op een lagen stoel geplaatst. In artikel 24 van het kontrakt met den geschutgieter Jan Maritz, van den 26 junij 1770, werd voorgeschreven, dat hij den mortier-roijal met de tappen onder zoude gieten, zoodat van toen af het oud model is vervallen.*[32]

Volgens Kuypers wierpen de door Jan Crans gegoten mortieren-royaal hun granaten van 16 pond steen op nagenoeg 2600 pas (ongeveer 2200 meter), en een luitenant Snedeken ontwierp de bijbehorende stoelen.[33] Zowel het mortier als de stoel werden, nog steeds volgens Kuypers, goedgekeurd door de Raad van State en er werden in 1728 dertig van deze mortieren gegoten. Vrijwel zeker zijn ze van het type zoals Dalhoff dat heeft getekend. In de afbeeldingen 8 en 9 zijn zowel het mortier als zijn stoel uit het handschrift gereproduceerd.

Het kaliber, dus de diameter van de ziel of schietbuis, der beide 'Hollandia'-mortieren, is 20,4 resp. 20,5 cm. Hierboven hebben wij al aangegeven dat dit het kaliber was van het mortier-royaal. Dit kaliber werd in de zeventiende en achttiende eeuw in de regel met '16 pond (of `lb) steen' aangegeven. In tegenstelling tot gewone kanonnen, waarvan het kaliber steeds werd aangeduid in het pondsgewicht van de massieve gietijzeren kogel, werden de holle projectielen van alle mortieren, alsmede van houwitsers (een tussenvorm van mortier en kanon) tot 1795 uitgedrukt in het gewicht van steen. Ondanks hun ogenschijnlijke grootte behoorden de mortieren-royaal tot de lichte mortieren, want behalve enkele nog lichtere typen, zoals de door twee man draagbare Coehoorn- of handmortieren, waren de overige kalibers groter.

Het is de verdienste van Jerzy Gawronski de kennelijk enige verwijzing in de archieven naar de 'Hollandia'-mortieren opgespoord te hebben. Als eerste onderzoeker heeft hij voor dit schip en de in 1749 vergane 'Amsterdam' integraal de boekhouding van de Kamer Amsterdam der VOC in de jaren 1742-1743 en 1747-1749 geanalyseerd. Gawronski heeft de rekeningen over het goederenverkeer opgespoord, waarin de uiteindelijke link wordt gelegd tussen leveranciers en ontvangers, zodat men precies kan lezen wat, wanneer, door wie aan wie en tegen welke kosten geleverd is. Het blijkt dan dat de gieter Ciprianus Crans jansz., in de periode 1734-1755 hoofd van de stadsklok- en geschutgieterij aan de Baangracht (op de hoek van de huidige Gietersstraat en de Lijnbaansgracht), een gietloon van 593 gulden ontving voor de levering in juni 1743 van 8 'staartmortieren' van 698 lb per stuk en van 'mikken à 121 lb'.<sup>[34]</sup> Gezien de genoemde maand en het gietgewicht hebben de twee 'Hollandia'-mortieren zeker tot deze acht exemplaren behoord en ze waren dus nauwelijks een maand oud en toen ze met het schip ten onder gingen.

Onder de 'mikken' worden waarschijnlijk bronzen draaibassen verstaan, dat zijn draaibaar in een 'mik' of gaffel op de scheepsverschansing of in de marsen<sup>[35]</sup> opgestelde lichte kanonnetjes. Kennelijk werd het woord mik hier gebruikt als pars pro toto voor het hele stuk, want de vermelding in het kader van een levering door een bronggieter kan alleen betrekking hebben gehad op de loop, want bij de VOC waren de mikken zelf steeds van ijzer. Het opgegeven gewicht van 121 Amsterdamse ponden duidt waarschijnlijk op zeer kleine kanonnetjes van 1/2 ponds kaliber, zoals Roth er verscheidene behandelt.<sup>[36]</sup>

#### *De mortierstoel*

Zoals al is meegedeeld zit het belangrijkste verschil tussen de mortieren-royaal van de VOC - althans die van de serie van acht stuks, waarvan er twee op de 'Hollandia' zijn teruggevonden - en die van het Staatse leger in de lengte van de staart, die op de eerstgenoemde exemplaren beduidend langer is. Dat gaf een probleem nadat was besloten om voor het Visser-mortier een replica-mortierstoel te maken. Immers de tekeningen van zulke stoelen bij Dalhoff tonen het type van de Generaliteit zie de afbeeldingen 6 en 9). Dat betekende dat voor het Visser-exemplaar een nieuwe stoel moest worden getekend, waarbij het er natuurlijk op aankwam dat het zijsilhouet en de proporties ongeveer gelijk bleven aan de mortierstoelen van het Staatse leger. Deze nieuwe tekeningen worden getoond in de afbeeldingen 10 en 11. Het zeer overtuigende, want in vorm en details authentiek aandoende, resultaat is te zien in afbeelding 12. Niet op de reconstructietekeningen staan de stelwiggen, keil- of kegervormige stukken hout die tussen de achterkant van het kulas van het mortier en de (voor dat doel aan de voorkant afgeschuinde) derde verbindingbalk werden gestoken en die het mortier in een bepaalde schuine stand vasthielden. Dalhoff wijdt echter een aparte tekening aan de stelwiggen [zie afbeelding 13]. Om zijn exemplaar in 'doelgerichte stand' te kunnen exposeren heeft het Rijksmuseum gekozen voor een simpel stalen frame waarin het mortier is opgehangen.<sup>[37]</sup>

De twee VOC-mortieren die op het wrak van de Oost-Indiëvaarder 'Hollandia' zijn teruggevonden, zijn voorzover bekend de enig overgebleven exemplaren van dat type. Andere mortieren van de compagnie zijn niet of nauwelijks bewaard gebleven, maar een aantal toevalsvondsten mag in dit kader niet onvermeld blijven. In de jaren 1970-1980 werd op de kust van Zuid-Afrika het wrak gevonden van het vrachtschip 'Juno' dat daar in 1863 was vergaan.<sup>[38]</sup> Een gedeelte van de lading van het schip bestond uit bronzen vuurmonden, waaronder oude VOC-kanonnen en -mortieren, die weliswaar alle uitgesleten zundgaten hadden, maar die kennelijk om andere

redenen afgekeurd waren, en naar Holland werden getransporteerd om aldaar voor materiaalwinning omgesmolten te worden.[39] Opvallend genoeg was daar een staand mortier bij van 100 lb steen, van Generaliteitsfatsoen en met het embleem van de Generaliteit(!), het destijds grootste type Nederlandse mortier, gegoten door Cornelis Crans in Den Haag in 1748, en twee staartmortieren van 50 lb steen. Het ene is een mortier van de Kamer Zeeland van de VOC, in 1786 gegoten door Christiaan en Jan Seest, gezamenlijke stadsgeschutgieters van Amsterdam. Het andere is van de Kamer Amsterdam uit 1789. Dit laatste stuk was zeer aangetast en een gieterenaam niet meer vast te stellen, maar in dat jaar moeten eveneens Christiaan en Jan Seest de gieters hiervan zijn geweest, want zij waren officieel stadsgeschutgieters van 1781 tot 1792.<sup>o</sup> De duiker en vinder van al deze vuurmonden heeft in 1980 tevergeefs geprobeerd deze stukken aan Nederlandse musea, waaronder het Legermuseum en het Scheepvaartmuseum, te verkopen. Waar zij uiteindelijk zijn terechtgekomen, is niet bekend. Afbeelding 14 toont twee door hem gemaakte snapshots van het mortier van de Kamer Zeeland.

## Bronnen

- Dalhoff, D.G.B., Verzameling van teekeningen betreffende: 1. Verschillende systema's van vestingbouw, 2. Over den aanval en de verdediging van vestingen, 3. Buskruidmagazijnen, 4. Kanons, mortieren, legerwagens, 5. Verschillende soorten van Artillerie behoeften, bokken en meer andere werktuigen bij de Militaire en burgerlijke bouwkunde in gebruik, vervaardigd door D.G.B. Dalhoff [1754-1759]. Handschr. (band & titel uit de 19e eeuw) gebonden in fol. (bindhoogte 45 cm), 111 platen m. tekeningen. Bibliotheek Legermuseum, sign. P 499
- [Gelinck, H.] Memorie en korte Beschrijvinge, van de fundamenten van de Artillerie, en de behandeling der Hollandsche stukken Canon Mortieren met Naere affuijten, Stoelen en Verder toebehoor, neffens der selver verdeeling Voor mijn Herman Gelinck, Ordinaris Mr Vuurwerker in 't Regimt Artillerie ten dienste der Vereenigde Nederlanden in 't jaer 1721. Handschr. (m. oorspr. titel) gebonden in 4° (bandhoogte 17 cm), 97 fol., waarvan 109 p. tekst en ca. 45 platen (tekeningen). Bibliotheek Legermuseum, sign. P 36
- Stukken met betrekking tot de VOC in het Algemeen Rijksarchief, Den Haag, genoemd in de eindnoten 10, 16, 17, 19

## Literatuur

- Bertheux-Graatsma, A., Het Bruneise kanon [niet uitgeg. doctoraalscriptie kunstgeschiedenis Leiden, verschenen in Brunei 1996]. Typoscript, 3 dln.
- Bruyn, M. de, [J.]B. Kist, Johannes Rach 1720-1783: artist in Indonesia and Asia (Jakarta 2001).
- Cowan, R., Z. Cowan, P. Marsdm, 'The Dutch East Indiaman 'Hollandia' wrecked on the Isles of Scilly in 1743', in: International Journal of Nautical Archaeology, jrg.4 (1975), nr. 2 (Apr.) 267-300.
- Feith, P.R., Catalogus der verzameling van boeken en prenten betrekking hebbende op de stad Batavia (Batavia 1937).
- Gawronski, J., De Equipagie van de Hollandia en de Amsterdam (Amsterdam 1996).
- Gawronski, J., [J.]B. Kist, O. Stokvis-van Boetzelaer, Hollandia Compendium: a contribution to the history, archeology, classification and lexicography of a 150 f t. Dutch East Indiaman (1740-1750) (Amsterdam etc. 1992).
- Green, J.N., The toss of the Verenigde Oostindische Compagnie retourschip Batavia, Western Australia 1629: an excavation report and catalogus of artefacts (Osney Mead 1989) (BAR International Series, nr. 489).
- Guilmartin, J.F., 'The Guns of the Santíssimo Sacramento', in: Technology and Culture, jrg. 24 (1983) m. 4, 559-601.
- Jaarverslag 1984 [van de] Vereeniging Nederlandsch Historisch Scheepvaart Museum [Amsterdam 1984] 16.
- Kist, J.B., 'The Dutch East India Company's ships' armament in the 17th and 18th centuries: an overview' in: International Journal Of Nautical Archaeology, jrg.17 (1988), nr. 1 (feb.) 101-102.
- Kuypers, F.H.W., Geschiedenis der Nederlandsche artillerie van de vroegste tijden tot op heden (dl. I-IV + atlas) (Nijmegen 1869-1874).

- L'Hour, M., L. Long, E. Reith, *Le Mauritius: la mémoire engloutie* (Grenoble 1989).
- Meij, C.O. van der, 'De VOC onder de wapenen' in: J.P. Puype en M. van der Hoeven (Red.), *Het arsenaal van de wereld: de Nederlandse wapenhandel in de Gouden Eeuw* (Amsterdam 1993) 47-51.
- Peralta, J.T., 'Southeast Asian Cannon: the National Museum Of the Philippines Lantaka Collection [in 2 dln.], in: *Journal Of the Ordnance Society*, [dl. 1:] jrg. 10 (1998), [dl. 2:] jrg. 11 (1999) 54-66.
- Puype, J.P., 'Het embleem van Lodewijk van Gruuthuse' in: M.J. Martens (Red.), *Lodewijk van Gruuthuse: mecenas en Europees diplomaat ca. 1427-1492* (Brugge 1992) 93-104.
- Roth, R., *The Visser Collection: arms Of the Netherlands in the Collection Of H.L. Visser, Volume 77: Ordnance: cannon, mortars, swivel- guns, muzzle- and breech-loaders* (Zwolle 1996).
- Stapel, F.W. (Red.), *Pieter van Dam: Beschryvinge van de Oostindische Compagnie [ca. 1700], eerste boek, deel 1 ('s-Gravenhage 1927) 505-511 (R.G.P nr. 63).*
- Tjassens, J., *Zee-Politie der Vereenigde Nederlanden, vertoont in een Tafel, ende in twee Boecken beschreven ('s-Gravenhage 1652).*
- Voorbeijtel Cannenburg, W., *Het Scheepvaart Museum te Amsterdam: een rondgang langs de verzameling* (Leiden 1947).
- Westera, L.D., 'De geschutgieterij in de Republiek', in: C. Lesger, L. Noordegraaf (Red.), *Ondernemers & bestuurders: economie en politiek in de Noordelijke Nederlanden in de late Middeleeuwen en vroegmoderne tijd Amsterdam 1999) 575-602.*

## Noten

- 1 Kuypers, *Geschiedenis der Nederlandsche artillerie, deel 177: De artillerie in Oost-Indië* (1872), met drie hoofdstukken over de VOC-artillerie te land, waarvan het eerste is getiteld 'De artillerie ten tijde van de Oost-Indische Compagnie'. Stapel, Pieter van Dam's *Beschryvinge van de Oostindische Compagnie* (ca. 1700, maar voor het eerst uitgegeven in 1927). Hieruit het hoofdstuk 'Manninge en Monture van de schepen'. Dit behandelt vrijwel uitsluitend de scheepsartillerie van de Compagnie in de eerste eeuw van haar bestaan, 1602-1702. Voor een recente korte samenvatting van deze literatuur, zie: C.O. van der Meij, 'De VOC onder de wapenen' ( 1993).
- 2 Voor enkele goede voorbeelden (uit meerdere), zie: Green, *The loss of the Verenigde Oostindische Compagnie retourschip Batavia* (1989); L'Hour e.a., *Le Mauritius: la mémoire engloutie* (1989); Gawronski, *De Equipagie van de Hollandia en de Amsterdam* ( 1996).
- 3 Guilmartin, 'The Guns of the Santíssimo Sacramento' (1983), is qua feitelijke informatie zeer nuttig en geeft ook veel nieuwe gegevens, maar de auteur extrapoleert allerlei stellingen en speculaties over de VOC-scheepsartillerie in het algemeen, op basis van de weinige (n.b. op de VOC buitgemaakte) kanonnen die op dit wrak zijn gevonden. Een algemene opvatting over het scheepsgeschut van de VOC, nl. dat deze maatschappij gedurende de twee eeuwen van haar bestaan continu naar zo licht mogelijk geschut streefde (omdat elke kilo gewicht van het geschut ten koste ging van de lading), heeft

- intussen wel consensus gewonnen. Deze opvatting werd voor het eerst geponeerd door Kist, 'The Dutch East India Company's ships' armament' (1988).
- 4 Cowan e.a., 'The Dutch East Indiaman "Hollandia"' (1975), passim; Gawronski e.a., Hollandia Compendium (1992), 10-11; Gawronski, De Equipage van de Hollandia en de Amsterdam (1996) 11-14.
- 5 Inv.nr. C1, met een uitgebreide beschrijving, foto's en zeer gedetailleerde maatschetsen, in: Roth, The Visser Collection, Vol.II: Ordnance (1996) 156-158.
- 6 Een mortier kan men definiëren als een vuurmond die zijn projectielen in een steile (meer dan 45°) kromme baan op het doel werpt. Het mortierprojectiel was doorgaans exploderend, maar mortieren wierpen bij gelegenheid ook wel massieve (zoals stenen en kogels) en pyrotechnische projectielen (karkassen' en andere brandkogels). Bombardeerschepen werden o.a. ingezet in 1695 door een gecombineerde Engels-Hollandse vloot tegen de aan zee gelegen forten van het kapersnest Duinkerken. Voorbeijtel Cannenburg, Het Scheepvaart Museum te Amsterdam ( 1974) 22-24.
- 7 Generaliteit, het geheel van bezittingen en instituties van de Unie (het bondgenootschap van de Zeven Verenigde Nederlanden. Wapens gemerkt met het woord Generaliteit behoorden tot het leger van de Unie, het Staatse leger. In 1984 verwierf het Scheepvaartmuseum te Amsterdam een 24-ponder of half-kartouw van Generaliteitsfatsoen (Inv.nr. A5520). De loop was in 1977 opgevist uit de Noordzee en heeft hoogstwaarschijnlijk tot de bewapening van een oorlogsschip of een groot VOC-retourschip behoord. Het stuk was in 1643 gegoten door Coenraet Wegewaert, 's Lands geschutgieter te Den Haag, droeg het embleem van de Generaliteit (de leeuw van de Zeven Provinciën) met het devies 'Concordia res parvae crescunt' (' kleine dingen groeien door eenheid', hetgeen officieel werd: 'Eendracht maakt macht'. Jaarverslag 1984 (van de Ver. N.H.S.M., 16.
- 8 In de achtereenvolgende uitgaven sinds de eerste druk in 1652 van Tjassens' Zee-Politie der Vereenigde Nederlanden zijn hierover gedetailleerde voorschriften te vinden. De Staten-Generaal hadden al vroeger plakaten met zulke bewapeningsvoorschriften uitgevaardigd, tussen 1603 en 1643 alleen al tien. Het allervroegste, nog opgesteld door Karel V als landsheer, dateert van 1551. Het kwam ook wel voor dat de admiraliteiten zelf te weinig geschut in hun arsenalen hadden. Dan kon het omgekeerde gebeuren en moest de VOC bijspringen.
- 9 Bovendien gaat het uitgebreid in op de taken, de posities en andere sociale aspecten van het artilleriepersoneel, zowel Europeanen als inlanders.
- 10 Kuypers, Geschiedenis der Nederlandsche artillerie, dl. III (1872), 253-254. Een in 1690 opgestelde Notitie vont geschut soo int fort Jacatra als Inde punte[n] buijten int Quartier, dus de vestingwerken van Batavia zelf, noemt tientallen kanonnen, maar geen enkel mortier. (A.R.A., OBP, VOC 1070, fol. 431-432).
- 11 Fatsoen (van het Franse façon, d.w.z. stijl, wijze, manier), model of voorbeeld van een serie gelijksoortige wapens of andere voorwerpen. Van Engels fatsoen betekent van Engels model.
- 12 Kuypers, Geschiedenis der Nederlandsche artillerie, III (1872) 253.
- 13 Kuypers legt overtuigend uit dat Coehoornmortieren pas in 1702 in de bewapening van het Staatse leger moeten zijn gekomen (Geschiedenis der Nederlandsche artillerie, dl. 177 (1872) 25-29).
- 14 Bruyn, De, & Kist, Johannes Rach 1720-1783 (2001) Cat.nr. 23.

- 15 In het A.R.A., toegankelijk gemaakt door een klapper van 26 delen. Dit steekproefsgewijze onderzoek werd gezamenlijk verricht door de auteur en de heer drs. J.R. Verbeek.
- 16 Al gedurende de 17e eeuw werden zulke inventarissen opgesteld, zij het incidenteel, en niet zo periodiek en volgens een vast stramien als later. Een der oudste is de Memorie van de garnisoenen, wapenen ende amonitie van oorloge der fortten ende castelen in de Molucas, Banda en de Amboyna, van 15 mei 1612 (A.R.A., OBP, VOC 1053, KA 965).
- 17 De vroegste die wij in het A.R.A. zijn tegengekomen is de Generale eijsch van al 't gene [dat] nae Indien dient gevonden, van 1615 (A.R.A., OBP, VOC 1057, KA 969, fol. 205-206).
- 18 `Verlegen zijnde om licht geschut tot bewapening van kleine vaartuigen, had de Indische regeermg reeds vóór 1654 eene geschutgieterij te Batavia laten aanleggen (...) Hier heeft Laurens Oxen in 1656 en '59 geschut gegoten, dat met de voorletters der Maatschappij in een geparelden cirkel gemerkt was.' (Kuypers, Geschiedenis der Nederlandsche artillerie, dl. III, 209-210). Slechts twee kanonnen van deze gieterij zijn overgeleverd, het ene is teruggevonden in Thailand, het andere bevindt zich in de collectie Visser. Het laatstgenoemde is een bronzen 2 1/2 -ponder, met het VOC-embleem in een cartouche (omringd door een krans, niet door een 'geparel-den cirkel'), met daaronder gegraveerd: BATAVIA / ANNO 1660. De gieterstekst luidt: ME FECIT LOVRENS OXSEN VAN HVSEM Roth, The Visser Collection, Vol.2: Ordnance ( 1996) Cat. C2, 216-219).
- 19 Wij hebben tijdens ons onderzoek in de Overgekomen brieven en papieren in de eerder genoemde 18e-eeuwse geschutsinventarissen van de VOC-vestigingen in Azië diverse verwijzingen gevonden naar andere gieterijen in dat werelddeel, zo te oordelen naar de vestigingsletters en gietersteksten op de kanonnen. Bijvoorbeeld een bronzen staartmortier van 4 11/32 duims kaliber - een kleintje dus - geblazoeneerd 'C / VOC', waarbij is vermeld: gegoten in den jaeres Colombo 1765 en gieter: La motte. De lijst vermeldt ook geschut dat in Jaffanapatnam is gegoten. (A.R.A., OBP, VOC 1.04.08 nr. 10.150: Staat en inventaris van alle de metaale en ijzere kanons Benevens de metaale mortiers en houwitsers (...) Te Colombo ultimo December Anno 1779. Alsmede te Caliture, Nigombo, Chilouw, Calpetty, Puttulangen Trilicorijn ultimo Augustus anno 1779. Met dank aan drs. J.R. Verbeek voor deze verwijzing).
- 20 Een typisch kenmerk van de meeste Maleise kanonloopjes van dit type is de cilindrische koker aan het achteruiteinde, waar op westerse kanonnen vrijwel altijd een massieve bol of ander rond lichaam - de 'druifbol'- te vinden is. De 'kokerdruif' diende als houvast voor een houten stok, de 'richtstaaf'.
- 21 Dit is niet helemaal waar. Op een klein aantal ervan zijn VOC-emblemen zichtbaar, die duidelijk door een locale (inlandse) hand zijn aangebracht, meestal gegraveerd en in enkele gevallen in reliëf gegoten. Het is in dit stadium van onderzoek lastig te zeggen of dit op initiatief van de inlandse gieters of bezitters is gebeurd, a.h.w. om iets van de macht van de Compagnie, en het ontzag daarvoor, over te zetten op de eigen producten, of dat het misschien toch in opdracht van de VOC is gebeurd. Het laatste is minder waarschijnlijk dan het eerste, omdat in enkele gevallen het VOC-monogram zelfs in spiegelbeeld is aangebracht!
- 22 Er bestaat een flink corpus aan literatuur over deze Maleise kanonnen, maar het punt is dat zij zelden of nooit wapenhistorisch zijn bestudeerd en beschreven, en doorgaans alleen behandeld in een cultuurhistorische of etnografische context. Voor een recente studie, waarin alle aspecten (inclusief de wapenhistorische) worden belicht, zie: Peralta,

- 'South-east Asian Cannon' (1998-9). De meest gedegen studie, gebaseerd op de grootste collectie ter wereld van deze kanonnetjes, die van de Sultan van Brunei, is de nog ongepubliceerde docoraalscriptie (Kunstgeschiedenis Leiden) van A. Bertheux-Graatsma, *Het Bruneise kanon* (1996).
- 23 Het stadsproefmerk van Amsterdam was een ten behoeve van stempeling en graving vereenvoudigde versie van het heraldische wapen van die stad. Het bestond uit drie Sint-Andrieskruisen boven elkaar, gevat in een hoekig schild en bekroond met een simpel kapje dat voor de keizerskroon stond. Het werd door de proefmeester van de gemeente op de loop van elk vuurwapen (kanon, geweer, pistool, enz.) geslagen, dat het proefschot met succes had doorstaan. Vuurmonden zoals kanonnen werden op de buiten de wallen gelegen stadsproefwerf getest. Onbekend is waar mortieren werden beproefd, als ze al beproefd werden, want in een contract van 1770 bijvoorbeeld werd overeengekomen, ...dat de drie groote mortieren, gelijk vroeger, zonder proefworpen te hebben ondergaan, zouden worden afgeleverd. (Verzameling van platen [1861], 2, onderschrift bij fig. 9).
- 24 De maatschets van afb. 4 is van het exemplaar in het Rijksmuseum, waarvan het stadsproefmerk (dat tussen de dolfinen was aangebracht) is weggesleten.
- 25 Het gietgewicht van het Visser-exemplaar is gestempeld '6841b'. De beide mortieren van de 'Hollandia' zijn de mij enig bekende exemplaren van VOC-vuurmonden, waarop het gietgewicht is aangegeven als 'lb' in plaats van 'A' (voor Amsterdamse ponden), een notatie die ik zonder uitzondering op alle kanonnen en mortieren van Nederlandse herkomst heb aangetroffen. Een verklaring hiervoor kan ik vooralsnog niet geven. De gietgewichten van een serie vuurmonden van hetzelfde model, kaliber en makelij, verschilden doorgaans van elkaar, vooral als het om grote en zware stukken ging. Voor elke vuurmond nl. werd steeds opnieuw een gietvorm van klei gemaakt, die na het gieten kapot moest worden geslagen om de vuurmond eruit te krijgen. Weliswaar waren deze gietvormen telkens pasgemaakt op dezelfde houten mal, maar door lekkage, door luchtbelletjes in de gietmassa en andere oorzaken maakten deze verschillen bij een relatief groot oppervlak als een kanon of mortier, waarbij men behalve de uitwendige oppervlakte ook die van de ziel (schietbuis binnenin) moet meetellen, nogal wat uit in het uiteindelijke totaalgewicht van de gebruikte materie als het kanon eenmaal gestold en afgekoeld was. Juist omdat de in de kanonnen gestempelde of gegraveerde gietgewichten onderling vrijwel altijd verschilden, werden de getallen in scheepsuitrustingslijsten, vestingsinventarissen e.d. in de praktijk als unieke serienummers gebruikt!
- 26 De strenge copyright-regels die met Rudi Roth zijn overeengekomen, maakten het helaas te lastig om de reproductie van zijn uitstekende tekeningen van het mortier van de heer Visser op korte termijn voor dit artikel te regelen. Bovendien zijn deze tekeningen gereserveerd voor een alsnog door het Legermuseum uit te geven catalogus van de deelcollectie voorlaadgeschut.
- 27 Gawronski e.a., *Hollandia Compendium* (1992), 319. Deze tekening is echter zo klein afgedrukt dat de lijnen niet doorlopen.
- 28 Roth, *The Visser Collection, Vol. II: Ordnance* (1996) 157.
- 29 Vandaar dat in 16e-eeuwse teksten mortieren ook weltuimelaars' werden genoemd. In een tekst over het beleg van het Brabantse Poederoyen tussen 1506 en 1508 bijvoorbeeld, wordt gesproken over ...een manier van ijseren geschut, 't welk men tuymelaers noemt ofte mortier... /Kuypers, *Geschiedenis der Nederlandsche artillerie*, dl. I /1869) 213). Voor het ontstaan en de vroegste ontwikkeling van het mortier, zie: Puype, 'Het embleem van Lodewijk van Gruuthuse' [1992].

- 30 Hangende of staartmortieren moeten hier al vroeg bekend zijn geweest, want in de Duitse landen, die niet alleen technologisch een grote invloed op ons hadden maar waar ook zeer vele van onze wapens vandaan kwamen, waren zij in de 16e eeuw al in gebruik. Vermoed wordt dat de staartmortieren van 100, 75 en 50 lb steen, van het fatsoen zoals Gelinck (1721) en Dalhoff (1757) ze afbeeldde, al tegen het eind van de 17e eeuw bij het Staatse leger in gebruik kwamen. Kuypers, *Geschiedenis der Nederlandsche artillerie*, atlas (1869-74), pl. XIV, fig. 2, toont ze tezamen met het mortier-royaal als één serie van vier. Dezelfde tekeningen waren overigens al eerder gebruikt, nl. in de anoniem (maar vermoedelijk door Kuypers zelf) uitgegeven *Verzameling van platen betrekking hebbende op de Nederlandsche artillerie* (1861) pl. III, fig. 5-8.
- 31 Jan Crans werd in 1724 aangesteld als 's Lands geschutgieter, of geschutgieter van de Generaliteit, in 's Lands Gieterij in Den Haag. Volgens Kuypers kwam `...in 1730 Adrianus Crans, in 1745 Cornelis Crans, en toen deze in 1750 stierf, dreven en beheerden zijne erfgenamen de inrichting onder het toezicht van Jan Crans' (Kuypers, *Geschiedenis der Nederlandsche artillerie*, dl. III (1872) 118). Voor het meest recente overzicht over het Nederlandse gieterijwezen, waarin zeer veel nieuwe kennis is verwerkt, zie: Westera, 'De geschutgieterij in de Republiek' (1999).
- 32 *Verzameling van platen* (1861) 3, onderschrift bij fig. 9.
- 33 Kuypers, *Geschiedenis der Nederlandsche artillerie*, dl. III, 47-48.
- 34 Gawronski, *De Equipage van de Hollandia en de Amsterdam*, 195.
- 35 Mars, platform in de mast van een zeilschip, dat diende om de tuigage steun te geven en dat ook fungeerde als werkplatform voor de marsgasten, matrozen die in de masten werkten. Op grote schepen konden marsen zeer grote afmetingen hebben en plaats bieden aan vele manschappen. Bij acties tussen schepen werden zij ook als gevechtsplatformen gebruikt, zowel door scherpschutters als door kanonnières die van daaruit met kleine draai-stukken (bassen) schoten.
- 36 Bijvoorbeeld C49, C37, kanonnetjes met gietgewichten van 119 resp. 114 pond (Roth, *The Visser Collection*, Vol. II Ordnance (1996) 140, 138).
- 37 Zie: Gawronski, *De Equipage van de Hollandia en de Amsterdam* (1996) 186.
- 38 Brief dd. 29-2-1980 van Seabed Enterprises Ltd, Kaapstad, aan drs R.B.F. van der Sloot, destijds conservator oude wapens bij het Legermuseum.
- 39 Normaliter werden bronzen kanonnen die uitgesleten zundgaten hadden, verbust. Verbussing was de vervanging van een uitgesleten zundgat door de loop rondom het zundgat wijd uit te boren (5 cm of meer) en daarna in deze uitboring een nieuw cilindrisch bronzen stuk, een 'bus', te tappen (-- schroeven), waarin op zijn beurt een ijzeren zundgat was getapt. Dit was een ingewikkeld precisiewerk waarvoor o.m. een zware boorinstallatie nodig was. Verbussing kon pas sinds 1743 in Indië uitgevoerd worden (Kuypers, *Geschiedenis der Nederlandsche artillerie*, dl. III, 210), daarvóór moest al het te eerbussen geschut uit Indië naar Nederland vervoerd worden. Daarmee is het zeker geworden dat het geschut dat de 'Juno' van 1863 als lading aan boord had, zodanig beschadigd en ook verouderd was, dat het naar Patria werd gezonden om omgesmolten te worden, want als het louter om verbussing zou zijn gegaan, had dit geschut (alles van na 1743) in Indië kunnen blijven.
- 40 Roth, *The Visser Collection*, Vol. II: Ordnance (1996) 94.