

De wapenhandel



in de Gouden Eeuw

Dik Nas

Wapen (het) (-s of (arch.) -en) voorwerp bestemd om iem. ietsel toe te brengen ofwel om zich ermee te verdedigen (ook fig.)

Wapenhandel (de (m.)) het hanteren, het gebruik van wapens

Wapenhandel (de (m.)) handel in krijgswapens

Titelpagina: *Impressie van beproeven van geschut in de omgeving van Rotterdam. Naar een schets van Willem Buytenwech (1591-1624). Naar mag worden aangenomen gaat het hier om bronzen geschut gegoten door Jan Ouderogge in 's Landsgeschutgieterij aan de Hoogstraat te Rotterdam. Niet alle stukken hebben de proef doorstaan gelet op het gebarsten kanon op de voorgrond.*



**Vrije Uitgeverij
'Arbeid en Werkstad'
<https://vrijeuitgeverij.nl>
najaar 2024**

Inhoud:

blz.

‘Een schot voor de boeg’	4
- Ondanks of dankzij; - Suiker, zout en haring; - ‘succes telt, mislukking niet’	
Wie de beste wapens heeft wint	10
- De handel in wapens; - Infanterie; - Geschut;	
Nederlandse Opstand	13
- Reformatie; - Schoffering van de adel; - Rebelle; - Weinig romantiek; - Kantelpunt: 1 april; - 1600; - Legerhervorming;	
‘Wacht hem voor de kuiper zijn ballen’	20
‘Buscruytmolens’	22
- Salpeter; - Groeimarkt; - Octrooien; - ‘De Krijgsman’; - ‘De Oude Molen’; - De kruitmolen aan de Schie; - De kruitmolen aan de Vecht; - ‘De Eendracht’ te Middelburg; - De Vereenigde Buskruid-Fabrikatie;	
Koophandel	35
- Stapelmarkt; - Immigratie; - Standaardisatie; - Bundeling; - Louis de Geer; - De Zweedse connectie; - De Trippen; - Johan van Veen; - Octrooien; - Wapens en kriegsbehoefte voor de hele wereld; -Transities; - ‘Het economische wonder’;	
‘Jewels of great value’	49
- Hans Poppenruyter; - De ‘Royal Ironworks’; - Octrooien; - Hulpstukken;	
’s Landsgeschutgieterijen	54
- ’s-Gravenhage; - Middelburg; - Amsterdam; - Rotterdam; - Enkhuizen; - Leeuwarden;	
Op zoek naar gotelingen	67

‘Een schot voor de boeg’

Ondanks of dankzij?

De Gouden Eeuw is in onze historische beeldvorming toch vooral een succes van de handelsvaart op Indië door de VOC. Is Nederland in de zestiende eeuw nog een ‘uithoek’ van het Bourgondisch-Habsburgse rijk, in minder dan een halve eeuw groeit het lage landje aan de Noordzee, een los-vaste federatie van zeven provincies, uit tot de meest toonaangevende natie in de westerse wereld. Opmerkelijk is, dat ons nationale succesverhaal, in het genre van ‘krantenjongen tot media-icoon’ plaatsvindt gedurende een langdurige oorlog. Oorlog? Dat is toch een uitputtende en geldverslindende onderneming? Hoe is het dan mogelijk, dat ondanks een oorlog, een betrekkelijk klein volk wonend op een relatief klein waterig en waterrijk landje, met betrekkelijk weinig middelen, in zo’n korte tijd een rijke en machtige natie kan worden en het machtigste imperium van die tijd niet alleen weet te weerstaan, maar zelfs te verslaan. Mogelijk moet de opkomst van Nederland als natie dan ook meer worden gezien als ‘niet ondanks’, maar tenminste ook als ‘dankzij’ die Tachtigjarige Oorlog.

De Tachtigjarige Oorlog, of beter volgens historici de Nederlandse Opstand, is meer dan een ‘David en Goliath’ verhaal: waarin een klein maar dapper volk uit liefde voor de (godsdienst-)vrijheid de strijdbijl opneemt en onder leiding van kundige bestuurders en aanvoerders, de machtige boosaardige tiran en antichrist verslaat. Natuurlijk is inmiddels de ‘vaderlandse geschiedenisles’ door menig historicus genuanceerd en het perspectief op de Nederlandse Opstand verruimd en verbreed. Niet alleen een religieuze vrijheid, maar zeker ook het perspectief van vrijer economisch handelen speelt een belangrijke, zo niet belangrijkere rol.

Nederlandse Opstand is historisch gezien een betere benaming, want er kan weinig misverstand over bestaan dan dat de Tachtigjarige Oorlog begon als een rebellie tegen het wettig gezag, naar de staatsrechtelijke verhoudingen van die tijd.

De kiem voor de welvaart van de Hollandse en Zeeuwse steden is gelegd in de late middeleeuwen. Al ten tijde van keizer Karel V is die kiem gegroeid tot welstand en voorspoed, waar achteraf van kan worden gezegd, dat deze materiële welstand de basis is geweest voor een succesvolle opstand tegen het Spaanse gezag. Hierin valt mogelijk de verklaring te vinden voor de contradictie, dat ondanks de vijandigheden, de handel op Spanje en Portugal doorgang vindt. Johan van Oldenbarnevelt zegt het in 1587 in een memorie aan de Engelse regering als volgt:

Wij besitten geen mijnen van goude ofte silveren bergen, maar God heeft ons andere middelen gegeven ende namentlijck met de trafique ende negotiatie.

Hollandse en Zeeuwse kooplieden varen met graan, hout, vlas, kaas, huiden, geslagen want en laken uit het Oostzeegebied naar Spanje en Portugal en keren terug met zout, zuidvruchten, wijn, olijfolie, specerijen en wol. De ‘Nederlandse’ deelname aan de Atlantische handelsvaart voltrekt zich in de zestiende eeuw binnen de contouren van het Bourgondisch-Habsburgse rijk. Een belangrijk deel van de Atlantische handel concentreert zich in Antwerpen. In de jaren 1528-1552 worden verschillende kooplieden met Nederlandse namen gecontracteerd voor het transport van slaven naar Spaans-Amerika. Slaven zijn voor Spanje van vitaal belang vanwege het nijpende tekort aan arbeidskrachten op de plantages en de goud- en zilverbijlen. De autochtone bevolking is als gevolg van de komst van de Europeanen sterk gedecimeerd. Spanje en Portugal hebben onderling hun invloedssfeer in (Zuid) Amerika geregeld, waarbij Brazilië aan Portugal is toegevalen.

Suiker, zout en haring

Naast Spaans-Amerika wekt ook Brazilië commerciële belangstelling bij Nederlandse kooplieden. Het verbouwen en verwerken van rietsuiker vereist meer investering dan de Portugezen kunnen

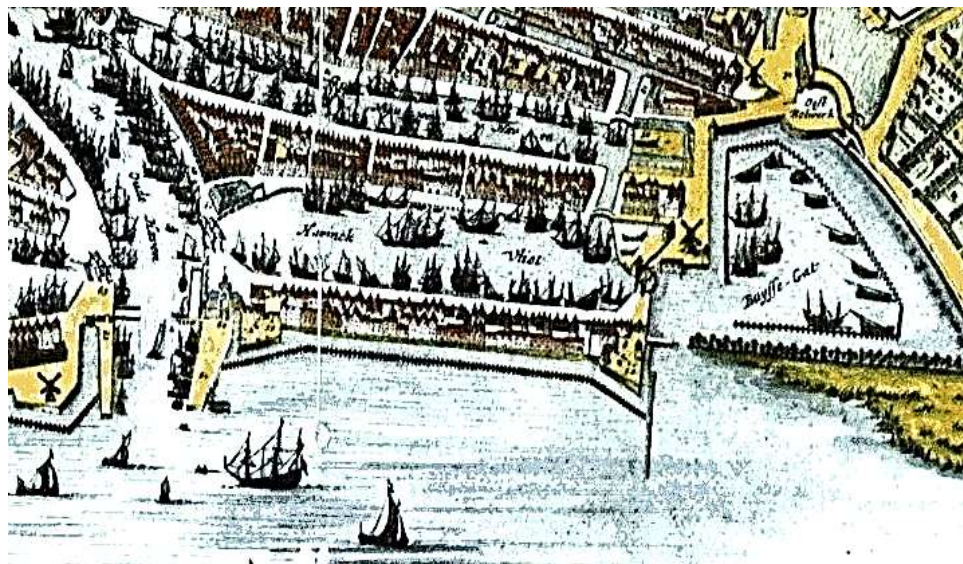
opbrengen, zodat Zuid- en Noord-Nederlandse kooplieden hiervan profiteren en geld beschikbaar stellen voor de aanschaf van slaven en suikerkooktoestellen.

De ruwe suiker wordt door Nederlandse reders naar Antwerpen, Amsterdam en Hamburg verscheept. Er is vanwege deze succesvolle handelsvaart weinig aanleiding voor de Nederlandse kooplieden om zich zelfstandig te manifesteren. Hun handel groeit ondanks de oorlog tussen de Republiek en Spanje. De val van Antwerpen in 1585 is een keerpunt. Terzelfdertijd worden in de Spaanse havens honderd Nederlandse schepen in beslag genomen een maatregel die zich in 1595 en 1598 herhaalt. De inbreuk op de vrije handel veroorzaakt een acuut gebrek aan zout dat als conserveringsmiddel voor met name de haringvangst onontbeerlijk is. De inbeslagname van schepen is op enige termijn contraproductief voor Spanje, omdat Nederlandse reders onafhankelijk en van buiten Spanje zout gaan verscheppen.

Feitelijk is de Oostzeevaart een handelsvaart van de Middellandse Zee, langs de West-Europese Atlantische en Noordzeekust naar de staten rond de Oostzee en terug, met Holland en Zeeland prettig in het midden. De voornaamste ladingen vanuit de Oostzee zijn graan en hout. Vijftig procent van het graan wordt via de stapelplaats Amsterdam naar het zuiden doorgevoerd. Als retourvracht is zout en wijn het voornaamste. Deels wordt het ruwe zout direct naar de Oostzee getransporteerd, het andere deel in de Zeeuwse en Hollandse ziederijen geraffineerd, om te worden verkocht aan de inlandse haringvisserij of geëxporteerd naar de Oostzee. De Sont-tol registreert dat in de eeuw tussen 1562 en 1657 gemiddeld per jaar 61% van het zout naar de Oostzee wordt vervoerd door Nederlandse schepen. In de jaren 1610-1617 is het zelfs bijna 90%. Het eerste Nederlandse schip dat onafhankelijk van Spanje zelf zout gaat halen laat in 1599 zijn ankers vallen voor de kust van Venezuela, al spoedig door andere gevolgd. Volgens Spaanse schattingen komen tussen 1600 en 1605 zeker zeshonderd Nederlandse schepen zout halen. Zeeuwse kooplieden vestigen rond 1600 handelsposten op de zogenaamde 'Wilde Kust' gelegen tussen de mondingen van de Amazone en de Orinoco. Ze ruilen gebruiksartikelen en textiel tegen tabak, kleurstof en cacao. Een ander Nederlands initiatief is de vaart op de Afrikaanse Westkust om gebruiksartikelen te ruilen voor goud, ivoor, huiden, peper en gom. In 1599 leidt dat tot bundeling van acht Amsterdamse reders in de Guinese Compagnie, waarbij zich later ook reders uit Delft, Rotterdam en Dordrecht voegen. Zeeuwse kooplieden volgen met een eigen Guinese Compagnie. Ondanks de bundeling van krachten lukt het niet een vast steunpunt op de Afrikaanse kust te vestigen.

De haringvisserij en al wat daar mee samenhangt (handel, scheepsbouw, zeilmakerij, touwslagerij, nettenboeterij, teerstoverij, kuiperij, mandenmakerij, zoutziederij) is eind zestiende eeuw nog de 'hoofdneringe van de stad'. De Rotterdamse haringvloot omvat tegen de honderd buizen.

Om de nieuwe Blaakhaven niet te zeer te belasten, in de winter worden daar de haring-buizen opgelegd, wordt in 1591 in de buitendijkse aanwas bij de Oostpoort een nieuwe winterbergplaats voor de buizen aangelegd, met palissaden omgeven en alleen bereikbaar vanaf de rivier. Deze 'winterbergplaats' staat al gauw bekend als Buizengat. Detail van een kaart van Joan Blaeu uit 1652.



Het scheepvaartverkeer neemt toe en belanghebbende uit de handel en het bedrijfsleven brengen het nodige geld bijeen om het oostelijk deel van de Nieuwe Vest tot een brede haven te verdiepen en die aan de zuidkant te voorzien van nieuwe bolwerken. In de jaren 1595-1598 worden de kades van de nieuwe havens aan weerszijde bebouwd.

De haven die eerst Zuid-Nieuwehaven wordt genoemd, krijgt onder de bevolking al spoedig de naam van Haringvliet, omdat de haringpakkers en de bokkinghangen zich er aan de zuidzijde vestigen evenals het stadskeurhuis voor de haringhandel. Aan de noordzijde wordt, op aandringen van de naar Rotterdam uitgeweken Antwerpse kooplieden, de beurs gevestigd. Vanaf de aanvang van de Republiek tot in het eerste kwartaal van de zeventiende eeuw is de haringvangst voor Rotterdam de voornaamste welvaartsbron waar een brede laag van de bevolking zijn bestaan in vindt. Tachtig à honderd haringbuizen, en kort na 1600 zelfs 150, hebben Rotterdam als thuishaven. Begin zeventiende eeuw is Rotterdam samen met Enkhuizen de belangrijkste haringhaven van de nog jonge Republiek. Het is geen zeldzaamheid dat er op één dag voor 20 tot 30.000 gulden aan haring wordt binnengebracht en verkocht.



Haringpakkers bezig met het ompakken van de haring uit een ton afkomstig van een haringbuis naar een ton waarin de haring zorgvuldig laag om laag met zout wordt gelegd. Zorgvuldig gepakte haring kan lang worden bewaard, tot wel drie jaar en naar verre oorden worden verhandeld. Naar een deel van een tekening van Adolf van der Laan uit het midden van de achttiende eeuw.

De welvaart die het brengt valt bezoekers aan de stad op. Een Venetiaans reiziger noemt Rotterdam, de grootste haringvisserijstad van Holland. De Amsterdamse dichter, schrijver en historicus P.C. Hooft, bekend van de Muiderkring, laat in 1615 weten:

“Rotterdam en Enkhuizen vloeien zoozeer over van de buyssevaert, dat ze schijnen dezelve qualick te kunnen verzwelgen”.

In een Rotterdamse keur staat vermeld, dat alle aangevoerde haring onder toezicht van de stedelijke keurmeesters bij openbare afslag moet worden verkocht en de verkochte haring voor transport in de stad zelf moet worden verpakt. Het zout dat nodig is om de haring goed te houden komt uit Frankrijk en landen rond de Middellandse zee en wordt in de regio geraffineerd. Wat niet nodig is voor de haring is goed voor de handel. Naar verluidt is Rotterdam al vóór 1500 het centrum voor de bouw van haringbuizen. Het benodigde hout komt uit Scandinavië, maar is, naast bouw materiaal voor schepen, ook goed voor de handel. En zo komt van het een het ander en groeit de stad stap voor stap uit van een nederig vissersdorp tot een havenstad met wereldallure.

Door de wisselvalligheid van het weer is de visserij normaal al een risicovol bedrijf, maar eind zestiende eeuw en de eerste helft van de zeventiende eeuw zijn veiligheid en rentabiliteit ook voortdurend in gevaar vanwege oorlogshandelingen. De Admiraliteit op de Maze beschermd met zogenaamde

buisconvooiers de vissers uit Rotterdam, Delfshaven, Schiedam, Vlaardingen en Brielle. Voor de financiering van de oorlogsschepen wordt op elke last aangevoerde haring dertig stuivers geheven. De vloot, die uit twaalf konvooiers bestaat, staat in 1631 onder bevel van de Briellenaar Witte de With. In het tweede kwartaal van de zeventiende eeuw begint in Rotterdam de belangstelling voor de visserij te verlopen. Meer en meer richt men de blik op de profijtelijker grote vaart.

Een haringbuis afgebeeld op het fraai geborduurde kussen waarop de heren van de 'Commissie voor den Haringvangst' in de zestiende eeuw plachten te zitten tijdens hun vergaderingen. De Commissie is een vereniging van de steden Rotterdam, Delft, Schiedam, Den Briel en Enkhuizen ter behartiging van hun visserijbelangen en het regelen van de bescherming van de haringvloot.



Omstreeks het midden van de zeventiende eeuw is de Hollandse en Zeeuwse haringvisserij op haar hoogtepunt met naar schatting 2000 haringbuizen. In de tweede helft van de zestiende eeuw is er vanuit Rotterdam een geregelde beurtdienst op Antwerpen en Mechelen met voornamelijk vis, in het bijzonder haring, en zuivelproducten. Daar komt een eind aan als Parma in 1585 Antwerpen inneemt en de stad tot vijandelijk gebied gaat behoren. De Admiraliteit van Zeeland sluit de Schelde af en blokkeert met twee vloten de toegang naar Antwerpen en Gent, die nu voor de toegang naar zee en het vrije handelsverkeer aangewezen zijn op Duinkerke. Hollanders en Zeeuwen weten de afhankelijkheid van de Spaanse gewesten uit te buiten. De 'smokkelhandel' levert fraaie winstmarges op, terwijl de daarover geheven licenten ten goede komen aan de zeemacht. De vijand betaald dus op een indirecte manier mee aan de blokkade van haar eigen havens.

Het winstgevendende bedrijf levert in 1590 onmin op tussen Holland en Zeeland, vanwege de licenten die de Zeeuwse Admiraliteit heft op de goederen die vanuit Holland verscheept worden naar het zuiden. Er wordt een compromis gesloten. Beide admiraliteiten zullen het samsam doen, al blijft er een wantrouwen, omdat de Zeeuwse 'commiesen ter recherche' geen licenten heffen als de goederen uit Holland bij Lillo en Phillippine-Biervliet worden overgeslagen op Zeeuwse schuiten. In de eerste helft van de Gouden Eeuw bereikt de Nederlandse haringvisserij haar hoogtepunt. Rond 1600 wordt driekwart van alle haring in Noordwest-Europa gevangen door Hollanders. Het is een grote pijler onder de economie van de nog jonge Republiek. Er gaat meer kapitaal om in haring dan in de overzeese handel en er werken evenveel mannen op de haringschepen als op de handelsvloot. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) hebben de vissers veel last van kapers, die vrijbrieven hebben van de Spaanse koning. Vooral de beruchte Duinkerker kapers zaaien dood en verderf. Ze enteren de vissersschepen en nemen de stuurman in gijzeling voor losgeld. Later maken de oorlogen met Engeland, het geweld op zee tijdens het Rampjaar 1672 en oorlog met Frankrijk de visserij tot een risicovol beroep. Tot rond 1700 weten de vissers, ondanks al deze tegenslagen, zich te handhaven. Driekwart van de haring komt dan nog altijd uit Nederland. Daarna gaat het bergafwaarts tot tegen de nullijn in 1850. Noorwegen en Schotland nemen nu ieder bijna de helft van de totale haringvangst voor hun rekening.¹

¹ Visserijmuseum, thans Vlaardings Museum; E. Beukers (eindred.), *De Bosatlas van het cultureel erfgoed* (Groningen 2014) p. 88, 89; H. Schoots, *De snelle haal van een kaakmes* (hansschoots.nl 2010)

‘Succes telt, mislukking niet’



De Zeeman. Naar een prent uit: Jan en Kasper Luiken, Spiegel van het Menselijk bedrijf (Amsterdam 1694)

groeien, de beroepsbevolking in kwaliteit toenemen en het handelskapitaal groeien. De uitdijende handels- en oorlogsvloot doet de behoefte aan zeelieden toenemen. De Opstand vereist de opbouw van een militair apparaat met tienduizenden soldaten, die een militaire uitrusting behoeven. De behoefte aan personeel bij leger en vloot trekt ‘vreemd volk’ aan. Binnen twee generaties is het aanzien en de samenstelling van de beroepsbevolking totaal veranderd. Het veranderde aanzien van Nederland heeft een blijvende impact. In tegenstelling tot de landen om ons heen ontlenen we in Nederland geen nationaal besef aan de middeleeuwen. Vanuit een groeiende behoefte in de negentiende eeuw om een nationaal besef te creëren zochten onze bureaus naar oorspronkelijkheid en authenticiteit. Aan de middeleeuwen schreven samenhang en eensgezindheid toe, waar het naar hun mening de moderne verlichte samenleving aan ontbreekt. Nederland is de uitzondering op de regel. Wij identificeren ons niet met de middeleeuwen, maar met de Gouden Eeuw. Natuurlijk wordt in Nederland niet ontkend dat er een middeleeuws verleden bestaat, maar het draagt niet bij aan eensgezindheid, in tegendeel het verscherpt de tegenstelling tussen protestanten, van wie menigeen een tweede Reformatie wenst en katholieken, die de aan de middeleeuwen toegeschreven waarde hartstochtelijk verdedigen. De Opstand en de Gouden Eeuw zijn geschikt om alle Nederlanders onder een noemer te brengen, vooral ook om de religieuze verdraagzaamheid in die eeuwen te benadrukken.²

Binnen een tijdsbestek van pakweg een halve eeuw, verandert de positie van de noordelijke gewesten als ondergeschikt deel van het Spaanse rijk, in de zelfstandige Republiek der Verenigde Nederlanden. De veranderingen op sociaal-maatschappelijk, economisch en religieus gebied moeten, zeker in zo’n kort tijdsbestek, gigantisch zijn geweest. Het zijn veranderingen die binnen één á twee generaties plaatsvonden. De bevolking gaat, al dan niet in naam, over van het Rooms-Katholieke geloof naar het Gereformeerde geloof. Het eigendom van de kerken gaat over in andere handen. De kloosters worden gesloten en verkocht. Vooral de kustprovincies ondergaan een transitie waarin een landbouw en visserij economie overgaat in een handels- en oorlogseconomie. Uit de koopliedengilden groeit een nieuwe regentenklasse. De ‘ommelandvaart’ groeit uit tot de moeder van de negotie: de Oostzeehandel. De bestaande trafieken voor het verwerken van suiker en zout groeien en nieuwe trafieken zoals die voor de wapenproductie komen tot stand. Vluchtelingen uit de Zuidelijke-Nederlanden, vooral handels- en ambachtslieden, doen de bevolking

² P. Raedts, *De ontdekking van de middeleeuwen. Geschiedenis van een illusie* (Amsterdam 2011) p. 9

De geschiedenis van de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden in de zestiende en zeventiende eeuw is in ons collectief geheugen een heroïsch tijdperk, waarin we ons niet alleen van een dwingeland bevrijden en onze autonomie veroveren, maar ook ongekend economisch succesvol zijn. Spoedig groeit de federatieve staat met een defensie-unie uit boven alle andere zeevarende naties. We verwerven een wereldrijk en onze zeehelden zwerven succesvol over de zeven zeeën. In de geschiedenisles is ons met trots verteld wat een groot, sterk en heldhaftig volk we wel niet zijn, waarin janmaat zijn leven veil heeft voor de eer van het vaderland. Zelfs als je dit als leerling niet zelf hebt ondergaan, kun je het je toch goed voorstellen, want wat is er voor een onderwijzer leuker dan te vertellen over succesvolle zeehelden: Piet Hein zijn naam is klein, bestevaer Tromp en Michiel in zijn blauw geruite kiel, probeer daar nog maar eens overheen te komen en een serie figuren in onze vaderlandse geschiedenis te vinden aan wie zoveel fraaie strofen zijn gewijd. Als de leraar al benul had van de minder positieve kanten van onze Gouden Eeuw, was die wel wijzer dan die mee te delen aan de onder zijn gezag staande schooljeugd. Dus over het lot van janmaat als die in handen van kapers viel, geen woord. Hoeveel zeelieden niet terugkeerden van een reis naar de Oost, daar val je de schooljeugd niet mee lastig en de zwarte bladzijde in onze geschiedenis: de bijdrage aan de slavenhandel, is geen onderwerp voor tere kinderzieltjes. En daarenboven succes telt, mislukking niet. Hoe sterk dat met ons collectieve geheugen verbonden is blijkt uit de uitlatingen van Jan Peter Balkenende, nota bene in de rol van minister-president, als hij in een Kamerdebat in 2006 de VOC-mentaliteit roemt, waarmee hij blijk gaf, dat de vaderlands gekleurde geschiedenisles nog niets aan waarde heeft ingeboet, ondanks de meer kritische geschiedschrijving die inmiddels toch wel voorhanden is. Als een minister-president, die nota bene aan de Vrije Universiteit geschiedenis en Nederlands recht heeft gestudeerd zo weinig kritische distantie vertoont, hoe zou je dat dan meer in het algemeen mogen verwachten?

Wie de beste wapens heeft wint

Van 'ridderspel' naar huurlegers

Aan het einde van de middeleeuwen en het begin van de vroegmoderne tijd groeit de behoefte aan ijzerwaren in de vorm van plaat, draad en staven, niet in de laatste plaats voor de wapenindustrie. Oorlogsvoering is overgegaan van 'ridderspel' naar huurlegers in dienst van de potentaat en het besef breekt door, dat hij die over de beste wapens beschikt wint. Een aantal op de kapitaalmarkt opererende kooplieden worden schatrijk door in oorlogsvoering te investeren. De op de Staat van Oorlog genoteerde proviand, munitie, wapens en materieel leveren ze op krediet, waarna de gewesten in termijnen betalen.

Smeedijzeren bus te zien in het Hamaland Museum in Vreden (D). Eerder ging het museum ervan uit dat dit kanon omstreeks 1450 is gegoten. Na restauratie en nadere bestudering is men tot de conclusie gekomen dat het uit de zestiende eeuw moet stammen en niet gegoten is maar van smeedijzer is gemaakt. Het kanon heeft dienstgedaan als vestinggeschut op de wallen van Vreden. (foto: Baronas)



Handel in wapens

De productie en handel in wapens laat van de dertiende tot de zestiende eeuw geen grote veranderingen zien. De Nederlandse Opstand doet de behoefte aan wapentuig echter groeien. Opmerkelijk is dat de handel in militaire benodigdheden sterk uitgroeit boven de nationale behoefte. Nederland wordt het centrum van de Europese wapenhandel. De Republiek beschikt in 1565 niet over



de noodzakelijk aanvoer van grondstoffen en verwerkingscapaciteit voor de fabricage van wapens maar vanaf omstreeks 1590 wel. Voor het maken van buskruit is salpeter nodig wat wordt ingevoerd uit Scandinavië en Azië. Zwavel komt van Sicilië. IJzer en staal uit Namen, Luik, Neurenberg en Solingen. Koper wordt uit Zweden, Japan en Centraal-Europa gehaald en tin uit Engeland (Cornwall) en Duitsland. De bijdrage van de wapenhandel in het bruto nationaal product (bnp) bedraagt in de jaren 1600-1650 zo'n 5%, ongeveer evenveel als de VOC en de WIC tezamen. In een halve eeuw zijn pakweg honderdduizend harnassen en tweehonderdduizend geweren uitgevoerd, terwijl voor de eigen oorlogsvoering tegen Spanje voor tienduizenden manschappen een uitrusting is verzorgd. Waar nog bijkomt dat handvuurwapens op z'n best vijf jaar meegaan en dan moeten worden vervangen.³

Staatse roerschutter. Plaat in: J. de Gheijn, Wapenhandelinghe van roers, musquetten en spiesen (Den Haag 1607)

³ R. de Graaf, *Oorlog mijn arme schapen. Een andere kijk op de Tachtigjarige Oorlog 1565-1648*. (Franeker 2004) p. 116

In de wapenhandel gaat het, vanaf de jaren tachtig van de vijftiende eeuw, om een vrij exclusieve groep kooplieden. In 1583 valt Reynier Cant op, die aan de admiraliteiten van Amsterdam en Rotterdam een grote hoeveelheid buskruit levert, die voor dat jaar zo'n 44% van de wapenuitgave inneemt. In de jaren 1590-1600 verzorgen Tymen en Syvert Meyndertsz van Duynen het merendeel van de aankopen van de Amsterdamse admiraliteit. In Zeeland is het de Middelburgse koopman Wouter Buys, die in die jaren een dominante positie inneemt. Gedurende de bestandsjaren zijn Elias Trip en Lodewijk de Geer de voornaamste leveranciers van geschut, kogels, lonten en buskruit aan de admiraliteiten van Amsterdam en Zeeland. Handelaren als Van Duynen, Trip en Herman Roodenburg spelen een grote rol bij de import van oorlogsmateriaal. Gotelingen, bronzen geschut, buskruit en kogels zijn vanwege de grote hoeveelheden de grootste kostenpost voor de admiraliteiten, die behoefte hebben aan een geregelde aanvoer en dus belang hebben bij vaste leveranciers, die gegarandeerd kunnen leveren.⁴

De infanterie

Gedurende de Tachtigjarige Oorlog legt de infanterie een beslag op de begroting van rond de 60%. In 1599 stelt de Raad van Staten de 'ordre op de wapeningen' vast, die de mate en aard van de wapens voor een legereenheid regelt, alsook de betaling van de soldaten en de ruiters. Iedere compagnie infanterie moet deels worden voorzien van vuurwapens: musketten en roers. Een musket weegt ca. 6,5 kg en werkt met een lontslot. De loop is zo zwaar, dat bij het afvuren de loop moet rusten op een vork, de forket. De gevechtshandelingen worden geoefend aan de hand van de drillinstructies van Willem Lodewijk van Nassau en het handboek van Jacob de Gheyn. De 'ordre' bevat voorschriften voor het te gebruiken kaliber ammunitie. Het musket moet kogels van 1/12 pond verschieten. Het musket wordt geladen met buskruit, kogel en een prop kardoespapier en vervolgens aangestampt. Na meerdere schoten raakt de loop vervuult met kruitslijm. Het is dus noodzakelijk de loop te boren op



een kaliber van 1/10 pond. Het roer is lichter dan het musket en kan zonder forket worden afgevuurd. De kaliberboring van de loop is 1/20 pond om kogels van 1/24 pond te kunnen afvuren. Deze voorschriften vereisen een hoge mate van standaardisatie en vakbekwaamheid aan het wapenbedrijf, die het eind zestiende eeuw (nog) niet bezit. De musketiers en roerschutters zijn verder uitgerust met een rapier (steekwapen) en een morlion of stormhoed. De verhouding roerschutters en musketiers wijzigt gedurende de loop van de oorlog. Bestaat een compagnie van 150 manschappen aan het begin van de Nederlandse Opstand nog voor 65% uit roerschutters, aan het eind van het Twaalfjarig Bestand is dat tot nul gereduceerd. Voor musketiers geldt het omgekeerde van 3 naar 57%.

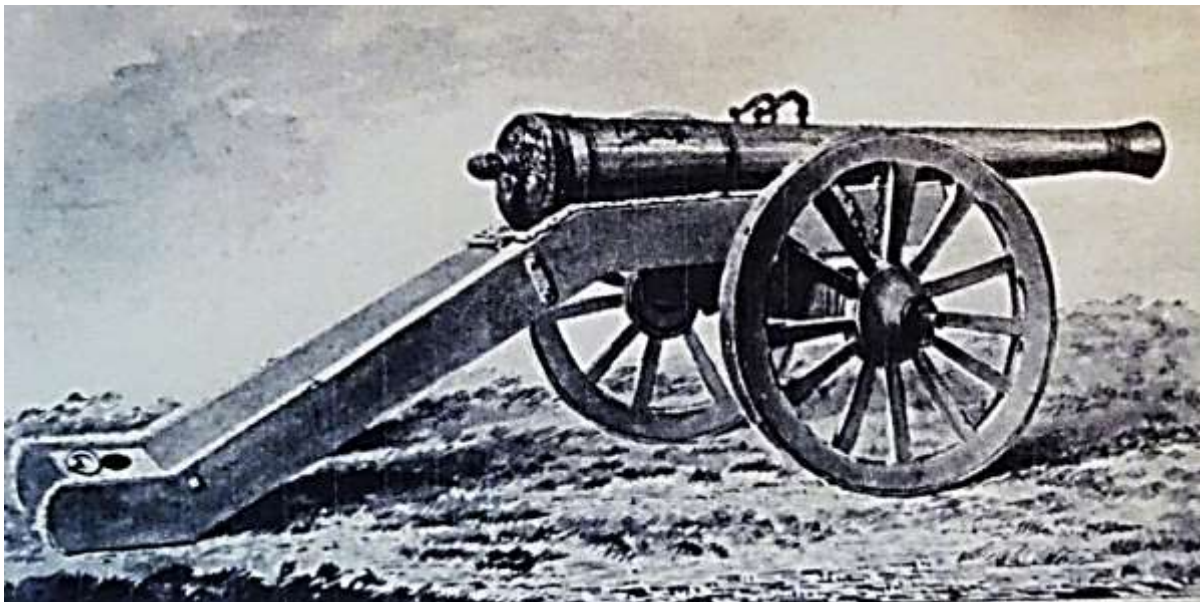
Musketier die zijn musket afvuurt rustend op een forket. Plaat in: J. de Gheyn, Wapenhandelinge van roers, musquetten en spiesen (Den Haag 1607)

⁴ M. de Jong, *Staat van oorlog. Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden 1585-1621* (Hilversum 2005) p. 87

Het overige deel van de compagnie bestaat uit voornamelijk piekeniers, die verder met een rapier of zwaard zijn bewapend. Het aandeel van de piekeniers in de compagnie loopt op van 3% in 1572 tot 32% in 1621. Piekeniers zijn er vooral om de schutters, die een lage vuursnelheid hebben en dus kwetsbaar zijn, te beveiligen.⁵

Geschut

In de anderhalve eeuw na 1500 verschuift in de scheepvaart het belang van handwapens naar die van geschut. Deze verschuiving heeft alles te maken met de wijziging in de maritieme oorlogvoering die geleidelijk aan overgaat van het gevecht van dichtbij met enterling, naar artillerieduels op afstand en linietactiek. Kanonnen worden in de strijd op zee, meer nog dan op het land, van doorslaggevende betekenis. Aan deze ontwikkeling liggen enkele technische verbeteringen ten grondslag. Door het buskruit te korrelen wordt het minder gevoelig voor vocht, wat uiteraard de bruikbaarheid op een schip aanzienlijk verbetert. De vinding van waterdichte patrijspoorten, maakt plaatsing onderdeks van kanonnen mogelijk en verbetert de stabiliteit van de schepen. Materiaal en productiewijze van geschut ondergaat eveneens verbetering. Vanaf 1500 wordt geschut gegoten, eerst alleen in brons, maar vanaf 1543 ook in ijzer. De giettechniek laat een meer seriematig produceren toe met als gevolg een grotere productie. De gegoten kanonnen laten een zwaardere lading toe en gietijzeren kogels nemen de plaats in van stenen. De ijzeren kanonnen worden in de loop van de zeventiende eeuw van groter belang dan de bronzen, vooral vanwege de lagere kostprijs.



Bronzen geschut gegoten in de Landsgeschutgieterij aan de Hoogstraat te Rotterdam door Laurens Jansz van der Put in 1618. Bron: Rotterdams Jaarboekje 1924.

⁵ M. de Jong, *Staat van oorlog. Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden 1585-1621* (Hilversum 2005) p. 30-33

De Nederlandse Opstand

Reformatie

De kritiek op de kerk, die Maarten Luther in 1517 publiek maakt, brengt een beweging op gang die al spoedig de Lage Landen bereikt. De hervormers naast Luther, onder wie Calvijn, veroordelen de misstanden in de kerk. De handel in aflaten, maar ook het wangedrag en het weelderige leven van de geestelijkheid is volgens hen in strijd met de leer van Christus. Hoewel de nieuwe opvattingen voornamelijk onder de bevolking van Den Haag weinig draagvlak vinden, speelt de plaats toch een belangrijke rol in de geschiedenis van de Hervorming, doordat Karel V hier de zetel van de inquisitie (kerkelijke rechtbank) vestigt. De inquisiteur-generaal houdt in het St. Barbaraklooster zitting en leidt van daaruit het onderzoek naar de ketterse nieuwlichterij. De verdachten worden in het klooster ondervraagd en als ze niet onmiddellijk bekennen gefolterd. Ze worden in de gelegenheid gesteld zich te bekeren en boete te doen, maar wie volhard wordt opgesloten in de Gevangendoor. Als ook daar de ketter niet tot inkeer komt wordt hij of zij overgedragen aan een wereldlijke rechtbank en veroordeeld tot onthoofding of de brandstapel. De regelmatig weerkerende ketterverbrandingen leiden tot protest. De stadsbesturen in Holland weigeren na 1533 nog langer kettters te verbranden. Na de troonsbestijging van Philips II in 1555 wordt de vervolging van kettters steeds meer een politieke maatregel om een eigenzinnig volk onder gezag te houden. Protestantisme en politieke macht raken steeds meer met elkaar verweven.

Schoffering van de adel

Op de Markt van Zottegem staat een standbeeld van Lamoraal van Egmont van de hand van Jan-Robert Calloinge. Een bronzen kopie van het in 1872 gegoten gietijzeren exemplaar dat in 1968 is verhuisd naar het Egmontpark voor het Egmontkasteel in Zottegem.

Lamoraal I van Gavere, graaf van Egmont, is geboren in 1522 op het kasteel Lahamaide in Henegouwen. Zijn ouders zijn Jan IV van Egmont en Francisca van Luxemburg. Na het overlijden van zijn vader in 1528 wordt Lamoraal en zijn oudere broer Karel door keizer Karel V onder voogdij geplaatst. Lamoraal wordt page aan het keizerlijk hof in Spanje en krijgt een militaire opleiding. In 1541 besluit Karel V om een expeditie te ondernemen tegen de Barbarijse zeerovers. De broers Van Egmont nemen deel aan de krijgstocht. Karel wordt tijdens de tocht ziek en overlijdt, waardoor Lamoraal in 1541 de vierde graaf van Egmont, elfde vrijheer van Pumerend, Purmerland en Ilpendam, heer van Hoog- en Aartswoud, Baer, Fiennes, Zottegem, Armentiers, Lahamaide en Auxy wordt. Later zullen daar nog titels en bezittingen aan worden toegevoegd. Het Huis Egmont, een van de rijkste en invloedrijkste in de Nederlanden, is voortgekomen uit de 'advocati' (voogden) van de Abdij van Egmond, in wiens nabijheid hun kasteel, het 'Slot op den Hoef' stond. Van Egmont is trouw aan de keizer en verwoest in 1543 in diens opdracht met een Habsburgse strijdmacht het Gelderse (later Duitse) Düren. Hij stelt een voorbeeld door de stad in brand te steken en een belangrijk deel van de inwoners om te brengen. De andere Gelderse



steden geven zich over waarmee een einde komt aan de oorlog met Gelre. In 1544 trouwt hij met Sabina van Beieren, met wie twaalf kinderen krijgt. In augustus 1566 woedt de Beeldenstorm. Als overtuigd katholiek keurt Egmont deze vernielingen af en zweert andermaal trouw aan de koning, hoewel hij tegelijkertijd de repressie tegen de protestanten probeert te verzachten. In 1567 treedt Egmont samen met Willem van Oranje uit protest uit de Raad van State.

Filips II stuurt de hertog van Alva naar de Nederlanden om de orde te herstellen. Willem van Oranje verlaat Brussel, maar Egmont en Horne besluiten te blijven. Vrijwel direct na aankomst nodigt Alva Egmont, diens secretaris Jan van Casembroot en Horne uit voor overleg, maar dat blijkt slechts een voorwendsel te zijn, want hij laat ze arresteren. Egmont en Horne worden wegens hoogverraad voor de Raad van Beroerten gebracht en op last van Alva ter dood veroordeeld. Op 5 juni 1568 worden ze op de Grote Markt te Brussel onthoofd. De executies leiden tot protesten, die worden beschouwd als het begin van de Tachtigjarige Oorlog.⁶

Rebellie

De naam 'Tachtigjarige Oorlog' wordt sinds 1830-1840 door protestantse historici gebruikt.⁷ Het beginjaar 1568 is echter een vrij willekeurig keuze. In dat jaar verslaan Lodewijk en Adolf van Nassau, in de Slag bij Heiligerlee de Spanjaarden, het best getrainde 'beroepsleger' van die tijd. Evengoed zou 1565, het jaar van het Compromis der Edelen tegen de inquisitie, of 1566, 'het wonderjaar' met het Smeekschrift, als startpunt genomen kunnen worden. Al op 26 april 1572 spreken de Spaansgezinde Staten van Holland van een generale revolte. In dat jaar bundelt zich het verzet. Wat begint met een openlijk protest van de adel - dat tot niets leidt – krijgt een vervolg met sociale en religieuze ontevredenheid, wat tot uiting komt met de Beeldenstorm en de eerste guerrilla-acties. Het leidt tot weinig meer dan enige bestuurlijke ontwrichting. Pas na Alva's drievoudige schending van alles wat heilig is, doet de bom barsten. Hij schendt in iets meer dan een jaar de gewetensvrijheid met het instellen van de Raad van Beroerten, hij schoffeert de adel met de onthoofding van Egmond en Horne en hij tart de burgerij met de 'tiende penning'.



De gewonnen Slag op de Zuiderzee in oktober 1573, waarbij de graaf van Bossu als gevangene Hoorn wordt binnengebracht is aanleiding voor een monument. Op de z.g. Bossuhuizen, hoek Grote-Oost – Slapersstraat, in Hoorn zijn friezen aangebracht die de zeeslag uitbeelden, waarop de Watergeuzen en Westfriezen een Spaanse vloot verslaan. (foto: Dina)

⁶ Wikipedia: *Oud-Beierland; Lamoraal van Egmont; Karel I van Egmont* (juni 2021)

⁷ In 1832 publiceert de predikant Steven Blaupot ten Cate *Oud Nederland uit den grootsten nood gered, of De tachtigjarige oorlog tegen Spanje*, tien jaar later gevolgd door Otto von Corvin-Wiersbitzky's zesdelige *De Tachtigjarige Oorlog der Nederlanders tegen de Spaansche overheersing*. In 1841 gebruikt Guillaume Groen van Prinsterer de uitdrukking 'de tachtigjarige krijg' in zijn populaire *Handboek der geschiedenis van het vaderland*.

De krachten van het verzet bundelen zich en de opstand is nu met recht een 'revolte' te noemen. Voor een succesvolle bestrijding van een revolutie is het verstandig bevolking en opstandelingen te scheiden en vervolgens de laatste te elimineren. Alva echter bestrijdt beide groepen tegelijk en met zoveel terreur, dat hij ze in elkaars armen drijft. De opstand wordt een volksopstand in Holland en Zeeland. Met een veldtocht tegen de opstandige steden proberen de Spanjaarden het verzet de kop in te drukken. Haarlem wordt ingenomen en het garnizoen afgeslacht, wat andere steden meer vastberaden maakt om de vijand buiten de muren te houden. Door inundaties wordt in 1573 Alkmaar gered en Leidens ontzet volgt het jaar daarna. Door wangedrag van de Spaanse troepen in de zuidelijke en oostelijke provincies groeit de steun aan Holland en Zeeland, met als resultaat de Pacificatie van Gent, waarin 17 provincies elkaar vinden in hun afkeer van muitende Spaanse troepen en godsdienstige vervolgingen.⁸

Weinig romantiek

Tegenover de Watergeuzen zijn Alva's antiguerrilla-eenheden te weinig flexibel en te langzaam. Zachtzinnig zijn de Geuzen evenmin. Het oren korten en baljuws jagen door de Bosgeuzen is ineffectief, maar voert de spanning onder de bevolking in het Westerkwartier wel op en destabiliseert het gewestelijk bestuur. Moeilijker is het de wreedheden van de Watergeuzen 'goed te praten'. Lumey's gruweldaden zijn contraproductief aangezien ze plaatsvinden op het moment dat de steden bezig zijn 'om te gaan' naar Oranje. Toppunt is het ophangen van de Gorkumse geestelijken op 9 juli 1572 in een turfschuur van het bouwvallige klooster Ruge bij Brielle. De misdaden van Lumey, die een jaar later via de zijlijn wordt afgevoerd, zijn beslist niet de enige. Minder bekend is, dat als Oranje in diezelfde maand Roermond veroverd, daarbij meer dan 60 geestelijken worden vermoord en de jeugdige nonnen van een klooster in de omgeving worden verkracht. Heel ver gaat Lodewijk bij zijn inval in 1568 als hij de Groninger boeren, die hem niet wensen te steunen in zijn poging de tirannen te verdrijven, tot vijanden verklaart. Oranje gaat in december 1572 nog een stap verder. Hij stelt voor om van personen, die voor de afdracht van de nieuwe vermogensbelasting onvindbaar zijn, de echtgenote gevangen te zetten. Deze pressiemiddelen vallen echter in het niet in vergelijking met de terreur die Alva ontketent in de Ommelanden na zijn overwinning bij Jemgum. Tegen dit Spaanse geweld moeten de rijen wel worden gesloten. Er ontstaat een redelijke mate van volkssteun voor de guerrilla. De graaf van Megen schrijft daarover aan de Landvoogdes:

Ik doe mijn uiterste best om de troepenlichtingen in Beusichem en IJsselstein te verhinderen, zoals Uwe Genade opdroeg, maar ze zijn wel voorzien van spionnen (daar een groot deel van de mensen geus is), zodat ik, wanneer ik denk de route afgesloten te hebben, ze hiervan bericht krijgen en een nieuwe weg openen.

De opstand zou nooit zijn gelukt zonder de ogen en oren van het volk. Het gebeurt spontaan zonder dat er ook maar één van de bekende grote mannen ter plaatse is. In 1568 wordt zowel ter land als ter zee een serie tegenaanvallen ingezet, die echter pas vier jaar later rendement opleveren. Het grote probleem voor Oranje is te moeten overschakelen van de ene op de andere strijdwijze, van een geregeld leger naar guerrilla. Te prijzen is zijn streven naar meer orde in het kamp van de opstandelingen. Onder deze noemer vallen het ontslag van Lumey en de belastingheffing om de troepen te kunnen betalen. Wellicht zijn sterkste punt is de propaganda en het stimuleren van verzet. Oranje laat steken vallen bij het overschakelen op een ongeregelde strijdwijze, die hij, zo lijkt het, nauwelijks als een door het doel geheiligd middel apprecieert. Het passief op de achtergrond blijven bij kleinschalige operaties en aanwezigheid bij grote geregelde operaties lijkt hiervoor het bewijs. Voor Oranje en de Staten is de vraag aan de orde hoe hun machtsgreep moet worden gelegitimeerd. Als er

⁸ M. van der Hoeven, 'De Republiek in oorlog 1568-1713' in: *Het arsenaal van de wereld. Nederlandse wapenhandel in de Gouden eeuw*. (Amsterdam 1993) p. 7

één ding opvalt, in de jaren tot 1588, dan is dat wel de zoektocht naar internationale steun. De Staten doen zelfs de soevereiniteit in de aanbieding. De Duitse Lutherse vorsten, de Engelse koningin, de broer van de Franse koning, de vriend en vertrouweling van de Engelse koningin, het is een komen en gaan van buitenlanders, telkens met dezelfde doelen: een breder front maken tegen de vijand, het legitimeren van een gewapende opstand en het ontvangen van steun in de vorm van geld en troepen. Ofschoon de gevechtswaarde van de buitenlandse regimenten niet mag worden overschat hebben ze waarschijnlijk door hun morele waarde wel bijgedragen aan een bredere acceptatie van de Opstand. In minder dan tien jaar zijn de belangen van de rebellerende adel, calvinisten en middengroepen van het Wonderjaar zo in elkaar opgegaan, dat ieder vredesinitiatief kansloos is geworden.



Deel van het Willem de Zwijgerraam in de Oude Kerk van Delft, waarop Willem van Oranje is afgebeeld te midden van zijn medestanders. Van links naar rechts zien we: Hendrik van Nassau, Jan de Oude van Nassau, Marnix van St. Aldegonde, Lalaing van Hoochstraten, Gaspard Admiraal de Coligny, Montmorency graaf van Horne, Willem van Oranje, Lodewijk van Nassau, Lamoraal van Egmont, Floris I van Pallandt graaf van Culemborgh, Floris de Montmorency heer van Montigny, Graaf Adolf van Nassau, Jan IV van Glymes markies van Bergen op Zoom. Hendrik van Brederode, Willem Bloys van Treslong. Het gebrandschilderde raam is gemaakt door de glazenier Joep Nicolas in 1960. (foto: Dina)

Kantelpunt: 1 april

Op 1 april 1572 veroveren de Watergeuzen bij toeval Den Briel. Ze zochten eigenlijk een tijdelijk onderkomen. Ze houden het stadje bezet en Willem van Oranje verwerft daardoor een uitgangspositie voor zijn verzet tegen de Spanjaarden. Doordat slechts vijf dagen later de inwoners van Vlissingen er in slagen de Spanjaarden de stad uit te jagen,⁹ beheersen de opstandelingen het transport en de handel in het rivierengebied van de Zuid-Hollandse en Zeeuwse delta. Je kunt natuurlijk de inname van De Briel zien als een goede 1-aprilgrap, maar voor de goede orde: de 1 aprilgrap is niet typisch Nederlands en van oudere datum. De matroos Claes Hermans van Sescamp is een opvarende van de

⁹ P. van Druenen, *Vissers, kapers, arbeiders. Vlissingen 700 jaar stadsrechten* (Vlissingen 2015) p. 240

Geuzenvloot, die de inname van Den Briel meemaakt. Hij geeft later tijdens een verhoor een ooggetuige verslag:¹⁰

Toen wij in volle zee kwamen, is bij ons aan boord gekomen kapitein Eloy. Hij kwam uit Engeland, maar aangezien hij daar geen proviand meer kon krijgen is hij naar Rochelles gevaren. Hij heeft mij toen in dienst genomen als loods tegen een loon van vier Engelse gouden angloten. Wij zijn daarna gevaren naar de Engelse kust en zijn vervolgens te Dover voor anker gegaan. Daar hebben we zes of zeven dagen gelegen. Er zijn toen negen schepen bijgekomen. Zowel grote als kleine. Ook troffen we hier de heer van Lumey. We zijn weer de zee opgegaan en hebben een schip veroverd, geladen met specerijen. We waren van plan het Vlie op te varen, maar de wind verhinderde dat. We zijn toen de Maas opgevaren en voor Den Briel voor anker gegaan. Daar hebben we ons volk aan wal gezet en vervolgens de stad veroverd. Ikzelf ben met acht of negen man aan boord gebleven om het schip te bewaken. Daarna ben ik pas aan wal gegaan. Toen waren alle kerken al verwoest. Wij waren met ongeveer driehonderd man. Ik ben ongeveer drie weken in Den Briel gebleven. Daarna ben ik met een koopman uit Calais weg gereisd. Daarna weer gekomen in het vendel van Eloy.

Willem II van der Marck, heer van Lumey, die in 1571 door Willem van Oranje tot opperbevelhebber van de vloot van de Watergeuzen is benoemd, vertrekt begin 1572 met 25 schepen en ongeveer 1200 man, onder wie Willem Bloys van Treslong, Jacob Blommaert en Lenaert Jansz de Graeff, van de Engelse kust, omdat koningin Elisabeth I van Engeland, hun piraterij zat is en hen de toegang tot het



land heeft ontzegd. Ze zwerven over de Noordzee, omdat er geen haven is waar ze aan land kunnen.

De noordelijkste punt van de vesting met op de achtergrond Bastion IX en op de voorgrond de restanten van de Noordpoort, die in 1572 door de Watergeuzen met een scheepsmast is gerammeid om de stad in te kunnen nemen. Nog in hetzelfde jaar is Bastion IX gebouwd. (foto: Dina)

Door een storm komen ze bij toeval in de Maasmond terecht. Jan Coppelstock, de veerman van het veer Maassluis-Brielle, ziet de vloot liggen en vraagt aan de admiraal of ze het nabijgelegen Den Briel komen bevrijden. Als blijkt dat het Spaanse garnizoen afwezig is en er ook in de omgeving geen troepen zijn besluit Lumey de stap te wagen, zodat op 1 april bij toeval Alva zijn bril verliest, maar die maakt zich daar niet ongerust over waarmee hij een ernstige inschattingsfout begaat.

Inname van Den Briel in 1572. Naar een ingekleurde tekening van Frans Hogenberg.

Vanuit Den Briel worden er tochten ondernomen naar andere steden in Zuid-Holland en Zeeland. Vele steden gaan om en verklaren zich voor de prins van Oranje. In Gorkum wordt door de nieuwe stadsregering de katholieke geestelijkheid (17 priesters en 2 broeders) gevangengenomen en naar Den Briel gestuurd. Na gruwelijke mishandeling besluit Lumey de geestelijken op te hangen. Ze staan



¹⁰ G. Mak, *Ooggetuigen van de vaderlandse geschiedenis* (Amsterdam 1999) p. 41

bekend als de martelaren van Gorkum.¹¹ Op de Grote Markt van Den Briel zijn ook andere katholieke geestelijken door verbranding omgebracht.¹²

Brielle bezit nog steeds stadswallen, gebouwd volgens het oud-Nederlands vestingstelsel, die gerestaureerd zijn in de jaren 1972-1975. In 1694 dringt Menno van Coehoorn aan op modernisering van de vesting. De stad wordt aan de zuidzijde ingekort waarvoor panden moeten worden gesloopt. Het resultaat is een langgerekte stervormige vesting met negen bastions, vijf ravelijnen, vijf beren met monniken en vier poorten. In 1704 is de Langepoort gereedgekomen. De Kaaipoort uit 1709 is rond 1860 buiten gebruik gesteld en vervangen door een coupure ter plaatse van de Oostdam. De uit 1625 daterende Waterpoort is in 1894 afgebroken. Bewaard bleef wel het bijbehorende midden-18^e-eeuwse poortwachtershuis. Sinds 1713 is er weinig aan de vesting veranderd, waardoor het verdedigingswerk tot de belangrijkste bewaard gebleven vestingwerken van Nederland behoort. De negen bastions zijn het Molenbolwerk met de molen 't Vliegend Hert, het Kruithuisbolwerk met witgepleisterd kruithuis (ca. 1710), het Galgebolwerk met bunker, het Bleykersbolwerk, het Westerbolwerk met bomvrije munitieberging (ca. 1860), het Hollebolwerk (Bastion VI), het Oranjabolwerk met bomvrij wachthuis (1860), het Lijnbaansbolwerk met kruitmagazijn en ten slotte het Noordbolwerk met Bastion IX en de restanten van de Noordpoort.



1600

Als er één jaartal post heeft gevat in ons 'collectief geheugen' dan is dat wel 1600; waarna moeiteloos volgt 'Slag bij Nieuwpoort'. Natuurlijk speelt zo'n rond jaartal een rol bij zo'n mooi resultaat, maar er moet meer zijn, want voor andere ronde jaartallen geldt dit fraaie resultaat niet. Terwijl daartegenover



toch ook een lastig jaartal als '1492; Columbus ontdekt Amerika' door velen moeiteloos kan worden opgedreund. De Slag bij Nieuwpoort is dan ook een markant punt in de vaderlandse geschiedenis. In het begin van de opstand tegen Spanje zijn de Nederlandse gewesten in militair opzicht nogal hulpeloos. Er is geen mankracht, er zijn geen wapens en van een georganiseerd leger met voldoende logistiek en bekwame leiding is al helemaal geen sprake.

Een verbeelding van de Slag bij Heiligerlee op een tegeltableau te vinden in de kelder van het Drents Museum te Assen. (foto: Dina)

In de eerste decennia van de Tachtigjarige Oorlog is er sprake van een ongeregelde burgeroorlog bestaande uit schermutselingen ter land en ter zee samenhangend met de plaatselijke omstandigheden en machtsverhoudingen. Eerst tegen het einde van de zestiende eeuw is er sprake van een geregelde oorlogvoering tussen naties. De belangrijkste vorm van oorlogvoering is het

¹¹ Wikipedia: Willem II van der Marck Lumey (nov. 2019), Brielle (nov. 2019)

¹² A. van der Lem, 'Den Briel: Sint-Catharinakerk' in: *Plaatsen van herinnering. Nederland in de 17^e en 18^e eeuw* (Amsterdam 2006) p. 25-34;

beleggen van steden, die het beheer hebben over het omliggende gebied. Veldslagen tussen de Republiek en Spanje hebben slechts enkele malen plaatsgevonden. In de eerste jaren van het verzet loopt een invasie van Willen van Oranje en zijn broers uit op de verloren slag bij Heiligerlee.

Legerhervorming

Maurits levert tweemaal slag met de Spanjaarden in 1597 bij Turnhout en in 1600 bij Nieuwpoort. In beide weet hij te zegevieren. Het zijn de enige mogelijkheden, om zijn ideeën over tactiek, waarvoor hij grondig de klassieke krijgskunde heeft bestudeerd, in de praktijk te brengen.¹³ De militaire hervormingen eind zestiende begin zeventiende eeuw zijn in hoge mate bepalend voor het voortbestaan van de Republiek. Van de door Maurits en Willem Lodewijk in leger en vloot doorgevoerde tactische en organisatorische vernieuwingen is de 'contremars' wel de meest in het oog springende. Bij deze manoeuvre sluiten de soldaten na het afvuren van een schot weer aan achter in het gelid om te herladen. Samen met de groei van het aantal geweren per compagnie neemt de vuurkracht aanzienlijk toe. Door eindeloos drillen leren de soldaten de in tientallen stappen ontleden gevechtshandeling blindelings uit te voeren. Exercitioefeningen, maar vooral een regelmatige betaling zorgen voor een grotere discipline en een beter georganiseerd leger.¹⁴

Standaardisering van de bewapening en later de Dertigjarige Oorlog stimuleren de economie van de Republiek. De benodigde wapens worden omstreeks 1600 voor een groot deel in de Republiek samengesteld uit onderdelen die zijn gemaakt in Duitsland. Door het uitbreken van de Dertigjarige Oorlog (1618-1648) stagneert de aanvoer. Suhl, een groot productiecentrum wordt in 1634 verwoest. Noodgedwongen moeten de Hollandse assemblagebedrijven zich ontwikkelen tot een volledige wapenindustrie.



Het leger van zo'n 10.000 man dat in 1600 optrekt naar de fameuze veldslag kan de toets der kritiek doorstaan. Het is gedisciplineerd, staat onder bekwame leiding en is redelijk goed verzorgd. Uitrusting en bewapening staan op een behoorlijk peil, vooral dankzij de import van wapentuig uit de Hanzesteden, Engeland en het prinsbisdom Luik¹⁵.

De Slag bij Nieuwpoort. Naar een gravure van Frans Hogenberg uit 1600.

De slag markeert de metamorfose van enkele gewesten, die volstrekt hulpeloos en afhankelijk zijn in militair en politiek opzicht en nooddriftig wapens en uitrusting moeten importeren, tot een natie met het primaat in de wapenhandel en een onevenredig grote economische, politieke en militaire macht.¹⁶

De strijdende partijen trachten door langdurige belegeringen belangrijke steunpunten in handen te krijgen. De winst bij Nieuwpoort is dan ook vooral een morele, want in tactisch opzicht is er weinig resultaat. Na de gewonnen slag moet Maurits opbreken en vertrekken, want door de numerieke meerderheid van de Spaanse troepen in de omgeving kan het doel Nieuwpoort innemen niet worden bereikt.

¹³ M. van der Hoeven, 'De Republiek in oorlog 1568-1713' in: *Het arsenaal van de wereld. Nederlandse wapenhandel in de Gouden eeuw*. (Amsterdam 1993) p. 8

¹⁴ M. de Jong, 'Staat van oorlog' *Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden 1585-1621* (Hilversum 2005) p. 20

¹⁵ P.W. Klein, *Het arsenaal van de wereld. Wapenhandel in de Gouden Eeuw* (Voordracht gehouden op 16-12-1993)

¹⁶ M.P. van Maarseveen e.a., *Beelden van een strijd* (Zwolle 1998) p. 9

‘wacht hem voor de kuiper zijn ballen’

Bij zowel het Staatse leger als bij de - vloot mankeert het bij de aanvang van de Tachtigjarige Oorlog aan van alles, maar bovenal aan geschut. Er zijn weinig tot geen mogelijkheden om geschut in het buitenland aan te kopen en er moet worden volstaan met hetgeen op zee kan worden buitgemaakt en uit de steden aan vestinggeschut kan worden bijeengegaaard. Het levert een artilleriepark op waarin alle soorten, maten en kalibers voorhanden zijn. Een logistiek probleem, omdat voor zowat elk stuk geschut een eigen voorraad aan kogels moet worden aangehouden. Een bescheiden productie van bronzen geschut komt op gang wanneer de Staten van Holland en Zeeland aan rondreizende klokkengieters opdrachten gaan verstrekken. Op 10 Juni 1572 valt graaf Willem van den Bergh Aken binnen en de stad wordt wederom geteisterd door een bezetting van Spaanse troepen. Hoewel Hendrik van Trier in dat jaar nog “clockengeyter van Acken” wordt genoemd, verlaat hij om geloofsredenen zijn geboorteplaats, om zich blijvend in de Republiek te vestigen. De vooruitzichten op een goed bestaan zijn niet ongunstig. De Noord-Hollandse steden voelen zich bedreigd door de Spaanse troepen van Bossu en hebben behoefte aan geschut. Aan Van Trier, die tot dan bekend staat als klokkengieter, wordt in 1573 opdracht verleend voor het gieten van geschut. De stad Hoorn staat hem de Oosterkerk af als tijdelijk giethuis. Klokken afkomstig uit kleinere dorpskerken worden omgegoten tot kanonnen voor de steden Hoorn, Enkhuizen, Edam, Monnikendam en Alkmaar. In 1573 bewijzen de kanonnen goede diensten in de slag op de Zuiderzee, aldus het Beklaegliedeken van Bossu, in het *Geuzenliedboek*:

Maar daar quamen pompen in de vloot
Die Hendrik van Trier van kloeken goot
Die maeckten groote gaten.

De kanonnen vertolken in hun berijmde opschriften het venijn tegen de vijand. Op een kanon in 1573 voor Edam gegoten, is te lezen:

DIE DEN STEIR HORT BELLEN, HUNNIKEN ENDE PAPEN SAL HL QUELLEN H.V.T 1573.

De stier is het wapenbeeld van Edam. H.V.T. is Hendrik van Trier die anders dan bij zijn klokken, het geschut met zijn initialen tekent. Een stuk uit Monnikendam heeft als opschrift:

IE BIN DIE MONNIC ONVERDROTEN, HENRIC VAN TRYER HEFT MI GOTEN.

De monnik komt voor in het stadswapen. Een kanon gegoten in 1573 voor Alkmaar heeft de veelzeggend tekst:

GEEFT IJSER EN POER ALS EEN BORS VAN SNOER ZAL ICK MAKEN EN DEN VIANDT VERSCHEUREN AAN
STUCKEN EN LEUREN MET MIJN KAKEN.

Poer, staat voor buskruit en een snoer is een schrootzak. Een stuk uit 1574 vermeldt:

DEN VIERIGHEN DRAECK BEN ICK GEHIETEN, STIJF ENDE STERCK KAN IK SCHIETEN H.V.T. 1574.

Naar de gewoonte van die dagen zullen de kanonnen fraai versierd zijn geweest, maar jammer genoeg is geen enkel stuk van Van Trier bewaard gebleven om dat aan te tonen. Tot 1713 staan nog enkele kanonnen van zijn hand op de wallen van Edam, maar ze zijn, evenals het Alkmaarse kanon, tenslotte omgesmolten. In 1574 is Van Trier werkzaam voor Holland en Zeeland. Delft biedt hem het oude, in 1536 grotendeels verbrande, St. Hieronymusklooster aan als woon- en werkplaats. Hij zal het tot 1579 gebruiken. Als in februari 1574 Middelburg zich overgeeft aan de prins van Oranje verzamelt de Staten een grote hoeveelheid gebroken geschut en ‘kerckmetael’, voldoende voor Van Trier om twee halve

kartouwen en twee halve slangen te gieten, naar het model van de kanonnen van de prins in Geertruidenberg. In april 1575 worden ze naar de steden Zierikzee en Bommenede verscheept. Hetzelfde jaar giet Van Trier een 24 ponder voor het Kuipersgilde te Delft, met het opschrift:

WIE DE STAD VAN DELFT WIL OVERVALLEN DIE WACHT HEM VOOR DE KUIPER SIJN BALLEEN, H.V.T.G.M.



De afkorting aan het eind staat voor: Hendrik van Trier goot mij. Tot op het laatst van de achttiende eeuw doet dit kanon dienst op de Schenkenschans. Ook voor Den Haag giet de meester kanonnen, want in 1575 levert de stad hem enkele klokken uit de St. Jacobskerk. In de jaren daarna oefent Van Trier weer het vreedzamere beroep van klokkengieter uit.

Hoe dicht de geschutgieterij bij die van de klokgieterij staat blijkt uit deze kopergravure van de hand van Christoph Weigel uit 1698.

‘Buscruytmolens’

Salpeter

Een kanon zonder buskruit is als een café zonder bier. Het is dan ook geen wonder, dat als de betekenis van scheepsgeschut groeit, zowel in aantal als naar kaliber, de fabricage van buskruit gelijke tred moet houden. De basis voor buskruit is salpeter ofwel het zout kaliumnitraat (KNO_3). Met houtskool en zwavel vormt het een explosief mengsel. Lange tijd is aangenomen dat in de veertiende eeuw de Franciscaner monnik Berthold Schwarz het buskruit heeft uitgevonden. Inmiddels is er de algemene overtuiging dat het de Chinezen zijn die in de negende eeuw het explosieve goedje hebben bedacht.



De Mongolen gebruiken het in 1232 bij de belegering van Kaifeng, een van de zeven antieke hoofdsteden van China, gelegen in de provincie Henan, in het oosten van de huidige Volksrepubliek. De filosoof Roger Bacon maakt in 1242 in zijn *Opus Majus* (groot werk) gewag van buskruit en dat is eerder dan het jaar waarin de uitvinding aan Schwarz wordt toegeschreven. Het is wel aannemelijk dat Schwarz met het explosief heeft geëxperimenteerd en het in Duitsland heeft geïntroduceerd.

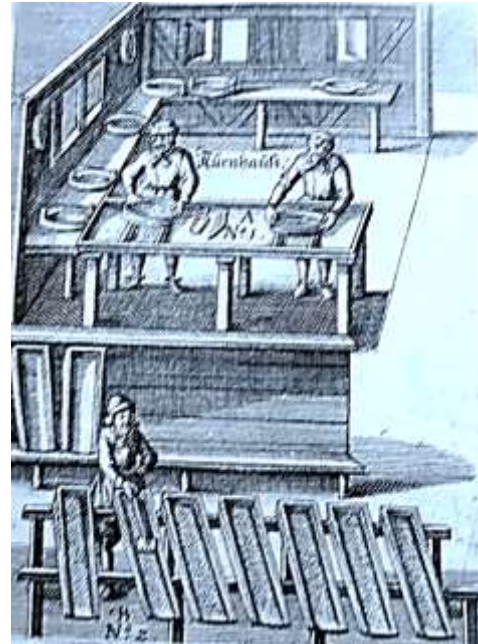
Berthold Schwarz mengt salpeter, houtskool en zwavel in een mortier om buskruit te maken en krijgt de duivel op bezoek. Naar een tekening van W.G. van de Hulst jr. in Buscruytmaekers (1952).

De intensiteit van de menging van salpeter, koolstof en zwavel, is bepalend voor de snelheid van de verbranding van het kruit. Door het te mengen met water en in een kogelmolen langdurig te malen, wordt door de intensere menging de snelheid van verbranding (uiteraard na droging) sterk verbeterd. Nitraten zijn sterke oxidatoren en dat is de reden dat een poedermengsel van salpeter met houtskool en zwavel explosief is. Het nitraat oxideert de zwavel en de houtskool en daar komt warmte bij vrij en bovendien zetten de vaste stoffen met een klein volume zich om in gasen met een groot volume. Oorspronkelijk wordt salpeter geproduceerd uit nitraat houdende aarde, een mengsel van stalmest en grond. Kunstmatig kan het worden geproduceerd in salpeterbedden, dat wil zeggen lagen van mest, urine en aarde. Ook uit guano kan salpeter worden gemaakt door het te mengen met potas en op te lossen in water. Na filtratie blijft een vloeistof van salpeter, andere zouten, en verontreinigingen over, dat wordt ingekookt waardoor er een kristallijne massa ontstaat. Deze massa wordt opnieuw opgelost in water, verhit en geconcentreerd door verdamping. De verontreinigingen worden afgeschuimd. De zouten zinken naar de bodem en worden uitgeschept. De overblijvende vloeistof laat men afkoelen waardoor het salpeter kristalliseert. Zo nodig wordt het proces van wassen herhaald om de verlangde zuiverheid te krijgen. Tegenwoordig wordt salpeter van salpeterzuur gemaakt, dat uit ammoniak is verkregen.

Een groeimarkt

Al in de vijftiende eeuw wordt in ons land op bescheiden schaal buskruit gemaakt. Vanzelfsprekend groeit de behoefte aan buskruit tijdens de Nederlandse Opstand (1568-1648). Kort na de inname van Brielle richten de Watergeuzen in 1572 een kruitmolen in. De aangestelde buskruitmaker Jacques van

Dijck levert in 1574 al duizenden ponden buskruit af. Op de buskruitmarkt is een beperkt aantal kooplieden actief, die zowel naar omvang als naar waarde een groot aandeel bezitten. De grootste wapenaankopen binnen de Republiek worden gedaan door Holland. In de rekeningen uit de jaren 1599-1621 komt de dominante rol van enkele kooplieden sterk tot uiting, zoals de buskruithandelaren Marten Ruychaver en Syvert Meynaerts van Duynen, die een grote rol spelen in de wapenleveranties. In 1599 en 1600 ontving de Haarlemmer Ruychaven, van het kwartier Haarlem, ruim 14.000 gulden voor buskruit leveranties uit het Oostzeegebied. In het kwartier Amsterdam zijn de leveringen meer gespreid over een aantal kooplieden, al is er ook sprake van concentratie. Het leveringsaandeel van Jacob van Hoorn, Pieter Barckhoudt, Joris Adriaensz en Cornelis Martensz zijn respectievelijk 23, 16, 16 en 11 procent. In Zeeland leveren Wouter en Matthijs Buys 70% van alle wapenaankopen terwijl in Groningen in 1597 en 1598 Rompke Siartsz 91% van het buskruit voor zijn rekening neemt.¹⁷



Korrelen en drogen van buskruit. Afbeelding uit: Vollkommene Geschütz-Feuerwerck Und Buchsenmeistery-Kunst.

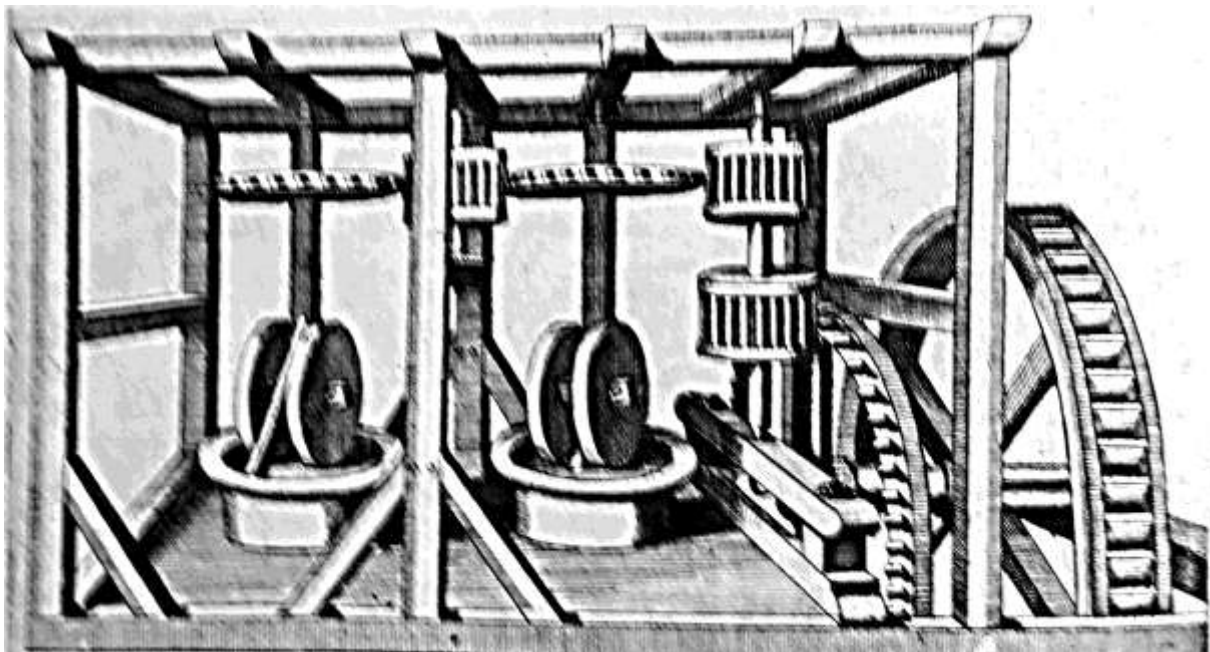
Octrooien

Met de groeiende behoefte aan buskruit groeit de behoefte aan salpeter. In het voorjaar van 1596 levert Dr. Pucius een rapport in bij de Raad van State over zijn uitvinding “van het multipliceren des broots in een belegerde stad om in gelycke occurentiën goeden ende gesonden dranck te maken, item sout te maken ende salpeter te vinden”. Het is eigenlijk een dubbele aanvraag, waaruit blijkt dat Dr. Pucius op meerdere markten thuis is. Hij krijgt het advies om zijn uitvindingen “met alle circumstantiën op schrift te stellen”. Voor de moeite krijgt hij 200 penning. Het bewijst dat de behoefte aan salpeter het zoeken naar betere productiemethode stimuleert, die bij de autoriteiten op belangstelling kunnen rekenen. Wat er van Dr. Pucius zijn uitvinding is terecht gekomen is verder niet bekend. Een klein jaar later dient Jacobus Peutius, dokter in de medicijnen, een lijst in met zeven uitvindingen, waaronder een methode om salpeter te maken. Vermoedelijk hebben we hier te maken met Jacob Peut, arts te Amersfoort, die zijn naam geheel naar de academische mode van die tijd heeft ver-Latijnst. Peutius krijgt een octrooi voor 15 jaar mits het een nieuwe uitvinding betreft. De Dordtse koopman Jacques Cagnioncle vraagt in 1618 een octrooi voor dertig jaar voor het maken van salpeter “wetenschap ende genegentheyt hadde van te maecken quantiteyt Salpeters in deze Vereenichde Landen”. Het octrooi wordt in eerste instantie geweigerd, maar later verleend voor 20 jaar mits binnen 10 tot 12 weken een proef zal worden afgelegd. Of de proef heeft plaatsgevonden en is geslaagd weten we niet, maar feit is dat Cagnioncle in 1628 vergunning krijgt om een kruitmolen te vestigen buiten de Vuilpoort in Dordrecht. Hij bouwt de kruitmolen compleet met salpeterziederij, zwavelsmelterij, houtskoolbranderij en een harphuis met zeefinrichting. In 1630 is de kruitmolen in bedrijf. Cagnioncle verkoopt twee jaar later zijn bedrijf. Aan wie is niet bekend.

In 1622 vraagt Jan de Clerq, die in Den Haag woont, samen met Thomas Russen en Thomas Jones, beide uit Engeland, een octrooi aan voor veertig jaar voor “te maecken salpeter, sonder daertoe van noode te hebben, stallen, huysen ofte kelders te ontdelven”. De aanvraag wordt ondersteunt door Matheus van Lynschoten, buskruitmaker op de Hooche heul in Rotterdam, die de door hun gemaakte salpeter heeft beproefd. Ze krijgen een octrooi voor dertig jaar mits hun bedrijf binnen één jaar ‘up-

¹⁷ M. de Jong, ‘Staat van oorlog’ Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden 1585-1621 (Hilversum 2005) p. 45-47

and-running' is. Twaalf jaar later dient Philibert Venatti Ridder (baronet aan het Engelse hof) een verzoek in voor: "maniere ... in grote quantiteit uyt materie ende stoffen die hier te lande gevonden wort, daerdoor niemant geprejudiceert sall worden met gravinge van haere aerde huysen kelders ofte anderszints, te maecken salpeter die uyt andere quartieren hier te lande wordt gebracht, ende oock selfs hier te lande gemaect wort". Venatti krijgt een octrooi voor 15 jaar mits het een nieuwe inventie betreft en onder voorbehoudt van oudere rechten. Venatti doet het jaar daarop een aanvraag voor een octrooi voor nieuw "geïnveteerde" oven. Het octrooi wordt verleend, maar al spoedig weer ingetrokken, omdat het niet zo nieuw is als Venatti wilde doen voorkomen. In 1654 vraagt G. Expalude een octrooi voor 15 jaar, om te mogen zoeken naar aarde, geschikt om er salpeter uit te maken, in Maastricht en het graafschap Vroonhove (ook Vroenhof of Vroenhove) een voormalig koninklijk domein in de omgeving van Maastricht. Hij krijgt een octrooi voor 15 jaar. Het octrooi zal later nog worden uitgebreid.¹⁸ De belangstelling van de 'Willie Wortels' is verklaarbaar uit de schaarste van salpeter in de zestiende en zeventiende eeuw. De aankoop van salpeter is voor de buskruitmaker het kostbaarste, aangezien het 75 % van het buskruit uitmaakt. In de tweede helft van de zeventiende eeuw verandert de salpetermarkt ingrijpend door massale invoer van het goedje uit Bengalen door de VOC. Na Holland zal ook Engeland, Frankrijk en Denemarken Bengaals salpeter importeren. In de achttiende eeuw is salpeter een speculatief handelsproduct. Als de prijs laag is wordt het op grote schaal ingekocht, onder meer door de firma van Maximiliaan en Jacques Blommaert te Antwerpen en opgeslagen totdat de prijs tot aantrekkelijke hoogte is gestegen en met winst kan worden verkocht.¹⁹



Molen voor het malen en doorenmengen (incorporeren) salpeter, zwavel en houtskool. Afbeelding uit: C. Simienowicz, *Vollkommene Geschütz-Feuerwerck Und Buchsenmeistery-Kunst* (Frankfurt am Main 1730).

‘De Krijgsman’

Begin zeventiende eeuw zijn er talloze buskruitmolens, die een wisselend bestaan leiden. Het exploiteren van een kruitmolen is een riskante onderneming, niet alleen vanwege het explosiegevaar, maar ook vanwege de waan van de dag. In het algemeen zijn het dan ook welgestelde families die zich met de fabricage bezighouden. Na 1700 treedt er verval op en vele kruitmolens worden opgeheven.

¹⁸ G. Doorman, *Octrooien voor uitvindingen in de Nederlanden uit de 16^e–18^e eeuw* ('s-Gravenhage 1940)

¹⁹ J. Verachtert, *Een blik op de buskruitindustrie van de Lage Landen* (Gent 2002)

Uit de Staatsenquôte van 1819 blijkt, dat er nog vijftien bedrijven zijn die buskruit maken.²⁰ De bekendste daarvan is 'de Krijgsman' te Muiden, volgens vermelding opgericht in 1702, wat feitelijk het jaar van verhuizen uit Amsterdam is. In dat jaar vliegt de voorganger van de Krijgsman, die stond aan het Borssenburgs Padt dicht bij de Amstel in Amsterdam, 'de Kruyd-molen' genaamd, de lucht in. De molen moet voor 1662 zijn opgericht omdat in dat jaar de fabriek wordt gekocht door Adriaen van Cuyck en Hendrik Lijnslager. De werkdag is zomers langer dan in de winter, maar gemiddeld wordt per dag 450 kg buskruit gemaakt. De koopakte van 17 april 1662 geeft ons inzicht over de inrichting van het bedrijf. Op het terrein van ruim een halve hectare staan vier koldermolens opgesteld. Om salpeter te maken zijn er zeven koperen kristalliseerbekken: 1 ketel, 1 krimpketel, 1 meelketel en 4 kristalliseertobbes. Verder bevindt zich in de gebouwen een weegschaal met 1000 pond aan gewichten voor het afwegen van de salpeter, de zwavel en de houtskool. Met 2 korrelkisten, 12 korrelzeven en 1 buylkist (een grote cilindervormige zeef) wordt het buskruit gekorrelt. Voor het drogen van het buskruit is er een ijzeren kachel en een zogenaamde harp, een zeef om de korrels stofvrij te maken. De verdere inventaris omvat: 2 tonnen om salpeter te dragen, 28 tobbes, 90 bakken en 6 tonnen om buskruit op te slaan, 25 leggers van 100 pond elk om het poeder in te zetten en 18 leren brandemmers. De koopsom bedraagt f 7800 voor het terrein en voor de molens f 6300.

Als in 1700 de molen springt krijgt de eigenaar geen vergunning meer om het bedrijf op dezelfde plaats op te bouwen. Hij vindt in Muiden de geschikte locatie en sticht daar in 1702 "De Krijgsman". In ruil voor het verlenen van de vergunning stelt Muiden bepaalde voorwaarden. De voornaamste is de garantie om alle schade, bij het springen van zijn molen of magazijnen, aan de stad en haar ingezetenen te vergoeden tot maximum van f 1500.

De dagelijkse leiding van het buskruitbedrijf is in handen van een meesterknecht. Zijn instructie stelt hoge eisen aan hem en aan zijn werk. In het bedrijfsarchief van de Krijgsman bevindt zich een reglement voor een meesterknecht van een buskruitmolen. De meesterknecht moet van onbesproken gedrag zijn, die nauwlettend de gang van zaken in het bedrijf in de gaten houdt. Het betekent dat hij constant op het bedrijf aanwezig moet zijn om de veiligheid te bewaken. Bij het gebruik van de koldermolen gebeurt het nogal eens dat er zich te weinig buskruit onder de stenen bevindt waardoor de staande steen de ligger raakt en vonken slaat. Wanneer een dergelijk ongeluk gebeurt, weet de meesterknecht wat er hem te doen staat: deuren sluiten aan de windkant en de knechten en paarden uit het gebouw verwijderen. Knechten met brandwonden worden behandeld met soja, gist of brandzalf. Paarden die brandwonden hebben opgelopen, krijgen wijn toegediend en worden met zeep of gist behandeld. De meesterknecht zal op zo'n bedrijf geen gemakkelijke baan hebben gehad. Hij moet instaan voor de veiligheid en voor elke stap in het productieproces, die hij op de voet moet volgen, te beginnen bij het raffineren van de salpeter en vervolgens bij het behandelen van de houtskool en de zwavel. Daarna het afwegen van de verschillende bestanddelen, het malen, korrelen, drogen, harpen en tenslotte het verpakken van het buskruit. Daar hij onmisbaar is, heeft de meesterknecht geen vrije tijd. Zondags krijgt hij permissie om naar de kerk te gaan als het werk hem dat ten minste toelaat. Anderzijds zijn er ook voordelen. Zo geniet de meesterknecht een vrije woning op het fabrieksterrein en wordt hij beter betaald dan de gewone knechten.

In 1765 wordt het bedrijf uitgebreid met een magazijn. De oppervlakte van het fabrieksterrein bedraagt in dat jaar 5 morgen, 230 roeden, 98 voeten en 6 duim (ca. 12.000 m²). Het fabrieksterrein wordt in 1766 verder uitgebreid met 547 roeden en 25 voeten. In 1772 doet Abraham Bredius zijn intrede in het bedrijf. Hij zal 30 jaar het beheer voeren, bijgestaan door Adrianus van den Toorn, de meesterknecht en daarna door diens zoon Hendrik. Het bedrijf neemt verder in omvang toe. In 1796 wordt een nieuwe turfloods en een harphuis gebouwd. In 1802 legt Abraham Bredius Jr., die in dat jaar zijn vader opvolgt, de eerste steen voor een nieuw kruitstoof. Tijdens de Franse overheersing is de uitvoer van buskruit verboden, terwijl de Hollandse buskruitmolens van oudsher sterk afhankelijk zijn van de export. De meeste raken dan ook in verval. Na 1815 verbetert de markt enigszins vanwege de grote behoefte aan buskruit bij de grensvestingen in de Zuidelijke Nederlanden. Het kan echter het verdere verval niet beletten en het aantal molens vermindert gestaag. Als het Abraham Bredius Jr. niet

²⁰ I.J. Brugmans, *Statistieken van de Nederlandse nijverheid uit de eerste helft der 19^e eeuw* ('s- Gravenhagen 1956) p. 272

lukt het volle eigendom van De Krijgsman in handen te krijgen dringt hij aan om het bedrijf openbaar te verkopen. De verkoping is een schijnvertoning aangezien De Krijgsman voor slechts 5900 gulden wordt gekocht door Abraham Bredius Jr. De naam van de firma wordt gewijzigd in Abraham Bredius en Zoon, want er staat al een nieuwe generatie Bredius klaar, in de persoon van Johannes Jacobus Bredius.²¹

In 1844 zijn er nog acht buskruitmolens actief, waarvan zes zich in een associatie aaneensluiten. Spoedig sluit de enige Zeeuwse molen zich ook aan, om daarna gesloopt te worden. De enige nog zelfstandige molen staat in Valkenburg, die nog enige jaren functioneert, maar dan ook sluit. In 1848 worden alle activiteiten van de associatie geconcentreerd bij De Krijgsman in Muiden, die daarvoor moet worden uitgebreid. Er wordt nu met veertig paarden gewerkt om de koldermolens in beweging te houden, terwijl voor die tijd kon worden volstaan met een tiental.²²

‘De Oude Molen’

De oprichting van de kruitfabriek ‘de Oude Molen’ dateert van 1719. Op 9 augustus 1742 verkoopt Nicolaas Calkoen de buskruitfabriek, gelegen bij Ouderkerk aan de Amstel, voor f 18.000 aan Hendrik van Hoorn, die al twee buskruitbedrijven bezit, één in Utrecht en één in Delft. De laatste vloog eerder in 1742 in de lucht en mag niet meer worden herbouwd. Van Hoorn zoekt nu een buskruitmolen dicht bij huis, maar Amsterdam doet alle moeite de buskruitmolens uit de stad te verdrijven. Er zit voor hem dus niets anders op dan een bestaand bedrijf over te nemen. Zo komt ‘de Oude Molen’ in handen van de familie van Hoorn en dat zal zo blijven tot 1843.



Koldermolen of kollergang van de voormalige buskruitfabriek ‘De Oude Molen’ te Ouderkerk a/d Amstel. (foto: Dina)

In 1744 overlijdt Van Hoorn. Zijn weduwe treft een schikking met haar zoon Nicolaas, die de molen huurt. In 1759 overlijdt de weduwe en bij testamentaire beschikking worden de beide kruitmolens met toebehoren aan de zonen toegewezen. Nicolaas behoudt de leiding van de molens tot hij in 1768 overlijdt. Quiryn Willem van Hoorn, een koopman van internationale allure, krijgt nu beide molens in handen. Hij treedt op als bankier van de koning van Polen, bekleedt verschillende hoge ambten en is burgemeester van Amsterdam. Op 7 augustus 1782 ontploft op ‘de Oude Molen’ een kruitstoof, die veel schade aanricht. De vergunning wordt niet ingetrokken en de fabriek wordt weer opgebouwd. Als Quiryn Willem in 1797 overlijdt, wordt bij testament de beide molens getaxeerd op slechts f 20.920. Twintig jaar later wordt de waarde geschat op f 83.273, waaronder 19 paarden à f 100 en 43.500 pond buskruit à f 40 per 100 pond. De waarde van het bedrijf heeft zich dus sterk verbeterd, wat de verdienste is van Pieter Theodoor van Hoorn. Het is ook hij die samen met Abraham Bredius Jr. en Johannes Bredius aandeel heeft aan de totstandkoming van het grote plan om alle buskruitfabrieken in Nederland te verenigen. De vereniging zal hij niet meer meemaken. In 1842 sterft hij en een jaar later komt er een einde aan het zelfstandig bestaan van de beide buskruitmolens want ze worden opgenomen in de nieuwe associatie. De molen bij Utrecht wordt gesloopt, die te Ouderkerk zal blijven bestaan, maar ze wordt tijdelijk niet gebruikt. Na een rust van bijna een halve eeuw zal ‘de Oude Molen’ een nieuw bestaan vinden als een modern chemisch bedrijf.²³

²¹ J. Verachtert, *Een blik op de buskruitindustrie in de Lage Landen* (Gent 2002)

²² G. de Bruin, *Buscruytmaekers. Ervaringen en lotgevallen van een merkwaardig bedrijf in Holland* (Amsterdam 1952) p. 15-16. 79

²³ J. Verachtert, *Een blik op de buskruitindustrie in de Lage Landen* (Gent 2002)

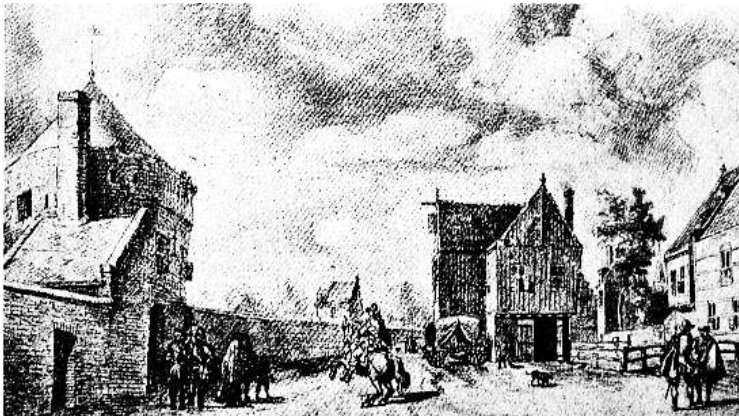
De kruitmolen aan de Schie

Naast Amsterdam is Rotterdam de buskruitstad bij uitstek. De kruitmolen aan de Schie op de Heul,²⁴ die begin zeventiende eeuw actief is, is daar de belangrijkste representant van. Het is niet de eerste buskruitfabriek in de stad. In 1558 wordt aan de 'boschpoedermaecker' Jan Vranckenz van Campen toestemming gegeven om in de Jan Vettentoren bij het Rodezand buskruit te maken. Hij mag zelf in de toren wonen zonder daarvoor huur te betalen, wat mogelijk enig licht werpt op zijn (gebrek aan) financiële middelen. Het toewijzen van juist deze toren aan Vranckenz houdt mogelijk verband met de nabijheid van het artilleriehuis op de hoek van het Rodezand en de Hoogstraat. Het bedrijfje is klein en Vranckenz mag slechts met een kleine handmolen, zonder paard of enig ijzerwerk buskruit maken. De dagproductie is dan ook niet meer dan drie pond. Hoe het Vranckenz verder vergaat is niet duidelijk. Waarschijnlijk heeft het bedrijfje niet lang bestaan, want in 1576 wordt wederom een vergunning verleent aan,

den meester van de cruytmolen, die zijn cruytmolen sal mogen stellen aen de stede veste ter plaetse, daer hij dat bij sijne requeste versocht heeft ende dat alles op sijne coste.

Hoe het 'den meester van de cruytmolen' vergaat is evenmin duidelijk, want twee jaar later is er sprake van een buskruitmaker genaamd Gerrit Willemsz, die een opdracht van 1200 pond buskruit accepteert en garandeert te maken op zijn,

Cruytmolen, met de gereetschappen vandien staende tusschen de Schiedamsche en Delftsche poerten aen de Vest alhier.



Een deel van de ommuring van de stad Rotterdam met de Jan Vettentoren ca. 1590.

Het is goed mogelijk, dat de plaats van handeling eveneens de Jan Vettentoren is, maar in 1588 is er sprake van verplaatsing van een kruitmolen naar de St. Jorisdooelen aan de Vest. De vroede vaderen van de stad hebben kennelijk behoefte aan continuïteit want zij staan de 'buspoedermaecker' toe 'sijn moelen tot maeckinge van buspoeder' aldaar

te vestigen onder voorwaarden, dat hij zich voor 20 jaar verbindt. Bij zijn vertrek vervalt alles wat hij op het terrein heeft gebouwd aan de stad. Zijn molen mag hij meenemen, maar dat is dan ook alles. Hoe het deze buskruitmaker is vergaan is wederom niet bekend.

In 1608 vernemen we voor het eerst van de kruitmolen aan de Hoohe Heul. In dat jaar verklaart Pouwels Prijs van Hamborch ten overstaan van notaris Jacob Symonsz:

Meesterknecht [te zijn] van 't buspoedermaecken en de salpeterzieden in de buspoedermoelen ende in dienst van Syvert Meynaerts. van Duynen, [door wie hij] eerlick ende vromelick getracteerd ende geloont was geweest.

Prijs woont in de buskruitmolen, die staat buiten de Delftse Poort op de Hoohe Heul. Naar we mogen aannemen is Van Duynen de stichter van het bedrijf, aangezien hij na 1601 eigenaar is van het terrein op de Heul. Syvert Meynerts. van Duynen is omstreeks 1555 geboren in Amsterdam, waar hij zich als koopman specialiseert in de wapenhandel. Vanwege een omstreden muntslag voor Zweden, waarvoor hij koper gebruikt, dat volgens overeenkomst bestemd is voor de Gecommitteerde Raden van Holland,

²⁴ een duiker, of boogbrug met één boog

neemt hij de benen om arrestatie te ontlopen. Door het betalen van “4000 ponden van 40 groten per pond” verwerft hij een acte van pardon van de Staten van Holland, waarna hij zich in Rotterdam vestigt aan de Leuvehaven. In december 1597 sluit hij een contract af met Henric van Thuyt voor het leveren van wapens aan de Staten van Zeeland. Eind 1599 krijgt hij van de Staten van Holland de opdracht om 54 in Duitsland gegoten gotelingen (gietijzeren geschut) te leveren. Kennelijk is de levering van de kanonnen naar tevredenheid, want in maart 1601 krijgt Van Duynen, samen met de Dordtenaar Steven Gerritsz (1592-1652), ook bekend als Servaes (Gerards) Hellincx of Helling, wapen en ijzerhandelaar te Dordrecht, een octrooi voor 12 jaar, met uitsluiting van anderen, om in de Republiek geschut in te voeren en te verhandelen vanwege de

groote moeyten ende excessyve costen van meesters, werckluyden ende anderen in Duytslandt hebben gevonden de conste van ijseren geschut te ghieten op de manieren van Engelandt.

Nog datzelfde jaar verwerft Van Duynen een opdracht om 12.000 pond buskruit te leveren. Maar liefst het tienvoudige van de opdracht aan Gerrit Willemsz in 1578. Het illustreert de explosieve groei van de wapenhandel en de betekenis van Van Duynen daarin. In de jaren 1601-1606 heeft Steven Gerritsz een langlopend contract met Van Duynen voor het leveren van kogels uit het Sauerland, Luik, Keulen of Danzig. Er zijn notariële akten bewaard gebleven waaruit de vele belangen van Van Duynen tot uiting komen. Zo neemt hij in 1610 voor duizend gulden deel in een vloot van 14 schepen die onder bevel van admiraal Wijbrand van Warwijck naar Indië vaart, maar ook is hij betrokken bij het bedijken van het eiland Rozenburg. Samen met Steven Gerritsz is hij eigenaar van een ijzerhut (hoogoven) in de omgeving van Keulen. In 1612 koopt hij in Schoterland van jonkheer Johan Persijn veenlanden. Mogelijk heeft hij meer bezittingen in het noorden van de Republiek aangezien hij in 1613 zijn neef Willem Keetel machtigt om in Friesland en elders zijn belangen te behartigen. In 1620 wordt voor de Staten-Generaal het jacht Oranje, 180 last groot, gebouwd op een Rotterdamse werf die eigendom is van Van Duynen. Mogelijk is deze werf één van de dertig werven die in 1625 aan de Boompjes is gevestigd. Gedurende het Twaalfjarige Bestand gaat er weinig om in de wapenhandel. Van Duynen transformeert zijn buskruitmolen tot een glasfabriek waar hij luxe wijnglazen naar Duits model maakt. Erg succesvol schijnt de glazenmakerij niet te zijn geweest, want in 1623 is het al gestopt en keert de molen terug naar haar oorspronkelijk stiel, wat in de jaren 1618 - 1648 door de voortdurende oorlogshandelingen in vrijwel heel West-Europa weer rendabel zal zijn geweest.

Pieter Pietersz Weyttemans, 39 jr, en zijn vrouw Neeltgen Adryaensdr van Adrichem, 37 jr, die wonen aan de Hooche Heul verklaren op verzoek van Willem Willemsz van Linschoten de jonge, die woont op het Salpeterhuys bij de Oostpoort te Delft, dat hun bekend is dat Willem Willemsz samen met zijn broer Matheus Willemsz van Linschoten dat van 1623 tot 1626 sprake is van een compagnonschap met hun vader Willem Willemsz van Linschoten den ouden en hun zwager Adryaen Jacobsz Balbiaen in het maken van buskruit. Verlies of winst worden door hun vieren gedeeld. Op de kruitmolen is een partij van 12 à 13 pond salpeter, waarvan een gedeelte wordt verkocht aan een vuurwerkmaker in Dordrecht. Het buskruit dat op de molen wordt gemaakt wordt voor een deel geleverd aan de heren commissarissen van der Dussen en Bleyswijck. In totaal is 4000 pond kruit, verschuldigd aan de compagnie voor het land, afgeleverd. Weyttemans en zijn vrouw wonen van 1624 tot 1626 op de kruitmolen, zodat zij kunnen getuigen dat genoemd viermanschap de directie over de kruitfabriek hebben gevoerd. Van Duynen overlijdt in 1629. Zijn vrouw Aeltgen Arendsdr Van de Velde erft de buskruitmolen, maar bemoeit zich praktisch niet met de productie. De bedrijfsvoering ligt in handen van de broers Willem en Matheus Willemsz van Linschoten. Ten gevolge van de voortdurende oorlogstoestand wordt het bedrijf uitgebreid en na de dood van Willem Willemsz van Linschoten in 1640, zijn er op het bedrijf meerdere molens in werking. Uit de boedelinventaris, die getuigt van een zekere welstand, blijkt dat er behalve de kruitmolens met 4 paar molenstenen, een loods voor het raffineren van salpeter, een korrelhuis, loods en voor het opslaan van salpeter en buskruit en een paardenstal tot het bedrijf behoren.²⁵ Matheus Willemsz van Linschoten, meester ‘boskruytmaecker’

²⁵ Oud-Notarieel archief Rotterdam 1628-1633

wonende aan de Hooghe Heul, verklaart voor notaris Jan Andriesz van Aller, dat in 1628 voor het buskruit in Holland 102 gulden per honderd pond wordt betaald.

Na beëindiging van de Tachtigjarige Oorlog zakt de behoefte aan buskruit vrijwel volledig in. Het bedrijf slaagt er niet in om zich tijdens de Eerste Engels-Nederlandse Oorlog voldoende te herstellen. In 1655 wordt de kruitmolen met de gereedschappen verhuurd aan de lakenkoper Jacob van Hersele, die de molen spoedig daarna in eigendom krijgt. In 1663 krijgt hij vergunning om naast zijn kruitmolen een loods te bouwen voor het maken van loodwit. Loodwitfabricage is lange tijd, naast buskruitfabricage, de tweede pijler onder het bedrijf. Buskruit maken is een risicovol beroep. Op 4 april 1664 komen bij een ontploffing twee mensen om het leven. Ernstige gevolgen voor de toen nog weinig bebouwde omgeving schijnt het niet te hebben gehad en de bedrijfsvoering is spoedig hervat. Inmiddels heeft de kruitmaker Salomon van der Heul te Delft een kruitmagazijn ingericht om het buskruit voor de Admiraliteit op de Maze op te slaan, met als gevolg dat hij de grote buskruitleverancier van deze Admiraliteit wordt. In 1671 krijgt Jacob van Hersele op zijn aanvraag om mee te mogen participeren in het maken en drogen van buskruitpoeder een afwijzing, maar de kruitmolen heeft geen gebrek aan werk. Na de dood van Jacob van Hersele op 7 april 1673, wordt het bedrijf beheerd door zijn weduwe Maria Besemer en haar zoons Adriaen en Johan. Vanaf 1686 worden de zaken alleen door beide zoons geregeld. Adriaen heeft een belangrijke plaats in de stedelijke regering. Hij is in 1677 tot lid van het Rotterdams vroedschap gekozen en is in 1682 burgemeester. Na het overlijden van Adriaen laat Johan van Hersele een inventaris opmaken. Een meesterknecht en drie arbeiders werken er met 17 paarden waaruit blijkt dat het een omvangrijk bedrijf is. In 1693 wordt het streven een aandeel in de leveranties aan de admiraliteit te krijgen met succes bekroond. Ze sluiten een contract af voor 25 jaar. De Staat levert de salpeter en de kruitmolen zorgt voor de andere grondstoffen, gereedschappen, paarden en werkvolk. Voor iedere ontvangen 100 pond salpeter moeten zij 140 pond buskruit leveren, waarvoor ze 13 gulden en 15 stuivers uitbetaald krijgen.

Houtzaagmolens aan de Schie te Rotterdam, met rechts de buskruitfabriek. Naar een tekening van D. van Dongen uit 1801.



Na de dood van Johan van Hersele in 1710 komt de molen in het bezit van zijn zoons: Roeland en Hendrik. In 1721 wordt het contract met de admiraliteit voor onbeperkte tijd verlengd, waarbij de opslag van het

buskruit door Salomon van der Heul te Delft uitdrukkelijk wordt bevestigd. Na de dood van Van der Heul in 1723 sluit de admiraliteit een overeenkomst met Roeland en Hendrik van Hersele, om voor de opslag van het kruit achter hun kruitmolen een magazijn in te richten voor een voorraad van 300.000 pond tegen een vergoeding van 400 gulden per jaar. In 1725 sluiten de Gecommitteerde Raden van Holland een contract met de buskruitmakers in Holland en West-Friesland, waarin de leverantie onder hen is verdeeld. Uit een overeenkomst uit 1737 blijkt dat de buskruitmolen aan de Schie goed is voor 8½ % van de levering in de provincie Holland. Na het overlijden in 1739 van Roeland verkoopt Hendrik van Hersele de molen voor f 40.000 en de inventaris, waaronder: paarden, molenstenen, koperen bekkens, ketels, gereedschappen en grondstoffen voor f11.000 aan Hendrik Snellen 'medicinae doctor' te Rotterdam. De medicus Snellen maakt zich de buskruitfabricage snel eigen en in 1741 krijgt hij ook toestemming van het stadsbestuur van Rotterdam om op het Bosland in Kralingen een houtskoolbranderij annex zwavelraffinerij te stichten. Als in 1742 de kruitmolen te Delft de lucht

ingaat en niet wordt herbouwd kan Snellen zijn afzet van buskruit vergroten. De Oostenrijkse Successieoorlog zorgt ervoor dat in 1747 de Admiraliteit op de Maze bij hem 40.000 pond buskruit besteld. Na de Vrede van Aken loopt de vraag na buskruit terug en in 1751 besluit de admiraliteit dat na het overlijden van Snellen zij zelf instaat voor de opslag van buskruit. Snellen overlijdt pas in 1769 op 90-jarige leeftijd. Zijn zoon Cornelius Tobias Snellen, die de zaak voortzet, is een belangrijke handelspartner van de Antwerpse buskruitmaker Maximiliaan J.J. Blommaert aan wie hij zwavel levert. In 1777 overlijdt Cornelius Tobias Snellen, maar Blommaert zet de handel voort met zijn weduwe Hillegonda van der Wallen, die de zorg heeft voor vier minderjarige kinderen. Na haar dood in 1790 zet de oudste zoon Pieter het buskruitbedrijf voort en de jongste zoon Jan Bartholomeus de zwavelraffinaderij en houtskoolbranderij, met de verplichting zijn broer, zolang deze eigenaar van de kruitfabriek is, de nodige zwavel en houtskool te leveren.

Eind achttiende - begin negentiende eeuw breidt de kruitmakerij zich sterk uit en ligt het gevaarlijk dicht bij de woonhuizen. De ongerustheid van de buurtbewoners is begrijpelijk. In de nacht van 10 op 11 augustus 1802 slaat tijdens een zwaar onweer de bliksem in en breekt er brand uit. Gelukkig blijft het bij een brand en komt de buurt er met de schrik vanaf. Tijdens de Franse overheersing ligt de fabriek stil, maar eind 1813 wordt de buskruitproductie hervat. Pieter Snellen overlijdt in 1814 en de kruitfabriek is daarna in het bezit van zijn erfgenamen. In 1818 wordt opnieuw aangedrongen om het bedrijf te verplaatsen, maar ook nu zonder resultaat. Wel wordt er in 1819 een uitvoerige verordening opgesteld voor het beheer van de fabriek en over het vervoer van kruit van en naar de fabriek, onder meer dat het buskruit over water door de sluis te Delfshaven en niet door Rotterdam mag worden vervoerd. Op 4 januari 1827 gebeurt wat allang wordt gevreesd. Enkele gebouwen vliegen de lucht in. De explosie kost aan 5 mensen het leven. Het had nog slechter kunnen aflopen. 'Slechts' 900 pond kruit ontploft, terwijl in het magazijn ruim 7000 pond opgeslagen ligt. Langs de Schie zijn veel huizen beschadigd en zelfs tot in de stad zijn ruiten gesprongen. Als het kalf verdrongen is dempt men de put. Rotterdam sluit een akkoord met de familie Snellen, die voor 130.000 gulden afstand doet van hun fabriek. De voorraad kruit wordt afgevoerd naar het Rijksmagazijn buiten Delft. Het is welhaast een contradictie, maar na ruim tweeëneenhalve eeuw maakt een explosie een eind aan de buskruitfabricage van Rotterdam.²⁶

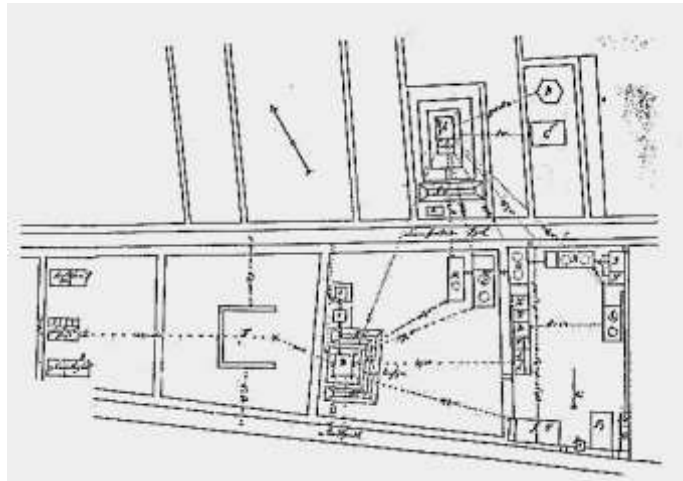
De kruitmolen aan de Vecht

Al in 1428 wordt bij de Catharijnepoort te Utrecht buskruit gemaakt. De benodigde grondstoffen worden in de oliemolen van Dirck van Tessel fijngestampt. In 1511 is de buskruitfabricage naar de Sneijderstoren verplaatst, maar na de val van het kasteel Vredenburg (1577) wordt de kruitmolen bij de Catharijnepoort weer in gebruik genomen. In 1611 vindt er een explosie plaats, waarna de bewoners uit de wijde omtrek van het Vredenburg een rekest indienen om de molen buiten de stad te vestigen. Jacob Lambert Wernasz van Velthuzen, de eigenaar van de kruitmolen, gaat in op het verzoek en vraagt om de kruitmolen aan de Vecht te mogen bouwen. In 1625 wordt het bedrijf verkocht aan Johan van Hoorn, koopman te Amsterdam. De molen zal tot in 1843 in bezit blijven van de familie van Hoorn, die ook de Oude Molen bij Ouderkerk in hun eigendom heeft. Het bezit bestaat niet alleen uit de kruitmolen, maar omvat ook een huis, 'de Blyesteyn' genaamd en een hofstede, boomgaard en weiland. De nieuwe molen heeft een grotere productiecapaciteit dan de kruitmolen bij de Catharijnepoort. In 1641 zenden buurtbewoners een rekest aan de Utrechtse vroedschap, waarin zij om veiligheidsmaatregelen vragen. In de voorgaande vier jaar is de molen tweemaal afgebrand en zijn er ontploffingen geweest. Eén ontploffing is zo hevig dat de muren met balken en stijlen en ander materiaal zeker 150 roede (ruim 550 m.) het land in zijn geslingerd. Een brand in 1658 legt het bedrijf in de as. De vroedschap wordt verzocht om op de plaats van de afgebrande molen een nieuwe te mogen bouwen. Er wordt gunstig beschikt op voorwaarde dat de eigenaar bij het springen van de molen de schade vergoed aan de omwonenden. De nieuwe opzet moet meer veiligheid aan de omwonenden bieden. Er wordt land gekocht voor meer ruimte tussen de gebouwen. In 1706 is de

²⁶ W.A.H. Crol, 'De Kruitmolen aan de Schie' in: *Rotterdams Jaarboekje 1951* (Rotterdam 1952);

capaciteit van de fabriek zo groot, dat ze andere grote buskruitfabrieken in Nederland concurrentie aan kan doen voor levering aan het Hollandse leger. In 1711 geeft de Utrechtse vroedschap toestemming aan Hendrik en Nicolaas van Hoorn, om een kruitstoof en woningen voor de knechten bij te bouwen. Voorwaarde is dat aan de voorkant en terzijde van het zandpad langs de Vecht, de molen door sloten voldoende geïsoleerd wordt. Tien jaar later wordt toegestaan dat er een zwavelsmelterij en een koolbranderij worden bijgebouwd en een woning voor de opzichter. In 1723 melden de burgemeesters aan de vroedschap dat tot tweemaal toe ongevallen plaats vonden op de kruitmolen. De eigenaars worden aangesproken, maar het onderhoud leidt niet tot verbeterde veiligheidsmaatregelen, want twee maanden later valt er weer een ongeluk te melden. Door het springen van buskruit, in twee in bedrijf zijnde molens, worden twee werknemers en twee paarden zwaargekwetst.

Percelen en gebouwen van de kruitmolen aan de Vecht, 1720.



De buurtbewoners van de Bemuurde Weerd, wenden zich tot vroedschap. Zij delen mee dat de heren van Hoorn een nieuwe kruitdrogerij hebben laten bouwen groter dan alle voorgaande. Voorts zijn er twee nieuwe kruitmolens, een harphuis, koolhuis, zwavelraffinaderij en een koolbranderij bijgebouwd. Zij vestigen er de aandacht op dat er in 1658, toen het kruitmagazijn in de lucht vloog, er 'slechts' 10.000 pond kruit lag opgeslagen. Bij die explosie is zelfs de St Jacobkerk in de buurt beschadigd. Nu ligt er soms wel 100.000 pond kruit. In afwachting van aan te brengen verbeteringen wordt het werk in opdracht van de vroedschap stilgelegd. Een commissie die de buskruitfabriek inspecteert rapporteert, dat er weinig voorzorgsmaatregelen zijn om ongevallen te voorkomen. Tweemaal worden de voorstellen van de eigenaars voor verbeteringen onvoldoende geacht. Waarna ingenieur F.J. Cochijs wordt verzocht te adviseren. De maatregelen die volgens Cochijs moeten worden genomen zijn: het kruitmagazijn 150 à 200 roeden verplaatsen, de opslagcapaciteit mag nooit de 50.000 pond overschrijden, de muren moeten van behoorlijke dikte zijn, maar het dak slechts licht bedekt met leien of pannen, om bij ontploffing de druk op de muren te verlichten en de explosiedruk naar boven te richten. Het kruitmagazijn moet een gemetseld portaal voor de deur of ingang hebben, voorzien van een zware met koper beklede deur en dubbel venster. Rondom het kruitmagazijn moet een aarden wal worden aangebracht met een hoogte van 10 tot 12 voet, op 12 voet van het magazijn. Rondom de aarden wal moet een gracht worden aangelegd. Het kruit mag niet in open vaten worden opgeslagen, maar behoorlijk ingekuipt. De vloer onder de kruitvaten moet met haren kleden zijn bedekt. De vuurstoof langs de Vecht en het zandpad moet worden verplaatst naar waar nu het magazijn staat. Aan de kant van de stad en Loevenhoutsedijk moet een wal van 10 voet hoog worden aangelegd. De deur moet brandveilig zijn en vloeren moeten worden bedekt met haren kleden of er mag alleen worden gewerkt met vilten schoenen. Wat de zondrogerij aangaat behoort langs de kant van het zandpad een 10 voet hoge wal te worden aangelegd. Tenslotte mag er geen kruit naar de huisjes langs het zandpad worden gebracht totdat dezelfde maatregelen als bij het magazijn zijn toegepast. Deze aanwijzingen worden door de eigenaars geaccepteerd, maar de uitvoering laat meer dan 2 jaar op zich wachten. Ondanks alle voorzorgsmaatregelen is er in begin december 1727 weer een brand. Direct wordt een onderzoek gelast naar de wenselijkheid van verdere veiligheidsmaatregelen. In het rapport dat een week later is uitgebracht, wordt geoordeeld dat er een kleine brandspuit aanwezig moet zijn die door vier man kan worden bediend. Voorts zou meer aandacht moeten worden besteed aan het doven van de houtskool. Op de aanwezigheid van gemalen of ongemalen kruit in het molenhuis anders

dan op de stenen wilde men een hoge boete gesteld zien. Tonnetjes buskruit mogen niet buiten het magazijn staan voor het moment van transport. De kachel zou niet te heet mogen worden en bij duisternis zou alleen een gesloten glazen lantaarn mogen worden gebruikt. Naar aanleiding van een brand in een kruithuis te Delft in 1742 wordt de molen opnieuw gecontroleerd. Het inspectierapport geeft een beschrijving van de inrichting. De kruitmakerij werkt met acht molens, twee aan twee in vier kruithuizen, die ver genoeg van elkaar staan. Iedere molen verwerkt ongeveer 25 pond kruit per lossing. Voorts is er een stoof of kachel waar het kruit, één duimdik op planken wordt gedroogd. In April 1754 brengt de hoofdman van het noordwestelijk stadskwartier een uitvoerig rapport uit naar aanleiding van een brand die een paar dagen eerder heeft plaatsgevonden. Ditmaal worden verbetering aangebracht aan de brandspuiten en het blusgereedschap. De blusmiddelen moeten bestaan uit: een brandspuit, 4 zeilen, 2 zakken, 2 lederen slangen, 4 watertonnen met bommen, 8 scheppers en 24 leren brandemmers, 2 lange ladders met daaraan haken en dan nog 3 brandhaken. Verder moet de weegschaal met leer bedekt worden op de plaatsen waar ijzeren delen elkaar raken. In 1758 wordt erop gewezen dat de maximale voorraad kruit niet meer dan 25.000 pond mag bedragen. Deze toegestane hoeveelheid wordt bij een inspectie in 1767 met 15 % overschreden. In het magazijn was 28.800 pond opgestapeld. Bovendien zijn 13 volle vaten niet met kleden afgedekt, terwijl de anderen even voor de komst van de controleurs snel zijn afgedekt. Ook nu blijkt dat de ijzeren balans niet met leer is bekleed. De waarschuwborden aan de weg zijn onleesbaar geworden. In 1783 blijkt dat de borden weer onleesbaar zijn. Van de gelegenheid wordt gebruik gemaakt om de tekst met enkele bepalingen uit te breiden. De Burgemeester en Vroedschap van Utrecht verbieden om in de buurt van de kruitmagazijn vuur aan te maken of te roken. Wanneer een van de knechten in de omtrek van 10 roeden van het kruitmagazijn toch rookt, moet hij een boete van 25 gulden betalen en bovendien een zekere tijd in het stadswerkhuis werken. In de Franse tijd is men beducht voor het gevaar dat de buskruitfabriek kan opleveren. In 1808 koopt het Utrechtse stadsbestuur een brandspuit ter waarde van 483 gulden. Tevergeefs is getracht de kosten bij de eigenaars van de kruitmolen te verhalen. Na het herstel van de onafhankelijkheid is er eerst nog enige verwarring, maar op den duur verloopt alles weer vlot. In 1822 vindt er weer een ongeluk plaats, maar zonder catastrofale gevolgen. 70 pond kruit die op de verhitte droogplaats ligt vliegt de lucht in. De kruitfabrieken trekken de aandacht van de koning. In 1824 wordt bepaald dat de inrichting of veranderingen aan de inrichting van een kruitmolen alleen kan met zijn instemming. De molens worden geregistreerd en genummerd. De kruitmolen aan de Vecht is nr. 8. De molen die al 200 jaar in het bezit is van de familie van Hoorn, die ook 'De Oude Molen' te Ouderkerk aan de Amstel bezit, hebben een groeiend aantal nakomelingen telkens een aandeel gekregen. Omstreeks 1800 wordt met 1/2880^{ste} deel gerekend. Zo heeft Pieter Theodorus van Hoorn bij zijn overlijden in 1843 1419/2880 aandelen, Quirijn Willem van Hoorn bezit 675/2880 en Strick van Linschoten 786/2880 aandelen. Het bijeengebrachte kapitaal bedraagt 150.000 gulden. Behalve de gebouwen behoort bij de fabriek ruim 34 bunder land. Hiervan ligt 31 bunder in Achttienhoven, bestaande uit weiland, bouwland en bos. Na het overlijden van Pieter Theodorus van Hoorn in 1843 besluiten de belanghebbenden de landerijen te verkopen. Bij de veiling van het Utrechtse bezit wordt een gedeelte van het terrein voor 2800 gulden gekocht door Alexander Craandijk ten behoeve van Johan Adam Meelboom. De overige terreinen worden in 1845 geveild ten overstaan van notaris J.H. van Schermbeek. Koper is wederom J.S. Meelboom voor de som van 4050 gulden. Uit de omschrijving van het verkochte stuk blijkt dat de kruitmolen toen al was afgebroken.

De Eendracht Middelburg

Ten zuiden van de Zeeuwse hoofdstad Middelburg, in de richting van Nieuwland en Rammekens ligt midden in de velden door bommen omgeven 'de Eendracht' een grote hofstede, een overblijfsel van de laatste van de 3 kruitmolens die Middelburg vroeger rijk was, te weten: 'de Granadier', 'de Gouden Draak' en 'de Eendragt'. Van de Gouden Draak bestaat niets meer en de Granadier is na een brand in 1802 verbouwd tot boerderij. De Eendracht bestaat uit een hoofdgebouw met kleinere dienstgebouwen die een vierkant binnenhof omsluiten. In 1919 stond het hoofdgebouw nog recht,

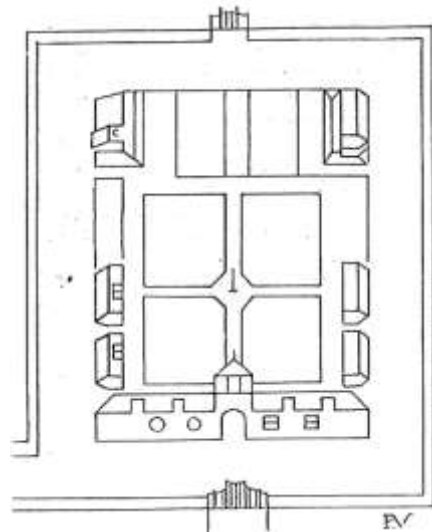
zoals op de foto is aangegeven. Het hogere middengedeelte heeft de karakteristieke van een eind zeventiende-eeuwse halsgevelvorm. De dienstgebouwen zijn verdwenen.

Het fabriekscomplex van de Eendracht te Middelburg.

In 1843 vormen de drie Middelburgse molens met twee andere molens een associatie. Dit is niet nieuw ook voor die tijd zijn er al verenigingen van buskruitmakers. Deze verenigingen, die telkens opnieuw al naar gelang de omstandigheden worden aangegaan, hebben tot doel de opdrachten van de overheid onder elkaar te verdelen en onderling eens te worden over de hoogte van de kruitprijs en de leveringsvoorwaarden. Zo'n vereniging is dus een prijskartel, waarbij de kartelliden, met uitzondering van de gemaakte afspraken, zelfstandige ondernemers blijven.



Het bestaan van zo'n verenigingen maakt het de overheid en de buskruitmakers gemakkelijker te onderhandelen over de prijs en de voorwaarden van levering. Het bestuur van de vereniging, gewoonlijk bestaande uit twee commissarissen, pleegt overleg met de ambtenaar, 'Grootmeester der Artillerie' genaamd, die belast is met het aanschaffen van wapens en toebehoren. Er zijn ook nadelen verbonden aan deze wijze van werken. Voor het Rijk is het een bezwaar dat het kruit van de verschillende molens niet van dezelfde kwaliteit is en de verschillende soorten niet door elkaar kunnen worden gebruikt. Voor de buskruitmakers is het een bezwaar dat de opdrachten van het rijk op deze manier worden versnipperd.



De voormalige kruitmolen de Eendracht in Middelburg

De Vereenigde Buskruid-Fabrikatie

In 1838 wordt Johannes Bredius belast met de verdeling van de opdrachten. Hij verwerft daardoor inzicht in de moeilijkheden van de verdelingssystematiek. Vroeger heeft zijn vader Abraham Bredius dezelfde ervaring opgedaan. Vader en zoon beramen maatregelen om aan de ongewenste bijwerkingen een einde te maken. Hun oplossing is gezamenlijk produceren, maar de buskruitmakers, van ouds op hun vrijheid en zelfstandigheid gesteld, geven zich niet zonder slag of stoot gewonnen en het duurt dan ook enige jaren alvorens Bredius zijn plan kon doorzetten. Een voorlopige samenwerking komt tot stand op 1 mei 1843, waaraan wordt deelgenomen door vier participanten: J.J. Bredius (de Krijgsman), L.G. van Hoorn (de Oude Molen bij Ouderkerk en de molen bij Utrecht), J.W.F. Stavorinus (de Lammerenberg bij Buiksloot) en J. Holmes (molen bij Nieuwendam). De associatie draagt de naam 'de Vereenigde Buskruid-fabrikatie'. Op 1 juli 1844 sluit ook 'de Sollenburg' bij Ouderkerk zich bij deze associatie aan, die de naam gaat dragen van 'De Gezamenlijke Buskruidmakers van Noord-Holland en Utrecht', met als directie: J.J. Bredius en J. Holmes. In 1847 wordt de molen bij Middelburg opgenomen in de vereniging. De firmanaam wordt verlengd met 'Zeeland'. Van de 8 molens zijn er dus 7 ondergebracht in de associatie. De overblijvende molen nr. 11 heeft nog enige jaren als bedrijf bestaan maar moest tenslotte in 1851 de strijd opgeven en werd gesloopt. Bredius en Holmes hebben nu de gehele buskruitproductie in Nederland in handen. Eerst werden nog de molens 2,3 en 6 in bedrijf gehouden maar in 1848 werden alle werkzaamheden verenigd op de Krijgsman te Muiden. Het gevolg

van deze maatregel was dat de Krijgsman moest worden uitgebreid en tenslotte werden er zelfs 40 paarden gebruikt. De concentratie in 1 bedrijf had tot gevolg dat er goedkoper kon worden geproduceerd, waardoor er flinke winsten werden gemaakt. In 1865 trad John Holmes als directeur af. Hij wordt opgevolgd door B.J.A. Pronck. In 1869 hield Johannes Jacobus Bredius het ook voor bekeken. Hij werd opgevolgd door A.A. Bredius. In datzelfde jaar namen de nieuwe directeuren van de Krijgsman alle maatregelen om tot verbouwing te kunnen overgaan. Op het einde van dat jaar kon de vernieuwde fabriek in gebruik worden genomen, terwijl de productie vrijwel zonder vertraging kon voortgezet worden. De beweegkracht werd verkregen door een stoommachine van 38 pk. die een 70 meter lange hoofdas aandreef tussen 2 rijen molenhuizen door. Voor de meer afgelegen werkplaatsen werd drijfkracht ook door een stoommachine geleverd, waarbij de overbrenging werd gebruik gemaakt van staaldraad. De kabels liepen over grote gegroefde riemschijven die gevestigd waren in een gleuf tussen zware uitgebouwde muren moest worden overbrugd. Bij de nieuw opgerichte werkplaatsen werd het systeem gevolgd dat men in Rusland had gezien, nl. 3 zijden voorzien van stevige muren, terwijl de 4^{de} van de fabriek afgekeerde zijde en het dak van zo licht mogelijke constructie waren. Men verwachtte dat bij een ontploffing de muren zouden blijven staan en daardoor de overslag van het vuur naar de andere werkgebouwen zou worden tegengegaan. Zo was er een nieuw tijdperk voor de Krijgsman aangebroken. De nieuwe inrichting van de fabriek kwam ten goede zowel aan de kwaliteit van het product als aan de financiële resultaten van het bedrijf. Het kapitaal van de associatie bedroeg nu 300.000 gulden.

Beeld van het fabrieksterrein met zicht op de kabels en riemschijven die de drijfkracht naar afgezonderde werkplaatsen overbrengt.

Aan de periode van bloei werd op ruwe wijze een einde gemaakt door een grote ramp die het bedrijf op 19 januari 1883 trof en waardoor het vrijwel geheel werd verwoest. De eerste ontploffing had plaats in de stoomstoom, een gebouw waarin het buskruit door stoomverwarming werd gedroogd. Deze ontploffing werd onmiddellijk gevolgd door vele andere, daar zowel door het vuur als door neervallende stukken van de gebouwen het ene gebouw na het andere werd ontstoken. Slechts enkele gebouwen ontkwamen aan de totale vernietiging. De moderne bouwwijze had volkomen gefaald. Van het personeel werden 13 man gedood en verscheidene gewond. Ook



in het stadje Muiden werden aanmerkelijke verwoestingen aangericht. Door de aard van de ravage bleef de fabriek langdurig dicht. De voorbereiding tot de herbouw van de fabriek nam 2 jaar in beslag. In datzelfde jaar, 1885, besloten de buskruitmakers tot een reorganisatie van de bestaande vereniging. Zij werd omgezet in een naamloze vennootschap. Eén jaar later vindt Vieille het rookzwak kruit uit, wat een revolutie veroorzaakte in de buskruitindustrie. De oude procédés om buskruit te maken werden vervangen door nieuwe ingewikkelder methoden. Het bedrijf moest helemaal gereorganiseerd worden. In 1922 werden de fabrieken van de buskruitmakers overgenomen door N.V. Nederlandsche Springstoffenfabrieken.

Koophandel

Stapelmarkt

De Republiek is in de zeventiende eeuw een grote stapelmarkt voor zowat alles aan wapens en verdere oorlogsbehoeften. Het Staatse leger met in de eerste helft van de zeventiende eeuw globaal een sterkte van 40.000 man is de belangrijkste klant. VOC, WIC en de Admiraliteiten hebben naast handvuurwapens vooral ook geschut nodig. Leger en vloot hebben vanzelfsprekend voor de vuurwapens ook munitie, kruid en lonten nodig en hulpstukken, van wissers tot affuiten of rolpaarden. De binnenlandse vraag is zo groot dat de nijverheid daar niet aan kan voldoen, zodat ook in het buitenland moet worden ingekocht, waardoor er een grote invoer van wapens op gang komt. Vanaf het einde van de vijftiende eeuw gaat de internationale wapenhandel zich meer en meer in de Noordelijke Nederlanden concentreren. Buitenlandse kopers ontdekken dat er hier veel te koop is tegen aantrekkelijke prijzen en met een verrassend korte levertijd. Al die naties die zich op oorlogspad willen begeven en dat zijn er vele, plaatsen aanzienlijke orders bij de Nederlandse wapenleveranciers. De wapenhandel is een

zeer lucratieve zaak. Naast enkele grote handelaren als De Geer en de Trippen, die een groot deel van de markt beheersen, is er ruimte voor kleinere ondernemers, van wie de grote ondernemers soms gebruik moeten maken. De kleinere ondernemers houden zich vaak bezig met handel in basis- en nevensgeschikte producten van belang voor de wapenproductie, zoals ijzer, koper, tin en lood of salpeter voor het maken van buskruit.²⁷



Centra van wapenproductie in de zeventiende eeuw in de Nederlanden. De grootste wapenarsenalen staan in Amsterdam (buskruit) en Delft (handvuurwapens). De grootste exportplaatsen zijn Amsterdam, Rotterdam, Middelburg en Luik. Wapens worden in alle steden van de republiek geproduceerd.

Bron: Puype en Van der Hoeven, *Het arsenaal van de wereld* p. 15.

²⁷ H.Ph. Vogel, 'De Republiek als wapenexporteur 1600-1650' in: *Het arsenaal van de wereld* (Amsterdam 1993) p. 13.

In de Republiek is vrijwel alles te koop voor de oorlogvoering. Er is grote belangstelling voor kant en klare wapens zoals musketten (zware lontgeweren) tezamen met furketten (steunvorken) onmisbaar bij het afschieten en verder bandelieren (schouderriemen) om de munitie in mee te dragen. Ook voor het lichtere roer is er een markt, net als voor pistolen, die per paar worden verkocht en voor karabijnen



(ingekorte musketten). De laatste twee worden gebruikt bij de ruitery. De meest in zwang zijnde blanken wapens zijn: spiesen of pieken (stokwapens van vier tot vijf meter lang ter afweer van ruiters), degens en rapieren. Verder zijn er hellebaarden voor onderofficieren en partisanen voor officieren, die mede als onderscheidingsteken dienen. Voor de personele veiligheid zijn er: harnassen, kurassen en corseletten, halve harnassen voor piekeniers en stormhoeden en morions in de aanbieding.²⁸

Een lid van de Zwitserse Garde bewaakt een ingang van het Vaticaan gewapend met een hellebaard. De naam is een samenstelling van hel, in de betekenis van steel en baard, wat bijl betekent. Hellebaard betekent dus: steelbijl.²⁹



Een morion is een helm, die in de 16^e en 17^e eeuw gedragen werd door de infanterie.

Immigratie

Veelal wordt gedacht dat de Vlamingen, Vlaams-Brabanders en Walen, die in de tweede helft van de zestiende eeuw naar het noorden emigreerden, dat louter deden uit religieuze motieven. Zeker zijn er onder de Zuid-Nederlanders, die uitwijken naar de noordelijker gewesten, omwille van het geloof. Maar economische motieven zijn zeker zo belangrijk. De betreffende kooplieden maken gebruik van hun netwerk aan contacten en kantoren en verleggen het centrum van de wereldhandel, zowel qua techniek als qua mentaliteit, van Antwerpen naar: Engeland, de noordelijke Nederlanden en enkele Duitse steden. Vooral Holland en Zeeland krijgen een belangrijk aandeel in deze migratie van fortuin en kennis. Door de komst van Balthasar Moucheron, Willem Usselinckx en anderen, na de Val van Antwerpen in 1585, wordt de horizon van de Hollandse handel sterk verbreedt en de handelsrelaties meer dan verdubbeld. Moucheron is betrokken bij de oprichting van de VOC en Usselinckx staat aan de wieg van de WIC. Holland krijgt de kans om zijn handel te doen uitgroeien van een gewestelijke (niet onaanzienlijke) negotie tot het centrum van de Europese handel.³⁰

De Maashandel groeit gedurende de vijftiende en zestiende eeuw. Luik speelt daarin een centrale rol vanwege de winning van steenkool en ijzer. Van deze Maashandel profiteert Venlo, maar als de stad in 1545 haar stapelrecht verliest, verschuift het zwaartepunt naar Zaltbommel en Dordrecht. Het is een slag voor de Maashandel en de Luikse industrie raakt er zelfs door in een depressie.³¹ Eind zestiende eeuw, begin zeventiende eeuw is Dordrecht voor de Republiek het knooppunt van de

²⁸ H.Ph. Vogel, 'De Republiek als wapenexporteur 1600-1650' in: *Het arsenaal van de wereld* (Amsterdam 1993) p. 14.

²⁹ Wikipedia: *Hellebaard* (okt. 2024)

³⁰ A.J.M. Alkemade en B. Woelderink, 'Het hofje van Johan van der Veeken' in: *Rotterdams Jaarboekje 1968* (Rotterdam 1968) p. 247

³¹ W.F. Leemans, 'Handel en migratie te Zaltbommel in de 16^{de} en 17^{de} eeuw' in: *Bijdrage en mededelingen Gelre LXX* (Arnhem) p.79-80, 86-90

ijzerhandel. Die positie dankt de stad aan haar ligging aan de rivieren die de verbinding vormen met belangrijke ijzer-producerende gebieden. Over de Rijn wordt met schuiten en rivierboten ijzerproducten uit het Rijnland aangevoerd en over de Maas uit het Prinsbisdom Luik. Dordrecht, ontstaan langs de oevers van het riviertje de Thuredricht waar zich nu de Voorstraatshaven bevindt, is al in 1220, het jaar waarin graaf Willem I stadsrechten verleend, een belangrijke overslagplaats in de handel tussen de steden langs de Maas en de Rijn met Vlaanderen, Frankrijk en Engeland. Uit Dordrecht worden de ijzerwaren gedistribueerd naar de Hollandse en Zeeuwse steden. Het Dordtse stapelrecht verplicht de kooplieden uit Luik, Brabant, Rijnland, Sauerland en Holland, om de door hen ingevoerde ijzerwaren in de stad op te slaan en te verhandelen. In de twaalf jaar tussen 1592 en 1604 wordt de enorme hoeveelheid van ruim 74 miljoen Hollandse pond aan ijzerwaren aan de Dordtse markt gebracht en verhandeld. Het leeuwendeel van de aangevoerde ijzerwaren zijn afkomstig uit Luik. Van ijzerwaren uit het Sauerland, Rijnland, Spanje en Zweden komt slechts een minderheid op de Dordtse markt. De voornaamste bestemmingen van het verhandelde ijzer zijn Amsterdam, Rotterdam, Delft en Utrecht.³² Ook in Rotterdam is de immigratie beduidend geweest. Vooral de nijverheid bloeide op door de komst van vele ervaren ambachtslieden. Op het gebied van de handel brengen de zuiderlingen vernieuwingen mee zoals de koopmansbeurs gesticht in 1596.³³

Standaardisatie

Van betekenis voor het succes van de Nederlandse wapenindustrie is de standaardisatie van de bewapening die Maurits doorvoert. Hij heeft een grondige studie gemaakt van klassieke krijgskundige werken, zoals *De Re Militari*³⁴ van Vegetius, om het leger te reorganiseren.

Schip met bewapende soldaten. Illustratie in een vijftiende-eeuwse uitgave van De Re Militari.

Naast standaardisatie, nodig om de logistiek in de wapenvoorraad te verbeteren, laat Maurits zijn troepen grondig drillen. De 'exercitio Mauritiana', maakt de musket tot het dominante wapen op het slagveld. De schutters staan in enkele rijen achter elkaar. De achterste rij is bezig met herladen van de musket, terwijl het voorste gelid vuurt. Na het salvo gaan deze op 'contramars' naar het achterste gelid om te herladen. De contramars is de belangrijkste vernieuwing in de exercitie. Om het tot een succes te maken, worden alle handelingen eindeloos geoefend. Met Gustaph Adolph van Zweden is Maurits de toonaangevende legerhervormer van de Renaissance. De standaardisatie van de bewapening samen met de Dertigjarige Oorlog zijn een stevige stimulans voor de economie van de Republiek. Vrijwel elke plaats van enige betekenis beschikt wel over een of meer wapensmeden in



³² M. de Jong, 'Staat van Oorlog' *Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden 1585-1621* (Hilversum 2005) p. 188

³³ A.J.M. Alkemade en B. Woelderink, 'Het hofje van Johan van der Veen' in: *Rotterdams Jaarboekje 1968* (Rotterdam 1968) p. 248

³⁴ *De re militari* (Over militaire aangelegenheden), ook *Epitoma rei militaris* (Compendium van de krijgskunde), is een boek van de laat-Latijnse schrijver Publius Favius Vegetius Rhenanus. Het boek is geschreven om methoden en praktijken te demonstreren die in gebruik zijn op het hoogtepunt van het Romeinse Rijk. De tekst dateert uit de tweede helft van de 4e eeuw. (Wikipedia, *Vegetius*, sept. 2024)

diverse specialisaties zoals geweermaker, harnassmid en zwaardveger. De voor het leger en vloot benodigde wapens worden grotendeels in de Republiek zelf vervaardigd uit onderdelen geïmporteerd uit Duitsland. Tijdens de Dertigjarige Oorlog stagneert echter de aanvoer, waardoor noodgedwongen de assemblage-nijverheid zich moet ontwikkelen tot een volwaardige wapenindustrie. Internationaal georiënteerde kooplieden, veelal afkomstig uit de Zuidelijke-Nederlanden, zorgen voor de benodigde grondstoffen als ijzer en koper waarmee ze de wapensmeden in de Republiek in staat stellen hoogwaardige producten af te leveren waar in de hele wereld vraag naar is. Daarnaast zorgen ze voor import van wapens, zoals gietijzeren geschut, dat hier niet wordt gemaakt. Holland wordt daarmee het arsenaal van de wereld. Desgewenst leveren ze ook een volledig uitgerust oorlogsschip of een troepenmacht met alle voor oorlogvoering noodzakelijke uitrusting.



Een vuursteen donderbusgeweer voor gebruik op zee, gemaakt in Rotterdam in de jaren 1670-1690. De cilindervormige loop is van messing of brons. De smallere kulas draagt het keurmerk van Rotterdam met twee gekruiste ankers in een ovaal. Vermoedelijk is de bus gemaakt door de Rotterdamse geweermaker Abraham Stout, die in 1684 een partij van dergelijke geweren leverde aan de schepen 'Oranje' en 'Mercurius' van de Admiraliteit op de Maze.

Bundeling

De kleinschaligheid van wapenmakers, een geweermaker kan per maand zo'n 30 musketten afleveren, werkt vanwege de grote behoefte bundeling in de hand. Kooplieden gaan al vroeg in de Opstand optreden als tussenpersoon tussen de inkoper van de staat en diverse wapenproducenten. In de eerste jaren na het begin van de Opstand levert een gering aantal kooplieden oorlogsmateriaal aan het arsenaal in Delft. Namens de Staten van Holland betreft de commies Philip Asseliers, mogelijk de broer van Johannes Asseliers, de schrijver (scribent) van het 'Plakkaat van Verlatinghe', zo'n 70 procent van de roers, kruit en harnassen in Rotterdam van een kleine groep leveranciers waarvan Sitz van Breen, Jan Banck, Anthonie Claesz, Cornelis Joesten en Adriaan Guebbels de voornaamste zijn. Lonten kocht hij vrijwel uitsluitend bij de lontenspinners actief in Gouda. Gouda, Utrecht en Dordrecht zijn de hoekpunten van een gebied waar hennep en vlas worden verbouwd, grondstoffen voor touwen en want op schepen en voor lonten. Wat opvalt is de concentratie van de handel in vuurwapens zich slechts in enkele handen bevindt. Vaak zijn ze zelf wapenproducent of wapenhandelaar terwel ze meerdere musket- en harnasmakers en zwaardvegers vertegenwoordigen of aansturen. De Gecommitteerde Raden sluiten bijvoorbeeld met Aert Meynaes, die namens de busmakers van Dordrecht optreedt, een contract af voor 500 musketten, inclusief forketten, voor 4.500 gulden, af te leveren aan het Arsenaal in Delft 'in soo corten tijt als doenlijk is'.³⁵

Tijdens de Gouden Eeuw is de Republiek vrijwel voortdurend betrokken bij gewapende conflicten. Door de rijke handelsinkomsten kan de Republiek zich dat permitteren. De handelsmaatschappijen VOC en WIC komen regelmatig in conflict met overzeese vorsten en concurrenten als Portugal. Met Engeland vecht de Republiek op zee drie handelsoorlogen uit en op het vasteland bedreigt Frankrijk

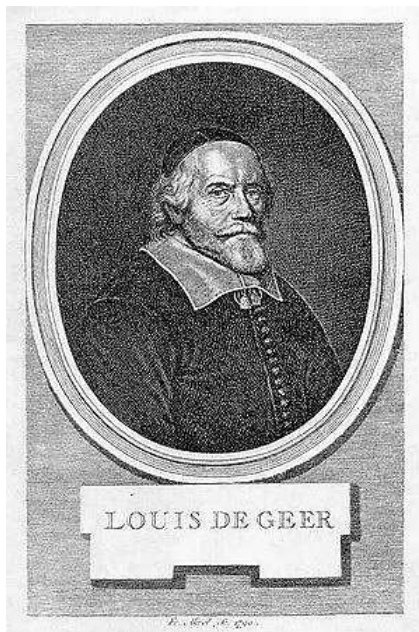
³⁵ M. de Jong, *Staat van oorlog. Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden 1585-1621* (Hilversum 2005) p. 45-46

de Noordelijke-Nederlanden wat eveneens tot drie oorlogen leidt. Het vele oorlog voeren is aanvankelijk geen probleem. De rijk vloeiende inkomsten maakt het mogelijk er een sterk leger en een grote vloot op na te houden. De wapenuitgave ten behoeve van het Staatse leger door Holland en Friesland bedragen in 1586 ruim 78.000 Carolusgulden.³⁶ In 1621 zijn deze uitgaven gestegen, tezamen met die van Zeeland en Groningen, tot ruim 548.000. Opgemerkt moet worden dat de uitgave per jaar sterk schommelen. Er zijn jaren dat een gewest geen wapenuitgave in de boeken heeft staan, maar het laat zien dat de kosten voor militair materieel in pakweg dertig jaar sterk zijn gestegen. Opvallend is dat tijdens het Twaalfjarig Bestand de investeringen in krijgsmaterieel doorgaan, zij het op een wat lager niveau, maar in 1621, het einde van het bestand, weer omhoogschieten. Holland noteert voor dat jaar ruim 500.000 gulden in de boeken.³⁷

In de tweede helft van de zeventiende eeuw gaat echter de financiële last van de oorlogen zwaarder drukken op de begroting met als gevolg een relatieve economische achteruitgang. De natie die zich kan veroorloven om in te grijpen in de Noordse Oorlog (1655-1660) en onder Willem III het verzet tegen de Franse agressie van Lodewijk XIV te leiden moet zich na de Spaanse successieoorlog (1701-1713) passief opstellen. De woorden: 'met u, over u en zonder u' door een Franse diplomaat toegesnauwd aan de Nederlandse afvaardiging bij de Vrede van Utrecht (11 april 1713), markeren het einde van de Republiek als wereldmacht.³⁸

Louis de Geer

Aan de Maashandel danken we een opmerkelijk figuur in de Nederlandse geschiedenis: Louis de Geer, zoon van Jeanne de Neille en Louis de Geer een Luikse groothandelaar in ijzer die zich aan het eind van de zestiende eeuw in Dordrecht vestigt. De Geer verlegt zijn ijzerhandel naar Amsterdam en vervolgens naar Zweden, waar hij grote rijkdommen verwerft en uitgroeit tot een man met macht en aanzien.



Louis de Geer naar een gravure van Jeremias Falck.

De Geer, gedoopt te Luik op 17 november 1587, is een kind uit het adellijk geslacht de Gaillarmont. Pas later, de familie woont dan al te Dordrecht, zal De Geer aan zijn naam worden toegevoegd. Het is een vernoeming naar het ouderlijk kasteel en het gelijknamige riviertje in de omgeving van Luik. In 1596 verlaat de familie heimelijk Luik, naar verluidt vanwege het geloof, maar zeker ook vanwege de onlusten rond de gilden die niet vriendelijk gezind zijn tegen kapitalisten waartoe ook de De Geers gerekend worden. Via Aken trekt de familie naar Dordrecht, een voor de hand liggende wijkplaats, aangezien er al een stiefzuster van De Geer woont die getrouwd is met Elias Trip. Ze zijn niet de enige Luikenaren die naar Dordrecht uitwijken. Sinds 1589 is er een nieuwe stadswijk geheel met Luikse kooplieden bevolkt. De Geer brengt zijn leertijd (1605-1608) als koperslager door te Roanne a.d. Loire in Frankrijk. Van 1608 tot

³⁶ Gouden of zilveren munt, voor het eerst geslagen in 1517 respectievelijk 1543 met een waarde van twintig stuivers ten tijde van keizer Karel V, naar wie de munt is vernoemd. Het slaan van deze munten is onder Philips II stopgezet. De munt, al spoedig kortweg gulden genoemd, bleef als rekeneenheid dienen totdat de Republiek der Verenigde Nederlanden in 1688 een eigen zilveren gulden is gaan slaan.

³⁷ M. de Jong, 'Staat van oorlog' *Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden, 1585-1621* (Hilversum 2005) p. 41

³⁸ M. van der Hoeven, 'De Republiek in oorlog 1568-1713. Een historisch overzicht' in: J.P. Puype en M. van der Hoeven, *Het arsenaal van de wereld. Nederlandse wapenhandel in de Gouden Eeuw* (Amsterdam 1993) p. 8, 12.

1611 treffen we hem aan in La Rochelle.³⁹ In deze vrijplaats van de Hugenoten rondt hij zijn leertijd in handelskennis af en doet hij zijn eerste eigen zaken. Na volleerd te zijn teruggekeerd in Dordrecht, huwt hij in 1612 de eveneens uit Luik afkomstige Adrienne Gérard. Het lange huwelijksleven is vruchtbaar met veertien kinderen. De Geers opleiding en zijn betrekkingen met Luik doen hem welhaast als vanzelfsprekend in de ijzerhandel terechtkomen. Met de handel in ijzer en met wapenfabricage verwerft hij zich een fabelachtige rijkdom door in de periode 1618–1648 te leveren aan oorlogvoerende mogendheden. Zweden is begin zeventiende eeuw een arm agrarisch land waar de nijverheid van geringe betekenis is. Er worden in Zweden wapens gemaakt met name in bedrijven eigendom van de kroon. Aantal en kwaliteit is laag en koning Gustaaf Adolf wenst de productie te verbeteren en op te voeren. Door gebrek aan Zweedse ondernemers schakelt hij buitenlanders in, waarvan De Geer verreweg de belangrijkste is. De buitenlandse ondernemers pachten of kopen de kroondomeinen met productiebedrijven, waar zij kanonnen, geweren, harnassen en ander wapentuig fabriceren. In 1622 krijgt de in Luik geboren, maar al op jeugdige leeftijd met zijn ouders naar Zweden geëmigreerde Willem de Besche van Gustaaf Adolf een octrooi voor het gieten van ijzeren geschut. Vanaf 1625 is De Geer de compagnon van De Besche en als deze in 1629 komt te overlijden krijgt hij het alleenrecht op het privilege.⁴⁰ De Geer is het die de Zweedse metaalnijverheid, wapennijverheid en geschutgieterij tot bloei brengt. Tijdens de Dertigjarige Oorlog produceert hij enorme hoeveelheden wapens die hij deels in Zweden afzet en deels verhandelt via Amsterdam. Rond 1630 voorziet hij het Zweedse leger van vrijwel alle wapens.



De Krijgsman. Naar een prent uit: Jan en Kasper Luiken, Spiegel van het Menselijk bedrijf (Amsterdam 1694)

De Zweedse connectie

Louis de Geer associeert zich met zijn zwager Elias Trip (1570-1636). Trip bezit geschutgieterijen in Duitsland, importeert kogels en geschut uit Luik en Frankrijk, houdt op diverse plaatsen in Nederland gieters van bronzegeschut aan het werk en organiseert en financiert gieterijen voor ijzeren geschut in Zweden en Rusland. De Zaltbommelse familie Trip speelt eveneens een grote rol in de ijzerhandel langs de Maas en heeft naast De Geer een rol in de verplaatsing van de ijzer- en wapenhandel van Luik naar Zweden. De broers Elias en Pieter Trip starten hun carrière als kooplui te Dordrecht. Sinds 1590 handelen zij in ijzerwaren uit Spanje, Engeland, Duitsland en Zweden. Als Amsterdam in de plaats treedt van Dordrecht als centrum van de ijzerhandel verhuizen de Trippen naar de hoofdstad. Na 1600 raakt Elias Trip al snel betrokken in de wapenhandel, in het bijzonder van ijzeren geschut. Aan het einde van de zestiende eeuw is Engeland de voornaamste producent van ijzeren geschut, waar Trip de voornaamste importeur van is. In 1612 bezit hij zelfs het monopolie op deze handel. Tegelijkertijd

³⁹ J. en A. Romein, *Erfpaters van onze beschaving. Nederlandse gestalten uit zes eeuwen*. (Amsterdam 1946) II p. 122-123

⁴⁰ J.W. Veluwenkamp, 'Buitenlandse octrooien en hun betekenis voor de ontwikkeling van het Nederlandse handelstelsel in de zeventiende eeuw' in: C. Lesger en L. Noordgraaf (red.), *Ondernemers & bestuurders. Economie en politiek in de Noordelijke Nederlanden in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd* (Amsterdam 1999) p. 552-553

importeert hij met andere Nederlandse handelaren geschut uit Duitsland en is hij betrokken bij fabricage van ijzeren geschut in Westfalen.

Musketmakers, lontenmakers, buskruit- en salpeterfabrikanten, zwaardvegers, smeden, spiermakers en anderen werken in opdracht van Trip. Hij is bewindhebber van de VOC en directeur van de Levantse Handel. Hij verkoopt munitie en wapens aan iedereen die betalen kan en smokkelt buskruit naar de vijand.⁴¹ Kortom Trips handel kent weinig moraal en al helemaal geen grenzen. Hij is mogelijk wel de meest succesvolle, maar allerm minst de enige. Vanaf de jaren negentig van de zestiende eeuw is er een groot aantal ondernemende kooplieden die Nederland tot een centrum van de wapenhandel maken met een internationale allure, die steden als Antwerpen, Hamburg, Lübeck en Bremen voorbijstreeft.



De geschutgieterijen te Juletha Bruk bij Nyköping in Zweden, naar een schilderij van Allart van Everdingen, 1662. De Bruk wat fabriek betekent, is eigendom van Lodewijk de Geer. Na zijn associatie met Elias Trip krijgt deze eveneens belang in het bedrijf. In ca. 1662 is het bedrijf geheel in handen van de firma Trip. Het bedrijf is strategisch gelegen in de nabijheid van een ijzerertsmin en voorzien van waterkracht.

De sterke Nederlands-Zweedse commerciële relatie, ontstaat in de jaren twintig en dertig van de zeventiende eeuw. De aanleidingen tot de alliantie zijn divers. Er zijn politieke redenen voor beide protestantse naties, zoals de Zweedse rol als tegenwicht

voor de Deense dominantie in de Oostzee, maar ook de Zweeds-Nederlandse militaire en diplomatieke houding in de Dertigjarige Oorlog. Voor het kapitaalarme Zweden treedt de Republiek op als kapitaalverschaffer. Daar staat tegenover dat Zweden de Nederlandse handelsmarkt kan voorzien van ijzer, koper en teer. Op het internationale politieke toneel breekt in 1609 voor de Republiek een periode van betrekkelijke rust aan. Voor twaalf jaar wordt een bestand gesloten met Spanje. De wapenhandelaars leveren nu hun wapens aan de strijdende partijen in de Dertigjarige Oorlog. Het wegvallen van de aanvoer uit Spanje, na de beëindiging van het Twaalfjarig Bestand, en het Duitse achterland gedurende de dertigjarige oorlog, maakt een nieuw leveringsgebied noodzakelijk. De handel met Zweden is in handen van een kleine, maar kapitaalachtige groep kooplieden, waarbinnen De Geer en Trip veruit de belangrijkste zijn. Het Twaalfjarig Bestand is een ramp voor de zaken van Trip, die zijn problemen oplost door zijn handel te verleggen naar Zweden. In 1624 gaan Elias en Pieter Trip een partnerschap aan met De Geer. De jaren daarna zijn beslissend voor de ontwikkeling van de belangen van de Trips en De Geer in de Zweedse koper- en ijzerbedrijfstakingen. Binnen enkele jaren slagen zij erin de markt voor Zweeds koper te Amsterdam en de productie van ijzeren geschut in Zweden te monopoliseren. Tussen de partners bestaat er een werkverdeling. De gebroeders Trip belasten zich met de handel in koper en geschut en zorgen voor de nodige kredieten, terwijl De Geer zich voornamelijk bezighoudt met investeren in de ijzerindustrie en de contacten onderhoudt met de Zweedse kroon. Het partnerschap speelt een sleutelrol in de modernisering van de Zweedse ijzerindustrie. In associatie met Trip onderneemt De Geer grootscheepse ontginningen van ijzer- en kopermijnen en verwerft daarvan zelfs het monopolie, dat standhoudt tot zijn dood in 1652. De Geer reorganiseert de geschutgieterijen en kan al spoedig jaarlijks duizend kanonnen naar Amsterdam verschepen. Het geschut is van hoge kwaliteit en met de naar verhouding lage prijs worden de Engelse concurrenten van de markt verdre-

⁴¹ P.W. Klein, *Het Arsenal van de wereld. Wapenhandel in de Gouden Eeuw*. (Voordracht gehouden op 16 december 1993 ter gelegenheid van de opening van de expositie).

ven. Na 1631 verloopt de samenwerking tussen de partners.⁴² De relatie van De Geer met koning Gustaaf Adolf leidt ertoe dat hij zich vestigt te Zweden. Als geldschieter van de Zweedse regering oefent hij grote invloed uit op de binnen- en buitenlandse politiek van dat land en zo op de ontwikkelingen in Europa. Door zijn opname in de Zweedse adelstand in 1641 krijgt hij zitting in het Zweedse Ridder- of Herenhuis. De Geer besteedt grote bedragen ter bevordering van de wetenschappen. Ook de liefdadigheid beoefent hij op 'vorstelijke' wijze. Op 19 juni 1652 overlijdt hij te Amsterdam.

De Trippen

De zoons van Elias Trip, Louys (1606-1684) en Hendrick (1607-1666) zetten de wapenhandel van hun vader voort. Een aantal jaren van hun jeugd hebben zij in Zweden doorgebracht. Na de aankoop van een grote ijzergieterij te Julethabruk te Zweden verloopt de handel van de broers zo voorspoedig dat zij in 1655 besluiten om in Amsterdam een dubbelwoonhuis te laten bouwen van waaruit zij de handel samen kunnen voortzetten. Het pand wordt gebouwd aan de Kloveniersburgwal in de buurt van de St. Antonies Waag aan de Nieuwmarkt. Het huis, ontworpen door Justus Vingboons, is gereed in 1662. Hendrick en zijn vrouw Johanna de Geer bewonen het noordelijke huis, Louys met zijn vrouw Emerentia Hoefslager trekken in de zuidelijke woning. Het huis, waarvan aan de gevel niet te zien is dat het om twee woningen gaat staat nu bekend als het Trippenhuis.

Het Trippenhuis aan de Kloveniersburgwal naar een aquarel begin negentiende eeuw. Het voornaamste patriciërs huis van de stad is gebouwd in 1660 in opdracht van Louys en Hendrik Trip, schatrijke wapenhandelaars. Waar hun fortuin aan te danken is laten ze zien in de vorm van de schoorstenen die gemaakt zijn naar het model van een mortier. In het Trippenhuis is vanaf 1808 de Koninklijke Academie van Wetenschappen gevestigd.



In 1612 plaatst Elias Trip zijn eerste order bij een gieter in Engeland. Het betreft een order van 200 stukken, die in drie porties van resp. vijftig in december 1612, vijftig in februari 1613 en de laatste honderd in mei 1613 worden afgeleverd. Als in Engeland ten behoeve van de vervaardiging van houtskool hele gebieden zijn ontbost stagneert door schaarste aan houtskool de productie van gietijzer. Tegen het eind van het Twaalfjarig Bestand (1609-1621) wordt onder invloed

van Spaanse diplomatie door de Engelse koning geweigerd om nog langer exportvergunningen te verlenen aan kooplieden uit de Republiek. De Staten-Generaal moet omzien naar andere leveranciers. Frankrijk is geen alternatief vanwege de slechte kwaliteit van de geleverde gotelingen. Al vanaf begin zeventiende eeuw wordt ijzeren geschut betrokken uit Duitse gebieden. Door de Dertigjarige Oorlog komt daar de klad in en na 1620 wordt nog nauwelijks ijzeren geschut uit Duitsland geïmporteerd. In 1615 verzoeken de Staten-Generaal Gustaaf Adolf, koning van Zweden, om levering van 400 ijzeren stukken van goede kwaliteit. Het is het startsein voor de kooplui Lodewijk de Geer en Elias Trip tot het opzetten van een uiterst lucratieve internationale wapenhandel. Zij weten het Zweedse gebrek aan kapitaal en geschoold personeel op te lossen. Zweden zal zich na 1620 tot een belangrijk exporteur

⁴² L. Müller, 'The Dutch entrepreneurial networks and Sweden in the Age of Greatness', in: H. Brand (ed.), *Trade, diplomacy and cultural exchange. Continuity and change in the North Sea area and the Baltic c. 1350-1750* (Hilversum 2005) p. 66-68

van gotelingen ontwikkelen. De rol van de Staten van Holland is die van de koopman volgens het in handel en nijverheid gebruikelijke systeem van afnemerskrediet. In dit systeem levert de koopman de grondstoffen aan de ambachtslieden die ze verwerken tot het gewenste product en terug leveren aan de koopman. Voor de productie van gietijzeren kogels, die niet in de Republiek worden gemaakt, sluiten de Staten leveringscontracten af. Veelal zijn het grote kooplieden als Trip en Syvert Meynaerstsz van Duynen, die vanaf 1600 partijen van duizenden kogels leveren vanuit Luik en Brunswijk.

Johan van Veeken

In het laatste kwart van de zestiende eeuw neemt het aantal kooplieden toe dat actief inspeelt op de behoefte aan oorlogsmaterieel. Zij zijn actief als militair ondernemer of solliciteur in de betekenis van lasthebber of gemachtigde. Kooplieden bemiddelen bij het rekruteren van hulptroepen of zijn behulpzaam bij het zenden van troepen, zoals de Hollandse troepen die tussen 1592 en 1595 in Frankrijk worden ingezet. De Rotterdamse koopman/bankier Johan van der Veeken en zijn Parijse zwager Nicolaes Quingets sturen troepen en geld via Dieppe. Tot 1609 blijft Van der Veeken betrokken bij transacties met Frankrijk.



Portret van Johan van der Veeken van de hand van Pieter van der Werff. Het maakt deel uit van een reeks portretten van bewindvoerders van de VOC te Rotterdam die hingen in het Oost-Indische Huis aan de Boompjes. Nu bevindt het schilderij zich in de collectie van het Rijksmuseum te Amsterdam.

Johan van der Veeken is geboren in Mechelen in 1549. Zijn vader, naar wie hij is vernoemd is koopman. Na diens overlijden trouwt zijn weduwe, Johans moeder Barbara Huybrechtsdr Verwey met Philips van den Kerckhove. Het echtpaar woont rond 1600 in de Rijstuijn in Rotterdam. Van der Veeken is een haringhandelaar, die zich in 1581 voorbereid op zijn emigratie naar het noorden, door zijn vaste goederen te koop aan te bieden. In 1583 is dat allemaal geregeld en verhuist hij naar Rotterdam, waar hij in 1586 wordt ingeschreven als poorter. Dat zijn emigratie in alle rust plaatsvindt bewijst dat Van der Veeken geen vluchteling

is, noch voor het Spaanse geweld, noch voor een dissenter geloof, want hij heeft het Katholieke geloof nooit opgegeven. Van der Veeken is naar Holland verkast voornamelijk, omdat hij de mogelijkheden van een grotere vrijheid van economisch handelen voorziet. Van Johans broer Hendrick is bekend dat hij al in 1574 handelsrelaties onderhoudt met Rotterdam. In tegenstelling tot zijn broer gaat hij wel over tot het gereformeerde geloof, waardoor hij in 1575 het ambt van burgemeester van Brielle kan aanvaarden. In 1586 is hij ook poorter van Rotterdam, waar hij commies-generaal is voor de ontvangst van de convooien en de licenten. In 1593 is hij overleden. Johan van der Veeken blijft rooms-katholiek waardoor hij geen lid van de vroedschap kan worden, maar het belet hem niet andere maatschappelijke functies te bekleden. Hij is lid van de commissie van toezicht van de in 1596 opgerichte Koopmansbeurs en in 1598 een van de deskundige die toeziet op het opstellen van de beursorder. Hij heeft een belangrijk aandeel in de oprichting van de Rotterdamse Kamer van de VOC en behoort van 1602 tot zijn dood in 1616 tot de bewindhebbers. Als reder is hij actief in de handel met Frankrijk en Italië vanwaar hij wijn en zout naar het Oostzeegebied brengt en hout en tarwe retour. Van aanvang af is hij betrokken bij de vaart op Afrika, Amerika en Azië. Met Pieter van der Hagen reedt hij in 1597 schepen uit voor de handel met Guinea, Guyana en West-Indië. De compagnons zijn minder succesvol

in hun ondernemingen naar Indië. De compagnie spendeert veel geld zonder het doel te bereiken. Van der Veeken slaagt als enige erin, door zijn groot vermogen, zijn schulden te voldoen. Hij verdient aan zijn handel een vermogen van 600.000 gulden, waarmee hij de rijkste koopman van de stad is.

Het slot Capelle. Naar een gekleurde tekening van Andries Schoemaker uit 1730.

Hij is financier en geldschietster voor de Staten-Generaal, de Staten van Holland en van Johan van Oldenbarnevelt met wie hij bevriend is. In 1612 koopt hij de heerlijkheden Capelle aan de IJssel en Nieuwekerk aan de IJssel. In Capelle laat hij een kasteel



bouwen met torens, grachten en ophaalbruggen en aan de Hoogstraat in Rotterdam laat hij een ruime woning bouwen. Het pand is in 1624 door het Hoogheemraadschap van Schieland als gemeenschapshuis in gebruik genomen.

Octrooien

Een vergunning van de Staten Generaal of een van de provinciale staten kan wat betreft handvuurwapens meer gezien worden als een vestigingsvergunning dan als een octrooi voor een nieuwe uitvinding. Het maken van handwapens is in de regel niet nieuw en valt daarom buiten het octrooirecht. Alleen als het om een uitvinding (verbetering) gaat van het wapen of van het productieproces is een octrooiaanvraag nodig of nuttig, want het octrooi geeft een zekere periode exclusiviteit van productie. Handwapens als zwaarden, pieken en andere steek en slagwapens komen in de octrooiaanvragen niet voor, maar een aantal aanvragen voor verbetering van vuurwapens en toebehoren (kruit en munitie) geeft toch enig inzicht. De aanvragen voor een ramschip en een vlamspuit springen eruit vanwege hun bijzonderheid.

De eerste aanvraag voor een verbeterd vuurwapen dat ingediend wordt bij de Raet van Staten stamt uit 1601. Christiaan Micker uit Hoorn beweert een musket te hebben voorzien van een buis en een lontslot aan de zijkant van het wapen waarmee het kan worden afgevuurd. Hij krijgt er een octrooi voor van 8 jaar. De ingenieur Wolf Dietz krijgt in hetzelfde jaar een octrooi voor 10 jaar voor een manier van laden van 'bussen, sincroeren, calibers ende musquetten', zodat sneller geschoten kan worden.

In 1624 dienen drie burgers van Amsterdam: Gerrit Willemsz, Jan de Rycker en Abraham Galeyn een aanvraag in voor een octrooi voor een door hen bedachte musket, dat krachtiger is dan de gebruikelijke musketten en gelijktijdig 9 kogels kan afschieten. De kogels kunnen een schutting op honderd pas afstand doorboren. De Raet van Staten geeft ze een octrooi voor 7 jaar, mits ze binnen een jaar de musketten ook daadwerkelijk produceren.

Een Willie Wortel van de zeventiende eeuw is Willem Douglas. In 1627 dient hij tegelijkertijd voor 15 verschillende uitvindingen een aanvraag in voor een octrooi. Getwijfeld mag worden aan de serieuze bedoelingen van Douglas. Op nummer 15 staat bijvoorbeeld een 'perpetuum mobile'. Op 5 staat een geroeid oorlogsschip, dat onder alle omstandigheden een haven in kan komen. Oorlogstuig staat ook op zijn lijst. Op nummer 1 een snelvuurgeweer en op nummer 2 een nieuw soort van piek (steekwapen)

waarmee een soldaat niet alleen het werk van een piekenier kan doen, maar ook van enige musketiers. Het kan zijn dat hier sprake is van zeventiende-eeuwse humor, want de Raet van State verleent voor geen van zijn 'inventies' een octrooi. De aanvraag van de pistoolmaker Theodore Crepu uit Den Haag is serieuzer. Crepu heeft een pistool ontwikkeld, dat lichter is, uit minder onderdelen bestaat en krachtiger schiet dan bestaande pistolen. Hij heeft een beschrijving toegevoegd aan de aanvraag. Het octrooi wordt hem verleent voor 11 jaar. De roermaker Pieter Calthoff beweert in zijn aanvraag dat hij een geweer heeft gemaakt waarmee met één lading 21 schoten kan worden gelost. Hij krijgt een octrooi voor 9 jaar mits hij binnen een jaar met produceren van het geweer is begonnen en de betrokken provinciale staten hem ook een octrooi verleent. De pistoolmaker Hendrik Baertmans uit Den Haag kan het nog beter, want in 1641 vraagt hij bij de Staten van Holland een octrooi aan voor een roer waarmee 30 schoten kunnen worden gelost.⁴³

In een enkel geval gaat de aanvraag voor octrooi over bijzondere wapens. In 1627 stelt Egbert Woutersz voor om onder een galjoen een smeedijzeren staaf of balk te bevestigen om een vijandig schip tot zinken te brengen. Een soort ramschip. Hij slaagt er echter niet in om de constructie binnen drie maanden tot stand te brengen, zoals de Raet van Staten als voorwaarden voor het verlenen van het octrooi heeft gesteld. De meest opzienbarende aanvraag is mogelijk die van Jacobus van Eyssen en Baltus Fusselingh uit Amsterdam. Zij stellen voor een 'vlammenspuiter' voor oorlogsdoeleinden, gebruikende vloeibare brandstof.' Het idee, wat nu bekend staat als vlammenwerper, wordt ter hand gesteld aan de Commissie voor Militaire Zaken voor onderzoek. Mist het onderzoek positief uitvalt zal er een octrooi voor 15 jaar worden verleend.⁴⁴

Wapens en kriegsbehoefte voor heel de wereld

De wapenhandel ontwikkelt zich tot een markt met internationale allure. Opmerkelijk genoeg speelt daarin de Nederlandse overheid geen rol van betekenis aangezien deze zich hiermee niet wenst te bemoeien. De gevoerde handels- en tariefpolitiek dient meer de groothandel dan de nijverheid. Uitsluitend de inlandse geschutgieterijen kunnen op enig moment van overheidsbemoeienis profiteren. Al in het begin van de vijftiende eeuw oefenen, vaak van elders afkomstig, geschutgieters hier hun veelal seizoenmatige bedrijf uit. Pas tijdens het Twaalfjarig Bestand (1609-1621) nemen stedelijke en gewestelijke overheden de geschutgieterij ook zelf ter hand. Het gaat daarbij alleen om het naar verhouding dure en



De Zwaardveger. Naar een prent uit: Jan en Kasper Luiken, Spiegel van het Menselijk bedrijf (Amsterdam 1694)

⁴³ G. Doorman, *Octrooien voor uitvindingen in de Nederlanden uit de 16^e – 18^e eeuw* ('s-Gravenhage 1940)

⁴⁴ G. Doorman, *Octrooien voor uitvindingen in de Nederlanden uit de 16^e – 18^e eeuw* ('s-Gravenhage 1940)

zware bronzen geschut van hoge kwaliteit, die op de vloot nog lange tijd de voorkeur genieten, ondanks dat deze militair van minder betekenis zijn dan de goedkopere en lichtere ijzeren stukken. De in Nederland in de zestiende eeuw aanwezige wapenindustrie bestaat vooral uit kleine ambachtelijk bedrijfjes. Voor buskruitbedrijfjes is de productie van slechts een paar pond buskruit per dag normaal te noemen. Tegen het einde van de zestiende eeuw komt daar verandering in en beschikt de Republiek over een volwaardige wapenindustrie. Kooplieden organiseren de handel met de aanvoergebieden, de binnenlandse nijverheid en de exportmarkten. Van elders worden grondstoffen ingevoerd om het benodigde wapentuig te maken. Voor buskruit komt het salpeterzuur uit Azië en Scandinavië en de zwavel van Elba en Sicilië. IJzer en staal worden over de Maas aangevoerd uit Namen, Luik, Neurenberg en Solingen. Voor kanonnen is brons nodig, een legering van koper en tin. Koper wordt ingevoerd uit Zweden, Midden-Europa en Japan, terwijl tin wordt gehaald uit Duitsland, Engeland en Spanje. IJzeren geschut wordt niet in de Republiek geproduceerd. Vanaf omstreeks 1590 leveren Engelse geschutgieters honderden ijzeren kanonnen aan de admiraliteiten en de koopvaardij in de Republiek. Alleen bevriende protestantse naties mogen de 'jewels of great value', hier nuchter 'gotelingen' genaamd, in Engeland bestellen. Ook andere wapenindustrie komt pas op na 1600. Belangrijke centra zijn Dordrecht en Delft, waar onder meer harnassen, musketten, spiesen, pistolen en buskruit worden gemaakt. In Gouda en Utrecht worden lonten gesponnen van lokaal verbouwde of uit het Oostzeegebied aangevoerde hennep. Daarnaast zijn er in Den Haag, Utrecht, Rotterdam en Amsterdam, musketmakers, zwaardvegers en harnasmakers actief. Zij assembleren vuurwapenonderdelen uit Luik en Brunswijk, met ter plaatse gemaakte kolven en beslag, tot musketten, roeren en pistolen. Zwaardbladen, gevesten en harnasonderdelen uit Luik en Solingen worden verwerkt tot eindproducten. Kogels worden geïmporteerd uit Zweden of door grofsmeden vervaardigd uit Zweeds, Engels of Spaans ruwijzer. Het maakt duidelijk dat de groothandel en niet de nijverheid verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van de wapenhandel die heel Europa bedient. Aan deze internationale wapenmarkt staat de levering van kant-en-klaar wapentuig centraal. Holland ontwikkelt zich vanaf het laatste kwart van de zestiende eeuw meer en meer tot een handelsnatie en een Europese distributeur van ijzer, staal en ijzerwaren.

Transities

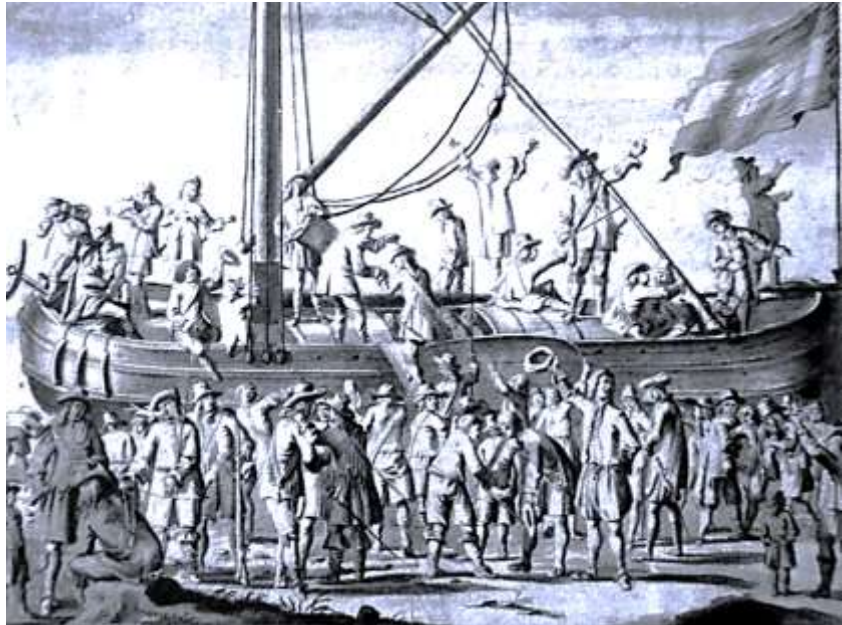
Schattingen naar de omvang van de export van militaire behoeften in de eerste helft van de zeventiende eeuw geven aan dat er tenminste 200.000 musketten en roers de grens zijn overgegaan. De binnenlandse behoefte in dezelfde periode kan geraamd worden op 500.000 wat betekent dat er jaarlijks 14.000 musketten moeten worden geproduceerd. Daarnaast zijn er 100.000 harnassen gemaakt en geleverd. De aan vriend en ook wel vijand geleverde lonten en kruit is indrukwekkend, respectievelijk 6 en 5 miljoen pond. Het binnenlandse verbruik wordt voor beide op 10 miljoen pond geraamd. Direct en indirect moeten vele duizenden betrokken zijn geweest bij de productie en handel van militair materiaal. Hoe groot de bijdrage in het bruto nationaal product is geweest laat zich niet meer nauwkeurig vaststellen, maar een schatting van tenminste 5% lijkt aan de veilige kant, waarmee het minstens een even groot aandeel heeft in de economie als de VOC.⁴⁵ Na het Twaalfjarig Bestand in 1621 bedraagt de totale Hollandse handel jaarlijks ca. 250 miljoen gulden. De top wordt bereikt rond 1640 met 350 miljoen.

Vanaf het midden van de zestiende eeuw veranderen de kustprovincies van een marginaal en kwetsbaar gebied in een productieve agrarische regio, die zich sterk op de internationale handel richt en zich soepel weet aan te passen aan wijzigende omstandigheden. De opkomst van de Baltische graanhandel, ofwel 'de moedernegotie', brengt grote hoeveelheden goedkoop graan uit vooral Polen op de Hollandse stapelmarkt. Tegen de prijs van dit graan kan de Hollandse boer niet op, dus moet deze overschakelen op het telen van handels- en tuinbouwgewassen. Er ontstaat behoefte om woeste gronden te ontginnen en arme gronden te verbeteren. Zandverstuivingen worden tegengegaan en om overstroming, met name in de winter, te voorkomen worden de dijken verbeterd. Zuivelproducten

⁴⁵ H.Ph. Vogel, 'De Republiek als wapenexporteur 1600-1650' in: *Het arsenaal van de wereld* (Amsterdam 1993) p. 20.

(melk, boter en kaas) worden een belangrijk exportartikel. Het zijn vooral stedelijke investeerders die aanzienlijke bedragen steken in bedijking en inpoldering. Zo wordt in de eerste helft van de zeventiende eeuw de Schermer ingepolderd, wat het grondoppervlak van Noord-Holland met een derde doet vermeerderen. Het boerenbedrijf wordt kapitaalintensiever en de boerderijen grootschaliger. De vele nevenactiviteiten op de boerenhoeves verminderen en de beroepsstructuur verandert waardoor de van de landbouw afhankelijke beroepsbevolking daalt. Rond 1650 werkt nog maar een vijfde van de plattelandsbevolking in de landbouw. De overige hebben emplooi gevonden in ambachten, nijverheid, handel en transport.⁴⁶

Vanaf het eind van de zestiende eeuw vestigen zich zo'n half miljoen emigranten in de Republiek. De omvang van deze immigratie krijgt meer perspectief bij het besef dat de eigen bevolking niet meer dan twee miljoen inwoners telt. De nieuwkomers vinden veelal emplooi in de steden in ambachten en trafieken. Naast deze blijvende immigranten is er nog een omvangrijke groep tijdelijke migranten, die dienstdoen in het Staatse leger. Een vergelijkbaar aantal monstert aan op de Oostzeevloot, de Oost-Indiëvaarders en bij de Admiraliteiten. Een deel van de tijdelijke migranten gaan verder naar de koloniën in Azië, Amerika of Afrika. Zo'n half miljoen mensen emigreren naar gebieden in handen van de VOC. Medio zeventiende eeuw is er naast iedere economisch actieve persoon geboren in de Republiek één persoon werkzaam afkomstig uit het buitenland.⁴⁷



Inscheping van soldaten en matrozen op een binnenvaartschip, om ze naar de Retourschepen van de VOC te brengen, die op de rede van Texel liggen. Naar een tekening van Josua Broekerveld uit 1685.

‘Het economisch wonder’

Aankoop, opslag en verkoop van goederen zorgen voor werkgelegenheid en geven mogelijkheden om kapitaal te investeren. Omdat de investeringen blijven toenemen kan tegen de laagste prijzen worden ingekocht. De lonen stijgen terwijl de bevolking groeit. Heel opmerkelijk, omdat doorgaans bij toenemend aanbod van arbeidskrachten de lonen dalen. De groei aan werkgelegenheid kan de groei van de bevolking voldoende compenseren. Het gebouw van de revolutie tegen Spanje wordt gestut door een efficiënt belastingstelsel. Is in de Middeleeuwen de belasting voornamelijk een heffing op grondbezit en in mindere mate op voeding, nu wordt het een heffing op de handel.

Het is het ‘economische wonder’ van de Republiek, dat zulke zware belastingen en grote staatsleningen mogelijk zijn. Om de oorlog te financieren wordt de belastingdruk tijdens de Opstand opgevoerd. In 1583 wordt, door de Staten van Holland de ‘Gemene Middelen’ ingevoerd: een accijns op de verkoop van voedsel, kleding en brandstof. Bezit van ‘hoornde beesten ende bezaayde landen’ wordt eveneens belast. Twee jaar later, in 1585, volgt de Capitale Impositie een belasting die het vooral gemunt heeft op mensen met geld. Vanwege de gevaren die de jonge Republiek bedreigen is men

⁴⁶ H.W. van Santen, ‘Economie’ in: *De Republiek* (Heerlen 1992) p. 38-40

⁴⁷ J. Lucassen, ‘Arbeid en vroegmoderne economische ontwikkelingen’ in: *Een wonder weerspiegeld. De Nederlandse Republiek in Europees perspectief* (Amsterdam 2005) p.342-344

bereid tot het betalen van zware belastingen. Als we de kosten van levensonderhoud meewegen en in 1600 op 100 stellen, dan is het indexcijfer voor de belastingdruk in 1553 26 en loopt het tot 1588 op naar 88 om in 1635 113 te bedragen. Het gevolg van deze fiscale maatregelen is een vertienvoudiging van de jaarlijkse belastingopbrengsten. De vraag waarom de bevolking zich zo zwaar laat belasten is betrekkelijk eenvoudig te beantwoorden met behulp van loon- en prijsverhoudingen gedurende de oorlogsjaren. Tot 1575 is deze verhouding ongeveer gelijk, maar daarna stijgen tot ongeveer 1650 de arbeidskosten sneller dan de prijzen van goederen, ook die van knechten en ongeschoolden. De beroepsbevolking groeit, de productiviteit neemt toe en het reële loon stijgt.

De oorlog heeft een vreemd effect op de landbouw. Op het eerste gezicht springt de destructieve kracht in het oog: boeren vluchten, akkers worden vertrapt, weiden leeggerooft. Maar op de wat langere termijn is er ook een gunstig effect. Zo kan graan langer dan drie jaar worden bewaard en is het zaaigoed niet onmiddellijk verloren. Op het moment dat een akker weer in gebruik wordt genomen, wordt er dunner gezaaid, wat een hogere opbrengst oplevert. Bovendien heeft de grond een tijd rust gehad en kan het een aantal jaren achtereen worden benut zonder vrees voor uitputting van de bodem.

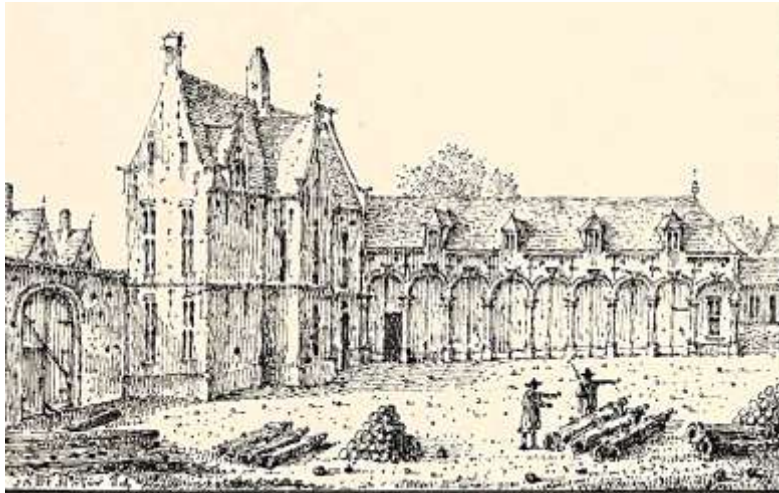
Bij de vrede van Münster, in 1648, staat de Republiek op haar toppunt van macht en prestige. Omstreeks 1670 beschikt de Republiek over 14.000 à 15.000 schepen. De handelsvloot heeft een omvang vergelijkbaar met die van de andere zeevarende naties in West-Europa tezamen en is vier- tot vijfmaal zo groot als die van Engeland. De Republiek heeft door zijn omvangrijke vloot vrijwel een transportmonopoly. Na 1660 wordt de Europese economische depressie ook in de Republiek voelbaar. De bevolkingsgroei stagneert en het mercantilisme van Engeland (Navigation Acts) en Frankrijk (Colbertisme) is een rechtstreekse aanval op de economische machtspositie van de Republiek.⁴⁸

⁴⁸ P.J. Bouman, *Economische en sociale geschiedenis in hoofdlijnen* (Amsterdam 1961⁸) p. 75-77; P.J. Bouwman, 'Hollands welvaren' in: J. & A. Romein, *De lage landen bij de zee. Een geschiedenis van het Nederlandse volk* (Amsterdam 1979⁸) p. 274; W.M. Zappey, 'Het economische leven in de Nederlanden vanaf het midden der 16^{de} eeuw' in: S. Groenveld e.a., *De kogel door de kerk? De Opstand in de Nederlanden 1559-1609* (Zutphen 1991³) p. 36; L. Doedens, 'De 17^{de} eeuw' in: *Spiegel Historiael* (september 1999)

‘jewels of great value’

Hans Poppenruyter

De vanwege zijn vele huwelijken, fameuze Hendrik VIII (1491-1547), is bij zijn troonsbestijging zich er van bewust, dat er aan de landsverdediging en bewapening van Engeland het nodige schort. Hij moderniseert de vloot en de kustverdediging. De brons-geschutgieterij van de Tower, de enige die Engeland rijk is, is niet in staat om voldoende kanonnen te leveren, zodat Hendrik geschut bestelt bij Hans Poppenruyter te Mechelen (B), die hem in twintig jaar 140 bronzen kanonnen levert.



Achterzijde en binnenterrein van de Koninklijke Gieterij bij de Oude Brusselsepoort in Mechelen. Naar een tekening van Jean Baptist de Noter uit ca. 1780. Op het terrein zien we gereed product. Zowel kanonnen als kogels. De gieterij is in 1837 afgebroken ten behoeve van de aanleg van de Graaf van Egmondstraat.

Hans Poppenruyter, is als zoon van een smid, geboren rond 1456 in Neurenberg. Hij zal zich, in de late vijftiende en vroege zestiende eeuw, ontwikkelen tot hofleve-

rancier van militair materieel. Hij sticht een geschutgieterij in Mechelen. Poppenruyter trouwt tweemaal, maar beide huwelijken blijven kinderloos. Hij heeft wel verschillende buitenechtelijke kinderen, geboren tussen 1511 en 1522, die hij bij testament begiftigd. Naar wordt aangenomen is hij omstreeks 1475 in Rijsel voorgesteld aan de hertog als kanonnengieter.

Frederik van Egmond, heer van IJsselstein, steunt in de jaren 1480 de politiek van Maximiliaan I van Oostenrijk. Hij staat de bisschop van Utrecht bij in de Stichtse Oorlog (1481-83) en weet in 1482 een beleg van IJsselstein te verijdelen door een troepenmacht in Schoonhoven te verzamelen. In 1486 woont hij de kroning bij van Maximiliaan I tot Rooms-koning. Poppenruyter levert in 1487 enkele kanonnen aan Egmond, die deze in 1488 nodig heeft voor zijn leger dat optrekt naar Brugge om Maximiliaan uit gevangenschap te bevrijden. Als dank wordt hij door de Rooms-koning beleend met de titels graaf van Buren en graaf van Leerdam.

Na zich te hebben gevestigd in Mechelen richt Poppenruyter een kanonnengieterij op in de buurt van de Oude Brusselsepoort en het Egmonthotel. In 1514 wordt hij ingeschreven als poorter. De gieterij ontwikkelt zich voorspoedig en krijgt belangrijke bestellingen. Hij voorziet het leger van Karel V van artillerie. Poppenruyter verwerft in 1520 de titel van koninklijke stichter en meester-bommenwerper van de keizer. Hij is verantwoordelijk voor het gieten van experimenteel geschut om de modellen en afmetingen kleiner te maken. Poppenruyter levert geschut aan: Margareta van Oostenrijk, Karel de Stoute, diverse Hollandse steden en buitenlandse mogendheden. Lodewijk XII van Frankrijk bestelt in 1498 via Philippe de Clèves zo'n vijftig kanonnen en ook Hendrik VIII van Engeland bestelt in 1512 kanonnen bij hem. Zijn tweede vrouw sticht het Hospice Sainte-Hedwidge, bekend als de la Putterie, in het voormalige Egmonthotel vlak bij de gieterij. Als humanist correspondeert hij met Erasmus, die hij een dolk stuurt als geschenk. Poppenruyter overlijdt op 24 februari 1534 te Mechelen. Zijn weduwe huwt twee jaar later met Remi de Halut, voormalig kapitein van het Montmorency-regiment, die het beheer van de gieterij op zich neemt. Vervolgens treedt neef Gérard van de Nieuwenhuysen op als directeur.

De 'Royal Ironworks'

De dreiging van een nieuwe Frans-Engelse oorlog in 1543, terwijl er nog een Engels-Schotse oorlog aan de gang is, doet de behoefte aan bewapening verder oplopen. De schatkist van Hendrik VIII is echter zo goed als leeg en er moet naar een goedkoper alternatief voor het dure bronzen geschut worden gezocht. De directeur van de 'Royal Ironworks' in Newbridge, dominee William Levett (ca. 1495-1554), neemt twee zeer vakbekwame gieters in dienst: de bronsgieter Peter Baude en de ijzergieter Ralph Hogge en combineert hun beider competenties. In 1543 lukt het hun om voor het eerst een bruikbaar gegoten ijzeren kanon af te leveren.

Deze 'Jewel of great value' gegoten in Engeland tussen 1570 en 1580 bewaakt sinds 1996 de Kamper Poort in Zwolle. Het kanon bleef in Zwolle achter na het mislukte beleg onder leiding van de Graaf van Rennenberg in 1588. Het kanon diende 400 jaar als schampsteen op het landgoed Kranenburg.

Geschut wordt voor het eerst in 1543 met succes van gietijzer gegoten in de koninklijke gieterij in Plymouth in Engeland. Dit gietijzeren stuk geschut is derhalve een betrekkelijk vroeg exemplaar. De veldaffuit waar het kanon op rust is een replica in 1996 gemaakt door het Centrum Vakopleiding Zwolle. (foto: Baronas)



De kwaliteit is zo goed, dat de Royal Ironworks opdracht krijgt voor 120 gietijzeren kanonnen, waarvoor ze ijzergieterijen in Sussex, Kent en Wales inschakelen. De opdracht wordt in minder dan twee jaar uitgevoerd. De productie in Engeland van gietijzeren geschut is tegen het eind van de zestiende eeuw aanzienlijk. Rond 1600 wordt voor het maken van munitie en geschut ca. 900 ton ijzer per jaar verwerkt.⁴⁹ De import van gotelingen in de Republiek is groot. In 1612 importeert Elias Trip, dan nog koopman te Dordrecht, 200 gotelingen uit Engeland. In 1617 sluit Trip een contract met Lewes Sas, geschutgieter in Sussex voor de levering van 200 gotelingen. In 1619 gaat de helft van de productie van de grootste geschutgieterij in Engeland naar ons land. De productie van dit bedrijf is gemiddeld één kanon per dag. Inmiddels is ook het gieten van ijzeren geschut in Zweden op gang gekomen. In 1615 wordt door Zweden 400 gotelingen naar Nederland uitgevoerd. De Britse kroon beperkt in 1620 de uitvoer en Trip krijgt het alleenrecht van import van Gotelingen uit Engeland. Na 1629 worden gotelingen voornamelijk uit Zweden ingevoerd. De markt is in handen van Elias Trip en Lodewijk de Geer.



Een 'jewel of great value' uit ca. 1620.

⁴⁹ A.J. van Wakeren, 'Engels gietijzeren geschut: een Nederlandse handel 1609-1640' in: J.P. Puype en M. van der Hoeven, *Het arsenaal van de wereld. Nederlandse wapenhandel in de Gouden Eeuw* (Amsterdam 19030 p. 28-29.

Octrooien

Kooplieden of fabrikanten in spé zien wel brood in het fabriceren van ijzeren geschut naar Engels voorbeeld. Uit 1598 zijn de eerste octrooiaanvragen bij de Staten-Generaal voor het gieten van kanonnen bekend. Probleem is dat er buiten Engeland nog geen ervaring is met het gieten van ijzer, die om andere (zwaardere) condities vraagt dan het gieten met brons. Voorstelbaar is dat de Engelse natie ook niet zit te wachten op export van kennis van de giettechniek in ijzer. Wellicht is dat de verklaring dat de eerste octrooiaanvrager een Engelse edelman is genaamd Emery Molyneux. Hij is een wapen- en instrumentmaker, die als eerste globes maakt met gedrukt kaartmateriaal. Zijn eerste globe maakt hij op bestelling voor Elisabeth I van Engeland, waarna zijn globes bestsellers worden onder de Engelse aristocratie. Molyneux staat goed bekend als wiskundige en maakt wiskundige instrumenten als kompassen en zandlopers. In 1596 of 1597 vestigt hij zich in Amsterdam. Op 26 januari 1598 vraagt hij aan de Staten-Generaal een octrooi aan voor een door hem bedacht lichtgewicht geschut, dat slechts 200 pond weegt en het mogelijk maakt dat twee man er mee kunnen marcheren. Het kaliber is een middel-culverijn, die met slechts een pond buskruit een kogel gevuld met ijzeren teerlingen van een halve duim in het vierkant, meer dan een halve Engelse mijl ver kan schieten. Molyneux vraagt en krijgt een octrooi voor 10 jaar, mits het octrooi niet in strijd is met rechten van “manufacturen van roermakers ende geschut”. Molyneux overlijdt in juni 1598 en heeft het wapen niet kunnen voltooien.⁵⁰

Eind 1598 dient Henrick Thielmansz van Echten een verzoek in voor een octrooi voor de duur van 20 jaar: “zeker Canons stucken, ofte binnen scheepsboort genaempt donderbus zeer dienstelyck, ende bequaem om de algemeynen viant lichtelyck groote schade, ende affbreuck daarmede te connen doen te water ende lande”. Het octrooi wordt verleend voor de duur van zes jaar mits het een nieuwe uitvinding betreft en het niet in strijd is met eerder afgegeven octrooien. Gelet op het feit dat later een verlenging van het octrooi wordt geweigerd, lijkt het erop dat er weinig of niets van het voornemen van Thielmansz is terecht gekomen.

Van de voorgaande twee octrooiaanvragen is niet duidelijk uit welk metaal het geschut wordt gemaakt. Voor de teerlingen wordt ijzer genoemd, maar dat is hoogstwaarschijnlijk smeedijzer en geen gietijzer. Gelet op het feit dat Molyneux instrumentmaker is en instrumenten van koper, brons of messing worden gemaakt valt aan te nemen dat zijn middel-culverijn van brons is. Dat Thielmansz niet vermeldt dat zijn kanon van ijzer is duidt eveneens op brons. Anders wordt dat met de aanvraag van Syvert Meinaertsz van Duynen uit Rotterdam en Steven Gerritsz uit Dordrecht, bekende wapenhandelaren, die begin 1601 een octrooi vragen voor 12 jaar voor “Conste van yseren geschut te gieten op de maniere van Engelandt”. Gegoten kanonnen van ijzer, daar kan weinig misverstand over bestaan, met een gewicht van 725 pond, voor het schieten met kogels van 10 pond. De lading kruit wordt ingebracht met behulp van een kamerstuk van gietijzer. De aanvragers geven aan dat de stukken geschikt zijn om op schepen te gebruiken. Er zouden twee monsters van deze stukken geschut naar Den Haag zijn gebracht. Het heeft er alle schijn van dat het hier gaat om een serieuze aanvraag voor het maken van gietijzeren geschut. De octrooi aanvraag zegt echter niets over de plaats van de gieterij. Opmerkelijk is dat er twee monsters aanwezig zijn, die in het buitenland moeten zijn gemaakt. De beide aanvragers wonen in Rotterdam en Dordrecht. Van de geschutgieterij in Rotterdam is het vrijwel zeker dat deze nooit met ijzer heeft gegoten en van Dordrecht weten we dat daar geen geschutgieterij is geweest. Wel is bekend van beide aanvragers dat ze wapenhandelaar zijn en dus de aanvraag kunnen hebben ingediend om stukken geschut elders te laten gieten. In ieder geval is er niets bekend van het gieten van ijzeren geschut door beide heren in Nederland. De benodigde ijzeren kogels worden veelal gegoten als restproduct in mijnbouwgebieden en worden niet in Nederland geproduceerd. Voor de aankoop van kogels vertrouwt de Staten-Generaal op grote kooplieden als Elias Trip en Syvert Meyndertsz van Duynen, die vanaf 1600 duizenden stuks leveren uit de mijnbouwgebieden in Luik en Brunswijk. Van

⁵⁰ G. Doorman, *Octrooien voor uitvindingen in de Nederlanden uit de 16^e -18^e eeuw* (Den Haag 1940) p. 98

Duynen krijgt samen met Steven Gerritsz in 1603 de opdracht 1200 granaten, naar het gestandaardiseerd model van Prins Maurits, te leveren aan het arsenaal in Delft.⁵¹

In 1619 vraagt ene Jan Andries Moerbeek een octrooi voor het “Gieten van ijzeren geschut in eigen land in plaats van in Engeland en het importeren van materialen uit de mijnen.” Of dat betekent dat Moerbeek ijzererts wil importeren om daaruit het ijzer te winnen om mee te gieten is onbekend. Hij krijgt een octrooi voor 12 jaar, mits hij binnen een jaar daadwerkelijk met de productie is begonnen. Het zal Moerbeek niet zijn gelukt op tijd met gieten te kunnen beginnen, want we horen verder niets meer van zijn voornemens.

Dat er in 1627 in Nederland nog weinig tot geen vordering is gemaakt met de techniek van het gieten van ijzeren geschut getuigt de octrooi aanvraag in genoemd jaar door Jan de Rycker, burger van Amsterdam, “omme geschut te slaen, van verscheyden metalen”. Het gaat hier om ‘slaen’, dus smeden en niet om gieten. Een proefstuk, aangeleverd door de Rycker, is uitgeprobeerd op het strand van Scheveningen. Kanonnen samengesteld uit smeedijzeren staven bijeengehouden met krimpringen zijn niet nieuw en worden al in de vijftiende eeuw gemaakt. Het lijkt erop dat er geen sprake is van een nieuwe inventie. Welke andere metalen door Rycker worden bedoeld is niet duidelijk. Niet veel anders is het met de aanvraag in 1629 van de Utrechtse wapenmaker Caspar Aelbrechtsz en Abraham Woutersz, wapenmaker te Rotterdam. Ze vragen octrooi voor 10 jaar voor “ysere donderbussen te smeeden, dienstig om te schepe ende te lande gebruyckt te worden”. Ook Bartelt Cornelis Smidt uit Amsterdam komt in 1633 niet verder dan gesmeed geschut, al worden we wel iets gewaar wat wordt bedoeld met ‘geslaegen geschut te maecken van verscheyden metalen’, de loop is van smeedijzer de versieringen op het kanon zijn van koper. Octrooi aanvragen in 1634, 1641 en 1645 gaan allen over het gieten van verbeterd bronzen geschut door gerenommeerde klokken- en geschutgieters in Utrecht en Den Haag. Waaruit de verbetering bestaat wordt niet vermeldt. In geval van de Haagse geschutgieter Coenraet Wegewaert, telg uit een vermaarde klokkengietersfamilie, zijn de stukken beproeft onder toezicht van de admiralen Tromp en Witte de With. Eerst in 1666 is er weer sprake van ijzer in een octrooi aanvraag door Jacomo en Gerard Bessels en Johannes van de Borch. De aanvraag getuigt vooral van groten woorden. Zo zou er met minder moeite twee tot driemaal sneller kunnen worden geschoten dan op de ‘ordinary wijze ... ende het Vaderlant veel Millioenen waert soude sijn’. Uit de aanvraag blijkt niet wat hun inventie nu precies inhoudt. De Raet van State, verleent een octrooi voor 15 jaar, mits ze binnen een jaar productief zijn en ten overstaan van de Raet van State de deugdelijkheid aantonen. De aanvraag van Johan Bellingham, kapitein in dienst van het Britse leger in 1691, voor de productie van een ‘licht kanon’ ondergaat hetzelfde lot. Hij dient ook een aanvraag in bij de Staten van Holland. Uit deze aanvraag blijkt dat het gaat om een bronzen kanon.

Uit al de aanvragen gedaan in de zeventiende eeuw mag blijken dat gegoten ijzeren geschut nog steeds moet worden geïmporteerd met name uit Engeland.

Hulpstukken

Of het kanon nu van brons is of van ijzer het is voornamelijk een loop, al dan niet met versieringen en oren om het te kunnen oplichten. Voor gebruik en transport zijn hulpmiddelen nodig. Het kanon verplaatsen gaat met een affuit, op schepen rolpaard genaamd, een houten draagconstructie op wielen. Normaal gesproken is er sprake van één kanon op één affuit. Weinig nieuws bij te bedenken zou je zo zeggen, maar Henrick Houk, oud-kapitein en oud-rentmeester van Nijmegen die in Den Haag woont presenteert in 1674 toch iets nieuws: een affuit waarop drie stukken geschut kunnen worden gelegd, bagagewagens aan kunnen worden gehangen en waar een borstwering voor zit die kogels uit musketten of karabijnen kan tegenhouden. Mits hij binnen een jaar de productie van de affuit en toebehoren op gang brengt krijgt hij een octrooi voor 15 jaar.

⁵¹ M. de Jong, *Staat van oorlog. Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde Nederlanden 1585-1621* (Hilversum 2005) p. 49

Kanonnen worden aanvankelijk met de hand en op het oog gericht op het doel. Ervaring strekt dan natuurlijk tot aanbeveling, maar instrumenten die de trefzekerheid vergroten zijn natuurlijk welkom. In 1631 presenteert Johannes van Roodenburch zijn vizier- en richttoestel voor geschut. Het vizier, vermoedelijk een rond glas met een richtkruis erin gegraveerd, moet op de tromp van het kanon worden geplaatst in de buurt van het laadgat. Hij krijgt een octrooi voor 12 jaar. In 1695 vraagt de controleur Willem Meester een octrooi aan bij de Staten van Holland voor een inventie waarmee een kanon beter kan worden gericht.

Voor vuurwapens is munitie nodig. Voor geschut kogels en granaten en voor geweren en pistolen kogels en patronen. Bartholomeeus Roelantsz, tinnegieter in Delft, bedacht in 1601 een granaat die in honderd of honderdvijftig stukken springt. De Raet van Staten beloont hem met een octrooi voor 8 jaar.⁵²

⁵² G. Doorman, *Octrooien voor uitvindingen in de Nederlanden uit de 16^e – 18^e eeuw* ('s-Gravenhage 1940)

's Landsgeschutgieterijen

Tegen het eind van de jaren tachtig van de zestiende eeuw komt met de oprichting van de vijf admiraliteiten te Amsterdam, Rotterdam, Middelburg, Hoorn/Enkhuizen en Dokkum, later Harlingen, een maritieme organisatie tot stand. Het Staatse leger wordt opgebouwd en tussen de staatsorganen wordt een financiële en bestuurlijke taakverdeling afgesproken. Maurits voert, na het vertrek van Leicester in 1588, een aantal hervormingen door bij leger en vloot. Het zijn de voorwaarden waaronder een regelmatige bedrijfsvoering van geschutgieterijen op gang kan komen. In enkele steden komen 's Landsgeschutgieterijen tot stand. Geschutgieten is in Nederland geen nieuw fenomeen. Een aantal steden benoemen na 1500, ten behoeve van de stadsverdediging, een geschutmeester. In deze steden zijn al langer klokkengieters aan het werk, soms al vanaf de veertiende eeuw. Het is derhalve niet al te boud om te beweren dat de klokkengieterij de basis is van de geschutgieterij. Tussen het gieten van klokken en van geschut zijn een paar belangrijke overeenkomsten: veel gewicht en brons. Met het gieten van bronzen geschut in de loop van de vijftiende eeuw komt de klokgieter in een betere economische positie.⁵³

's-Gravenhage

Door de Staten van Holland wordt er in 1589 besloten een eigen gieterij op te richten. Het koor van de voormalige kloosterkerk van de Dominicanen in Den Haag, weggejaagd in de storm van de Reformatie, wordt verbouwd tot geschutgieterij. De rest van de kerk wordt gebruikt als opslagplaats. Het gebruik van een kerk is niet zo vreemd als het op het eerste gezicht lijkt. Geschut wordt verticaal gegoten in een in de grond verzonken opstelling wat het gebruik van ruime (hoge) gebouwen wenselijk maakt. Geschutgieter is Coenraet Anthonisz Wilkes die op contractbasis voor de Staten van Holland werkt. In maart 1590 kan met de eerste twee kanonnen proef worden geschoten. De productie is vanaf die tijd 24 kanonnen per jaar.



Aan het Lange Voorhout te 's-Gravenhage staat al zes eeuwen de kloosterkerk die oorspronkelijk behoorde tot het Dominicanerklooster. Het klooster is in 1583 afgebroken, nadat in 1566 de beeldenstorm al een ravage had aangericht. Afwisselend maken protestanten en katholieken van de kerk gebruik, totdat het in 1588 een paardenstal wordt. Het jaar daarop wordt in het koor een geschutgieterij gevestigd. Eerst in 1617 worden er weer kerkdiensten gehouden, terwijl de gieterij nog tot 1665 in bedrijf blijft. Voor de kerk liggen een aantal kanonnen opgeslagen.

De stukken, voorzien van de tekst 'Je maintiendrai' worden beproefd op het strand van Scheveningen.⁵⁴

Na Wilkes staat de gieterij onder

leiding van Willem Wegewaert, een jongere neef. Wegewaert is benoemd tot 's landsgeschutgieter, een functie die overgaat van vader op zoon. Curieus is, dat in een tijd waarin het katholicisme verboden is, de landsgeschutgieter het katholieke geloof aanhangt. De regenten van het gereformeerde Holland hebben weinig te kiezen. De kennis voor het vak van geschutgieter beperkt zich tot enkele familieclans.

⁵³ W.H. Dingeldein, *De klokken van Denekamp en de klokgieter Wolter Westerhues* (Zwolle 1947) p. 68-69

⁵⁴ R. de Graaf, *Oorlog, mijn arme schapen. Een andere kijk op de Tachtigjarige Oorlog 1565-1648* (Franeker 2004) p. 110

De Wegewaerts stammen uit Münster. In 1544 vestigen de broers Willem en Wolter Wegewaert zich in Deventer. Zij zijn naar alle waarschijnlijkheid de zonen van Kylanus Wegewaert die getrouwd is met de dochter van Wolter Westerhues, een klokkengieter te Münster. Willem op zijn beurt huwt Mense Haityseren, de dochter van de Zutphense klokkengieter Segewinus Haityseren. Willem is geschutgieter, terwijl Wolter als potgieter te boek staat. Uit zijn eerste huwelijk heeft hij twee dochters. Willemke huwt in 1571 Herman Maes. Hun dochter Ide wordt later vermoedelijk de echtgenote van de Enkhuizer klokkengieter Hendrick Nieman. Trijne huwt met ene Koster. Gheraert, zoon uit dit huwelijk is klokkengieter te Amsterdam. Uit Willems tweede huwelijk stammen drie dochters, waarvan twee met gieters zullen trouwen. Engele trouwt met neef Coenraet Anthonisz Wilkes en Geertruidt huwt met Arent Jansz van der Put, gieter in respectievelijk Rotterdam en Amsterdam. De gieterij van Willem Wegewaert is gevestigd aan de rand van Deventer aan het Noorderbergschild. Het terrein van het bedrijf loopt door tot aan de Binnengracht en wordt 'klockgietersdoel' genoemd.⁵⁵

Een zoon uit Wolter Wegewaerts derde huwelijk wordt ook Willem genoemd. Deze Willem neemt in 1606 de bronggieterij van zijn broer Henrick te Gouda over. Circa 1614 vestigt hij zich in Den Haag, hertrouwt in 1615 met Engeltje, de dochter van Coenraet Anthonisz Wilkes, en volgt in 1616 zijn schoonvader op als landsgeschutgieter.⁵⁶ Wegewaert verwerft ondanks zijn 'verkeerd' geloof waardering bij Maurits vanwege zijn vakkennis en betrouwbare levering. Voor een groot stuk geschut dat hij de Staten-Generaal levert ontvangt hij f 400. Ter vergelijking: een jaarloon van een geschoold werknemer bedraagt tussen de f 150 en f 250. Wegewaert levert wapens aan de afzonderlijke provincies, aan de steden en aan particulieren en zelfs aan de koning van Marokko, aan wie hij in 1622 zes kanonnen levert. Hij wordt met dit alles een vermogend burger die door de belasting in 1627 voor een bedrag van f 50.000 wordt aangeslagen. In 1637 overlijdt hij waarna zijn zoons Coenraet en Wouter de leiding overnemen. Coenraet verwerft in 1645 een octrooi verleend door de Staten-Generaal voor de duur van vijftien jaar voor gieten van een "stuckie, schietende ses pondt yzers". Het opmerkelijke van zijn innovatie is dat het stuk 45 schoten in het kwartier kan lossen, vijfmaal meer dan gebruikelijk. Enige maanden later krijgt hij nog een aanvulling op het octrooi voor stukken met een groter kaliber.⁵⁷ De opvattingen van de broers over de bedrijfsvoering lopen te veel uiteen, zodat na enige tijd Wouter zijn broer uitkoopt, onder de belofte dat hij geen geschutgieterij op zal zetten. In 1669 neemt Willem jr., Wouters zoon, het bedrijf over. Vanwege zijn eigenzinnige en chaotische karakter gaat het bedrijf al snel bergafwaarts, wat nog bevorderd wordt door de concurrentie van een in 1668 nieuw gevestigde gieterij op de Nieuwe Uitleg. De werkzaamheden van de gieterij komen nagenoeg stil te liggen nadat moeder Wegewaert haar zoon heeft laten opsluiten in een verbeterhuis in Gouda. In 1690 valt letterlijk en figuurlijk de genadeklap als een onhandige huisschilder het kruithuis laat ontploffen.



Gezicht op 's Landsgeschutgieterij op de hoek van de Nieuwe Uitleg en Kanonstraat in Den Haag. Ets van Jan Caspar Philips, naar een tekening van Gerrit van Giessen, ca. 1735.

Het uitbreken van de Tweede Engelse Oorlog in 1665 is aanleiding om een nieuwe geschut-

⁵⁵ Ach lieve tijd. 1000 jaar Deventer en de Deventernaren (Zwolle 1989) p. 296

⁵⁶ M.M. Doornink-Hoogenraad, 'Deventer klokgieters en hun gieterij' in: *Verslagen en Mededeelingen van de Vereeniging tot Beoefening van Overijsselsch Regt en Geschiedenis*, 57ste stuk, 2de reeks, 33ste stuk, 1941, p.77-127

⁵⁷ G. Doorman, *Octrooien voor uitvindingen in de Nederlanden uit de 16^e-18^e eeuw* (Den Haag 1940) p. 214, 215

gieterij te bouwen. De opdracht van de Staten van Holland gaat naar meester Pieter Post, die Den Haag eerder heeft verrijkt met het Mauritshuis. Hij ontwerpt een groot complex, dat het hele perceel inneemt tussen het Smidswater en de later doorgetrokken Prinsessegracht. Het Smidswater is genoemd naar de hoefsmederijen die aan de gracht in zogeheten 'travaljes' zijn gevestigd. De smidsen stonden eerder aan het Lange Voorhout, ten behoeve van het drukke wagenverkeer met andere steden. Als het Voorhout te deftig wordt voor dergelijke ambachten verplaatsen de travaljes zich naar de achterliggende gracht. Tot in het midden van de negentiende eeuw weten de smeden zich aan het Smidswater te handhaven. Aan de stadszijde van de Nieuwe Uitleg staat de representatieve vleugel van de geschutgieterij met de woning en het kantoor van de Landsgeschutgieter. Midden tegen de gevel is het in steen uitgehouwen wapen van Holland te zien. Aan de achterzijde bevinden zich de werkplaatsen parallel aan de later aangelegde Kanonstraat.

Johannes Niepoort is de eerste, die tot gieter voor de Staten van Holland in de nieuwe geschutgieterij wordt benoemd. In 1668, na afloop van de tweede Engelse Oorlog, worden de eerste twaalf houwitsers gegoten, waarvan zes door Niepoort. De houwitsers werpen een granaat van twintig pond. Ze worden al spoedig vervangen door houwitsers die zestien pond werpen. Begin 1668 besluit de Raad van State 64 regimentsstukjes te laten gieten, waaronder 24 achterladers. Zij moeten circa 400 pond wegen en een kogel van drie pond kunnen schieten. Niepoort giet voor deze opdracht twaalf achterladers. In de periode dat Niepoort geschutmeester is - tot 1706 - levert hij honderden stukken geschut af.

Bronzen houwitser (krombaangeschut) van 20 duim gegoten in 1694 door Johannes Niepoort. Het houten rad-affuit ging in 1944 verloren, maar is met behulp van het originele ijzeren beslag gereconstrueerd. De houwitser is te zien in het Legermuseum in Delft. (foto: Dina)



Jan Crans, zoon van de wijnverlater Sipke Crans, is in 1670 te Amsterdam geboren. In 1702 huwt hij Jannetie Frans Schulp uit Burgerdam. In 1713 wordt hij belast met de leiding van de geschutgieterij te Enkhuizen. Daarvoor heeft hij korte tijd in Emden gewerkt. In 1724 sluit hij een contract af voor zijn aanstelling tot landsgeschutgieter in Den Haag. Zijn zoon Cyprianus volgt hem in 1725 te Enkhuizen op. Crans overlijdt in 1739.⁵⁸ Cornelis Crans, waarschijnlijk een zoon van Jan en derhalve een broer van Cyprianus, werkt als gieter te Enkhuizen van 1734 tot 1745. Cornelis is van 1745 tot zijn dood in 1751 landsgeschutgieter te Den Haag. Zijn erven, onder leiding van Jan Crans, zetten de zaken voort tot 1756.

Jan Verbruggen wordt in 1746 de stadsklokken- en geschutgieter van Enkhuizen, waar hij in 1712 is geboren. In 1734 is hij in het huwelijk getreden met Eva van Schaak, dochter uit een vooraanstaande Enkhuizer familie. Hun zoon Pieter wordt in het daaropvolgende jaar geboren. Daarna zien nog twee meisjes het levenslicht, waarna korte tijd later Eva komt te overlijden. Verbruggen hertrouwt niet. Zoon Pieter krijgt een universitaire opleiding te Leiden, waar hij in 1756 promoveert. In 1755 wordt hij landsgeschutgieter in Den Haag. Veel geluk is hem als gieter niet beschoren. Er ontstaan technische problemen met het gieten en boren van kanonnen. Ook functioneert de smeltoven niet naar behoren. De problemen leiden er tenslotte toe dat Jan Verbruggen, samen met zijn zoon Pieter, in 1770 een functie in Engeland aanvaard. Voortaan geven zij leiding aan de Royal Brass Foundry te Woolwich.⁵⁹ Een artikel uit 1895 in het jaarboekje van Die Haghe, van de hand van de luitenant van de artillerie L. Hanau werpt enig licht op de problemen in de geschutgieterij. In 1745 raakt de helft van de kanonnen

⁵⁸ S.Spoelstra e.a., *Voorlopige inventaris van de werkstukken van de Enkhuizer klokkengieters* (1981)

⁵⁹ C. de Beer, *The Art of Gunfounding. The Casting of Bronze Cannon in the late 18th Century* (Rotherfield 1991)

die geschutmeester Cornelis Crans aflevert, na een paar schoten defect. De oorzaak is het slechte brons, dat vele “onrijpe en vuyle stoffen” bevat. Het werk van Crans’ opvolger Verbruggen is volgens Hanau nog erger. Zijn geschut is “zóó slecht, zóó vol gallen en gebreken, dat hij, om die te verbergen, tot allerlei bedriegerijen de toevlucht nam”.

Stadhouder Willem V, stelt de Staten van Holland voor de beste geschutgieter van Europa naar Den Haag te halen. Dat is de Zwitser Jean Maritz, kleinzoon van de beroemde geschutgieter Jean Maritz (1680-1743) van Burgdorf in het Kanton Bern en zoon van Samuel Maritz (1705-1786) geschutgieter van de republieken Bern en Genève. Jean Maritz geeft vanaf 1767 leiding aan de geschutgieterij te Barcelona. Voor die tijd is hij werkzaam bij zijn oom Johan die in Frankrijk Inspecteur général des Fontes et Forces de la Marine is. De Maritzen zijn vermaard, hetgeen ook blijkt uit het feit dat Jean Maritz niet alleen een uitnodiging uit Holland heeft, maar ook een aanbieding uit Rusland. Als Maritz in 1773 in Den Haag arriveert reorganiseert hij onmiddellijk de gieterij. Voor het uitboren van het geschut laat hij een apart boorhuis bouwen. In een periode van ruim dertig jaar zal hij circa 3000 vuurmonden van hoge kwaliteit afleveren. De kanonnen kunnen zonder moeite twee weken lang honderd schoten per dag afgeven. Dat is veel voor die tijd. Jean Maritz overlijdt in 1807. De kwaliteit blijft ook in de volgende decennia op peil, doordat het ambt van geschutgieter in de familie Maritz blijft. Maritz wordt opgevolgd door zijn zonen Louis Ernst en Jean George Amadée.



Mortier gegoten door L. Maritz in 1819. Mortieren zijn ervoor om over stellingen heen te kunnen schieten. Dit mortier heeft een kaliber van 29 duim en een bereik van bijna twee kilometer. (foto: Dina)

Napoleon herkent de kwaliteit van het Haagse geschut. Als hij in 1811 een bliksembezoek brengt aan de stad, bestelt hij en passant bij de gieterij enkele stukken. Na het vertrek van Jean George Amadée naar Straatsburg leidt Louis Ernst tot 1825 de gieterij alleen. Daarna neemt zijn zoon Jean Jacques het bedrijf over. In 1853 komt zijn neef G.M. Maritz, de zoon van zijn oom Louis Ernst, bij hem werken. Deze moet meemaken hoe de

Haagse geschutgieterij op weinig elegante wijze door de overheid wordt gesloten.⁶⁰ Vaklieden of niet, het loopt mis tussen de Maritzen en de staat. Het heeft er veel van weg dat de departementen van oorlog en marine rond 1870 af willen van de familie met hun verouderde gieterij. Het feit dat Jean Jacques Maritz een neef naar voren schuift als opvolger en verwacht dat de staat de jongeman alvast een toelage verstrekt, is mogelijk de druppel die de emmer doet overlopen.

Merkwaardig is dan ook dat in 1874 de landmacht klaagt over de bestellingen die de marine plaatst met als argument dat ze zelf veel geschut nodig heeft. De marine besluit om zelf een gieterij van bronzen geschut te vestigen op haar werf te Amsterdam. In 1876 komt deze gieterij in bedrijf.⁶¹ Hoe dan ook de staat koopt de familie Maritz uit en krijgt de beschikking over de gebouwen.

De poortomlijsting van de voormalige geschutgieterij gebouwd in 1668 op de Nieuwe Uitleg. Het is het enige wat resteert nadat het gebouw in 1945 is platgebombardeerd. De geschutgieterij was reeds in 1878 gesloten. De poortomlijsting bevindt zich nu in de zijgevel van het Ministerie van Defensie aan de Bagijnestraat in Den Haag. (foto: Baronas)



⁶⁰ C. van der Ven, ‘De voormalige rijksgieterij van bronzen geschut te ‘s-Gravenhage’ in: *Het Huis, Oud en Nieuw* (1916) p.161-174.

⁶¹ *Jaarboek van de Koninklijke Zeemagt, 1876-1877* (1877) p. 8, 85 e.v.

In 1878 wordt de krijgsschool, vanaf 1891 Hogere Krijgsschool, in het pand gevestigd. Het einde van het oude gebouw is dramatisch, maar wel in stijl. Op 3 maart 1945 daalt een regen van Engelse bommen neer op het Korte Voorhout en de Prinsessegracht.

Middelburg



Bronzen geschut in het Legermuseum te Delft. In het midden een 24-ponds scheepsgeschut van de Zeeuwse admiraliteit in 1632 in Middelburg gegoten door Michiel Burgerhuys. Op de loop staan Neptunus en het wapen van Zeeland afgebeeld. (foto: Dina)

Er is een enkel bericht uit de veertiende eeuw dat te Middelburg een klokkengieter is gevestigd. De oudste vermelding van een geschutgieter is die van Jan Burgerhuys uit 1593-'94. Hij is een leerling van Hendrik van Trier. Van Burgerhuys is werk bekend tussen de jaren 1598 en 1614. Hij giet klokken, geschut en vijzels en zonder twijfel ook ander bronswerk.

Burgerhuys giet samen met zijn zoon Evert in 1612 een beiaard voor Zwolle. Bekend zijn verder een vijftiental klokken die hij aan Schotland levert. Burgerhuys wordt op 9 november 1617 te Middelburg begraven.⁶² Van Michaël Burgerhuys, zoon van Jan, zijn klokken, kanonnen en ander gietwerk bekend uit de periode 1619-1651. In 1627 giet hij een kleine beiaard van negentien klokken voor het stadhuis van Tholen. Evenals zijn vader heeft hij klokken aan Schotland geleverd. Een kleine vijftig zijn bekend. Hij is op 5 april 1651 te Middelburg begraven.⁶³ Joannes Burgerhuys is een zoon van Michaël. Hij huwt met Judith van Bruynich met wie hij twee dochters krijgt. Hij is op 3 januari 1679 te Middelburg begraven. Hij wordt in officiële stukken van Zeeland 's lands geschut- en klokkengieter genoemd. Hij vraagt eerst aan de stad Middelburg en later aan de Staten van Zeeland een traktement van tweehonderd gulden, gereedschappen die voor het vormen en gieten nodig zijn en ook een vrije woning. Het is niet duidelijk of deze verzoeken zijn gehonoreerd. Wel krijgt hij in 1658 een octrooi voor Zeeland, dat wil zeggen het alleenrecht om in deze provincie klokken en geschut te leveren. Een voorwaarde is wel dat hij zijn prijzen niet mag verhogen. Nochtans wordt soms het octrooi door andere gietiers ontdoken. Zijn beklag over valse concurrentie schijnt succes te hebben gehad. Zijn giethuis is in

⁶² W. Enschedé, 'Het geslacht Burgerhuys, klok- en geschutgieters te Middelburg' in: *Bulletin van den Nederlandschen Oudheidkundigen Bond*, 2de serie, jg.9 (1916) p.221-222

⁶³ W.S. Unger, 'Het klokkengietersgeslacht Burgerhuys' in: *Archief, Vroegere en latere mededeelingen voornamelijk in betrekking tot Zeeland* (1926) p.19-29

de oude refter van de Abdij. Tussen stad en staten ontstaat echter een geschil over het onderhoud aan het gebouw. Klokken, kanonnen en ander gietwerk zijn van hem bekend uit de periode 1642-1676. Evenals zijn vader en grootvader heeft ook hij klokken aan Schotland geleverd. Het gaat daarbij om een tiental in de periode 1642-1671. Na het overlijden van Joannes in 1679 probeert de weduwe met een meesterknecht het bedrijf voort te zetten, maar zij krijgt daarvoor geen toestemming.

Jasper van Erpicum is in de periode 1685-1694 landsgeschutgieter te Middelburg. Van hem zijn enkele klokken bekend uit de periode 1685-1691 en ook een kanon uit 1694. Van Erpicum moet al voor 1685



als gieter in Middelburg actief zijn geweest. In 1679 krijgt hij een octrooi van de Staten-Generaal voor het gieten van verwisselbare kruitkamers voor grof geschut. Met deze kamers kan met minder kruit meer resultaat worden geboekt, aldus de aanvraag van Van Erpicum.⁶⁴

Gezicht op 's Landsgeschutgieterij te Middelburg. Anoniem 1696.

Amsterdam

De eerste officiële stadsgieter van Amsterdam, Cornelis van Ammelroy, wordt benoemd in 1599. Hij is de eerste in een lange reeks. De moeder van Van Ammelroy is Aeltgen Hendrixd de Borch. Het is waarschijnlijk dat Van Ammelroy een kleinzoon is van de Utrechtse klokkengieter Hendrick de Borch. Hij is een productief klokkengieter die ook geschut giet. In 1606 overlijdt hij.⁶⁵ Hij wordt opgevolgd als stadsgieter door Gheraert Coster. Deze is bekend door het gieten van de uurklok voor de Oudekerkstoren. Die klok weegt 7677 Amsterdamse pond. Sinds 1614 is de gieterij aan de Lijnbaansgracht gevestigd.⁶⁶ Na het overlijden van Coster is Jan van Aelten of Alten, afkomstig uit Meurs, van 1619 tot 1623 de stadsklokken- en geschutgieter. De overeenkomst die de stad met hem aangaat is gelijk aan die met Coster, behoudens een aanvulling voor het gieten van klokken.⁶⁷ Hij is zoon of neef van Willem van Aelten, klok- en geschutgieter te Utrecht.



Bronzen drie-ponds achterlader met uitneembaar kamerstuk afkomstig van de Hollandia. Op de loop het AVOC-embleem, wat wil zeggen dat het eigendom is van de Amsterdamse Kamer van de VOC.

De Admiraliteit van Amsterdam ontwikkelt zich in de eerste decennia van de zeventiende eeuw tot de belangrijkste afnemer van bronzen geschut. Het gekochte geschut varieert van kleine steen- en kamerstukken met een gewicht van 600 pond, tot stukken van 6.000 pond die kogels van 38 pond kunnen verschieten. In genoemde periode worden meer dan 400 stuks geschut afgenomen van

⁶⁴ G. Doorman, *Octrooien voor uitvindingen in de Nederlanden uit de 16^e-18^e eeuw* (Den Haag 1940) p. 246

⁶⁵ C.N.Fehrmann, 'De Utrechtse klokgieters en hun verwanten', in: *Klokken en Klokkengieters* (Culemborg, 1963), p.159-311

⁶⁶ B.Bijtelaar, *De Zingende Torens van Amsterdam* (Amsterdam, 1947), p.23

⁶⁷ J.G. van Dillen, *Bronnen tot de geschiedenis van het bedrijfsleven en het gildewezen van Amsterdam*. deel 2 1612-1632 ('s-Gravenhage 1929) p. 324-325

geschutgieters te Amsterdam, Deventer en Utrecht, waarbij opvalt dat er een groeiend aandeel is van zwaardere stukken.⁶⁸

Arent Jansz van der Put, waarschijnlijk afkomstig uit Utrecht, hertrouwt in 1613 te Rotterdam met Gyertgen Sweers. In 1625 verhuist hij naar Amsterdam waar hij is benoemd tot stadsklokken- en geschutgieter. De vreugde is van korte duur, want na enkele maanden overlijdt hij.⁶⁹ Na de dood van Arent van der Put wordt in 1626 Assuerus Coster, zoon van Gheraert op 21-jarige leeftijd tot stadsklokken- en geschutgieter van Amsterdam benoemd. Dat hij de stadsgieter is blijkt uit de overeenkomst waarin staat dat hij voorrang moet geven aan opdrachten van het stadsbestuur. Coster huurt het giethuis gelegen achter het Karthuizerkerkhof aan de Lijnbaansgracht. Enige maanden na zijn benoeming koopt hij het erf gelegen achter het giethuis aan de Lijnbaansgracht.⁷⁰ Eind 1631 wordt Coster door de Zweedse koning gesommeerd vier stukken geschut af te leveren. De stukken zijn al wel gegoten en van goede kwaliteit maar nog niet verzonden. Het moet ze nu onverwijld verzenden naar Bremen. Haast maakt Coster kennelijk niet want begin 1632 volgt er nogmaals een sommatie. Het grootste werk van Coster is de uurklok voor de Westertoren in 1636. Ze weegt ruim 7500 kg. Met de komst van François Hemony in 1655 als tweede stadsklokken- en geschutgieter raakt Coster meer en meer op de achtergrond. De stad laat geen klokken meer bij hem gieten, noch bij zijn zoon Gerard die hem na zijn dood in 1661 opvolgt. Wel giet hij veel geschut, onder meer voor de Admiraliteit te Rotterdam. Zijn tweede zoon, die eveneens Assuerus heet, wordt meestergieter in de koninklijke gieterij te Kopenhagen. Gerard Coster, geboren in 1627, overlijdt in 1679 als een redelijk vermogend man, ondanks het feit dat hij door de aanwezigheid van de Hemony's in Amsterdam voor de stad geen klok meer giet.⁷¹

De gebroeders François en Pieter Hemony zijn de belangrijkste beiaardgieters die Nederland heeft gekend. François is geboren te Levécourt in Lotharingen omstreeks 1609, Pieter in 1619. De familie Hemony behoort tot de grote groep Lotharingse bronsgieters die door Europa trekken om klokken te gieten. De vader van François en Pieter en diens broers werken vooral in Duitsland. In 1636 giet François samen met Josephus Michelin zijn eerste klok. In 1641 gieten de broers voor Goor hun eerste klokken in Nederland. Hun roemrijke carrière begint in 1642 als zij van de stad Zutphen de opdracht krijgen voor het gieten van een beiaard. In datzelfde jaar vestigen zij zich ook in deze stad. Het gieten van een beiaard is nieuw voor de Hemony's, maar dankzij de steun van de stadsbeiaardier van Utrecht, jonkheer Jacob van Eijck die samen met hen intensief onderzoek doet, wordt hun eerste beiaard een groot succes. In de Zutphense periode worden nog dertien beiaarden gemaakt. In 1655 wordt François Hemony door de stad Amsterdam gevraagd om zich daar als klokken- en geschutgieter te vestigen. De voorwaarden zijn voor Hemony bijzonder aantrekkelijk aangezien hij gieterij en woonhuis aan het Molenpad gratis tot zijn beschikking krijgt. In 1657 verhuist François met zijn vrouw Maria Michelin en kinderen François en Anna Margaretha naar Amsterdam, terwijl Pieter, die ongehuwd blijft, naar Gent gaat. In Amsterdam giet François nog twintig beiaarden. Uit die tijd vernemen wij ook over de eerste leerlingen, zoals Claude en Mammes Fremy. Maar zij zijn niet in staat de roem der Hemony's te continueren. De zoon van François Hemony heeft zich niet met het gieten ingelaten. Wel succesvol is Claes Noorden eveneens een leerling van Hemony. Tijdens de Amsterdamse periode worden er ook geschut en beelden, onder meer die van de beeldhouwer Artus Quellinus voor het stadhuis, nu Paleis op de Dam, gegoten. Als in 1665 de Tweede Engels-Nederlandse oorlog uitbreekt krijgt het gieten van geschut prioriteit. In 1664 voegt Pieter zich weer bij zijn broer, mogelijk naar aanleiding van de ziekte van François. Samen gieten zij nog drie beiaarden. François overlijdt in 1667, na een rijk en beroemd leven. Hij wordt begraven in de Nieuwe Kerk, terwijl één van zijn eigen klokken 3½ uur luidt. Pieter is zijn opvolger als stadsklokken- en geschutgieter.

Claude en Mammes Fremy zijn zonen van Mamertus Fremy een neef van de Hemony's. Zij zijn omstreeks 1646 en 1651 geboren te Winterswijk. Het is waarschijnlijk dat Claude leerling is van de

⁶⁸ M. de Jong, 'Staat van oorlog' ... p. 290, 292

⁶⁹ N. Schadee (red.), *Kanonnen, Klokken en kandelaars. Koper en brons uit Rotterdam* (Zwolle 1999) p.108-109

⁷⁰ J.G. van Dillen, *Bronnen tot de geschiedenis...* p. 591

⁷¹ B. Bijtelaar, *De Zingende Torens* ... p. 24-25

Hemony's, van Mammes is het zeker dat hij in 1663, als 12-jarige jongen, in de leer gaat bij François Hemony. Later zal Pieter Hemony hem als zijn beste leerling beschouwen. Na de dood van Pieter wordt in 1681 Mammes de stadsklokken- en geschutgieter van Amsterdam. Claude werkt in de jaren 1679-1680 in Oost-Friesland. In 1681-1683 werkt hij samen met zijn broer Mammes als stadsklokken- en geschutgieter. In 1681 giet Mammes onder eigen naam een basoctaaf voor de Leidse beiaard. In 1682 neemt hij de opdracht aan om een beiaard voor Den Haag te gieten. Maar daar gaat men al dan niet terecht af op de informatie dat eigenlijk zijn broer Claude de werkelijke stadsgieter is. Bovendien houdt hij zich niet aan zijn afspraken. Voor Mammes is dit het einde als stadsklokken- en geschutgieter in Amsterdam. Na zijn vertrek in 1683 vervult Claude de functie van stadsgieter alleen. De oorspronkelijke gieterij van Hemony aan het Molenpad wordt opgeheven en Fremy vestigt zich in de reeds bestaande gieterij aan de Baangracht. Hij giet daar ook geschut. Claude Fremy heeft een verre van gelukkige hand in het vervaardigen van beiaarden. Zijn spel voor Alkmaar wordt in de jaren 1684-1687 een drama. Toch weet hij in 1686 een beiaard aan Leeuwarden te leveren alsook aan Praag en Moskou. Hij overlijdt in 1699 in Amsterdam. Claes Noorden uit Dithmarschen (Sleeswijk-Holstein) treedt in 1662 op 29 jarige leeftijd in dienst bij François Hemony. Bij zijn huwelijk in 1667 noemt hij zich metaalgieter en in 1681 bij zijn tweede huwelijk geschutgieter. Na het overlijden van Claude Fremy wordt het bedrijf door zijn weduwe Catharina ten Wege met meesterknecht Claes Noorden voortgezet. Een half jaar later huwt zij met de Amsterdamse geschutgieter Jan Albert de Grave afkomstig van Celle 35 km noordoostelijk van Hannover. Hierdoor ontstaat het zakelijk duo Noorden & De Grave. Vanaf dat moment worden de klokken uit de Amsterdamse gieterij door beiden gesigeneerd. De gieters hebben belangrijke werken op hun naam staan, ongetwijfeld dankzij het feit dat Noorden als leerling van Hemony over de juiste klokprofielen beschikt en voortreffelijk kan stemmen. Te noemen zijn de inmiddels verdwenen beiaarden van de abdij te Park, later Leuven (1709) en Middelburg (1714-1715). Ook leveren zij dankzij Peter de Grote drie beiaarden aan Rusland. De samenwerking duurt tot 1716 het jaar waarin Claes Noorden overlijdt.⁷² Nadien zal De Grave nog twee beiaarden maken. Als De Grave op leeftijd komt, wordt een compagnonschap aangegaan met Nicolaas Muller. De Grave zal in 1734 of kort daarvoor gestorven zijn, aangezien in dat jaar de gieterij aan Ciprianus Crans wordt verhuurd. Het is de laatste klokkengieter in Nederland die de kunst van het maken van beiaarden verstaat. Het zal twee eeuwen duren voordat opnieuw een Nederlandse klokkengieter daartoe in staat is.⁷³ Ciprianus Crans is sinds 1725, als opvolger van zijn vader, belast met de leiding over de geschutgieterij te Enkhuizen. In 1734 stopt hij daar en huurt de stadsklokken- en geschutgieterij te Amsterdam. Zijn productie is zéér omvangrijk zowel van klokken als van kanonnen en vijzels. Hij overlijdt in 1755.⁷⁴

In de periode 1760-1771 is Hendrik Balthazar van Aalst bronsgieter in Amsterdam. Zijn productie betreft vrijwel uitsluitend kanonnen. De in 1716 geboren Pieter Seest is afkomstig uit Holstein (D). Zijn eerste klok is van 1756, op dat moment is hij nog meesterknecht in de Amsterdamse gieterij. Eerst in 1770 zal hij als directeur in stadsdienst het beheer over de klokken- en geschutgieterij krijgen. Zijn productie is omvangrijk vooral ook wat geschut betreft. Hij sterft in 1780, waarna zijn zoons, Jan en Christiaan, hem opvolgen.⁷⁵ Als Jan al na een jaar vertrekt is Christiaan alleen directeur van de Amsterdamse gieterij. In 1816 vertrekt hij naar het toenmalig Nederlands-Indië met achterlating van een schuld van tienduizend gulden.⁷⁶

Rotterdam

In 1586 wordt aan de Botersloot in Rotterdam de eerste Admiraliteit van het land, die op de Maze, gevestigd. Niet lang daarna, bij de oprichting van de Verenigde Oost-Indische Compagnie in 1602, wordt Rotterdam een van de zes steden met een vestiging van deze handelsonderneming. Het bewijst

⁷² A. Lehr, *Van paardebel tot speelklok. Geschiedenis van de klokgietkunst in de Lage Landen* (Zaltbommel 1981²) p. 211-217

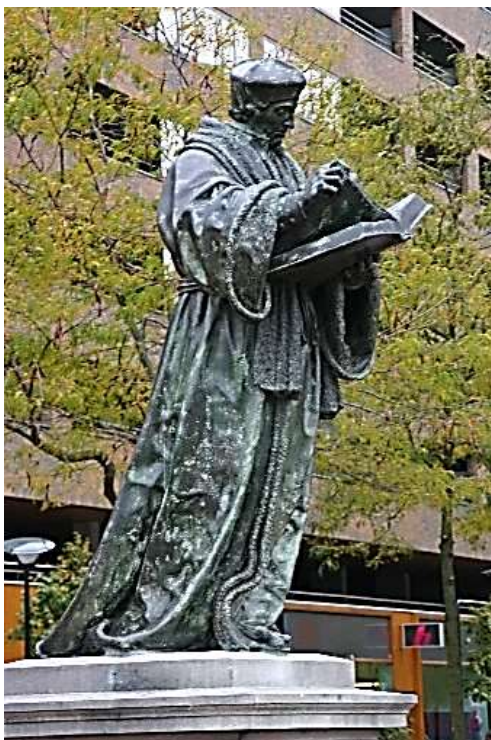
⁷³ B. Bijtelaar, *De Zingende Torens ...* p. 42-43

⁷⁴ S. Spoelstra e.a., *Voorlopige inventaris van de werkstukken van de Enkhuizer klokkengieten* (1981)

⁷⁵ B. Bijtelaar, *De Zingende Torens ...* p. 43-44

⁷⁶ M.A. Brandts Buys, *Lijst van Nederlandsche klokkengieten met enkele bijzonderheden* ('s-Hertogenbosch 1925) p.16

de groeiende betekenis van de stad. Het is van belang voor het metaalgietersbedrijf. Vanwege de behoefte aan geschut besluit de Admiraliteit een eigen geschuthuis te vestigen. Begin 1613 wordt daarvoor een huis en erf aan de Hoogstraat gekocht en enkele maanden later een tweede huis, met de wel zeer toepasselijke naam 'De gloeyende oven'. Ook de grond tussen deze twee huizen wordt gekocht, zodat het ter beschikking staande terrein vanaf de Hoogstraat doorloopt tot aan de Kipstraat. Het geschuthuis staat op de plek waar vóór de grote brand van 1563 de kapel van het Dominicanerklooster heeft gestaan.⁷⁷ De Utrechtse gieter Arent Jansz van der Put wordt in dienst genomen en kort daarna wordt ook Jan Cornelisz Ouderogge tot geschutgieter benoemd. De Admiraliteit stelt hen aan om gietijzeren geschut te vervangen door bronzen. De gotelingen, die eerst uit Engeland, later uit Zweden worden geïmporteerd, zijn "soo dangereux voor de schepen ende het volck selfs", dat is besloten, ondanks de hogere prijs, over te gaan op het duurzamere bronzen geschut.⁷⁸ Coenraet Wilkes die van 1591 tot 1616 aan het hoofd van de landsgeschutgieterij te Den Haag staat, krijgt van de Staten-Generaal de opdracht om toezicht te houden op de nieuwe, nog onervaren meesters in de gieterijen te Rotterdam en Enkhuizen.



Het beeld van Erasmus. Het eerste in zijn soort als vrijstaand standbeeld in brons gegoten. Het staat nu op het plein voor de St. Laurenskerk te Rotterdam. Jan Ouderogge, die het beeld van Erasmus goot in 1622, naar een ontwerp van Hendrik de Keyser, is de klokken- en geschutgieter in 's-Landsgeschutgieterij te Rotterdam. Volgens zeggen, slaat Erasmus elke dag om precies twaalf uur een bladzijde van zijn boek om. (foto: Baronas)

Ouderogge geboren in 1574 te Amsterdam stamt uit een regentenfamilie. In 1598 huwt hij met Hillegont Strijcker met wie hij twee zoons krijgt. De stad Rotterdam geeft onmiddellijk na het aantreden van Ouderogge opdracht tot het gieten van drie kanonnen. Ofschoon hij in de eerste plaats geschutgieter is, heeft hij ook met klokken en ander gietwerk naam gemaakt. Onder andere met het standbeeld van Erasmus naar ontwerp van Hendrik de Keyser. Het is het eerste vrijstaande, meer dan levensgrote gegoten standbeeld in Nederland.

In 1621 wordt onder leiding van Ouderogge (of Van der Put) de grote luidklok van de St. Laurenstoren gegoten.⁷⁹ Zijn goede naam gaat tot ver over de grenzen, want hij krijgt het aanbod geschutgieter in Denemarken te worden, wat hij uiteindelijk afslaat. Ouderogge sterft op 29 augustus 1625

en is in de St. Laurenskerk begraven.

Cornelis en Dirk Jansz. Ouderogge, geboren te Amsterdam in 1599 respectievelijk kort na 1600, volgen hun vader op. Beide huwen in 1631, respectievelijk met Cornelia Nobel en Catharina van Nieuwenhuysen. De broers werken in de regel voor gezamenlijke rekening, waarbij Cornelis de leidende figuur is. Cornelis komt mede op de voorgrond, omdat zijn broer reeds in 1649 overlijdt. Cornelis overlijdt in 1672. Ook Cornelis en Dirk zijn in de eerste plaats geschutgieter, desondanks giet Cornelis meer klokken dan zijn vader. De broers gieten onder meer geschut voor Elias Trip, die in 1626 zes stukken geschut besteld die 'negen ponden ijzer' kunnen verschietsen. De overeengekomen levertijd bedraagt vier maanden.⁸⁰ Als Rotterdam in 1645 kanonnen bestelt, bij Cornelis en Dirk, zijn er slechts drie, door Jan Ouderogge in 1613 gegoten, stukken geschut in het bezit van de stad. De bestelde

⁷⁷ E. Wiersum, 'De geschut- en klokkengietersfamilie Ouderogge' in: *Oud Holland. Tweemaandelijksch Nederlandsch Kunsthistorisch Tijdschrift*. (1923-1924) Jrg. 41, p. 83

⁷⁸ N. Schadee (red.), *Kanonnen, Klokken en kandelaars*. ... p. 49-50

⁷⁹ Ouderogge, Jan Cornelisz. in: *Nieuw Nederlandsch biografisch woordenboek*, deel 6

⁸⁰ J.G. van Dillen, *Bronnen tot de geschiedenis*... p. 596

exemplaren moeten hetzelfde kaliber krijgen als de al aanwezige drie. Een eeuw later staan er veertien kanonnen op de bolwerken. In 1830 zijn deze kanonnen vergoten, na gebleken onbruikbaarheid in de oorlog tegen de Belgen. Van Cornelis is bekend dat hij tot één jaar voor zijn dood oude kanonnen opkoopt om die om te smelten tot nieuwe.



Bolwerk aan de mond van de Oudehaven te Rotterdam. Op het Bolwerk staan de kanonnen opgesteld die Cornelis en Dirk Ouderogge in 1645 goten in opdracht van het stadsbestuur. Ze zijn van hetzelfde kaliber als de drie kanonnen die hun vader goot voor Rotterdam in 1613. In 1830 zijn de kanonnen omgesmolten. Naar een tekening in Oost-Indische inkt van G. Groenewegen uit ca. 1800.

Johannes Ouderogge, zoon van Cornelis, geboren in 1640, volgt zijn vader op. In 1679 trouwt hij met Catharina Stalpert van der Wiele uit Utrecht. Johannes is net als zijn vader en grootvader in de eerste plaats geschutgieter, wat mag blijken uit het feit dat de stad Rotterdam in 1711 het niet geringe bedrag van twaalfduizend gulden aan zijn erfgenamen schuldig is. In 1682 wordt een overeenkomst gesloten tussen Johan Slecher, officier in het Engelse leger en Johannes Ouderogge voor de levering van geschut. De opdrachtgever levert een deel van de grondstof, de gieter zorgt voor de rest. Aantal en kaliber zijn vanzelfsprekend in de overeenkomst opgenomen. Het gaat om acht stukken, twee voor het verschietsen van kogels van twaalf pond, twee voor zes en vier voor drie pond. Enkele andere bepalingen luiden: “stukken canon sullen moeten gegoten werden op sodanige gewigt volgens de teijkeningen’ en ‘het lofwerk aen de cieraden van het voorn. canon sullen op het alle suijverste uijtgearbeit moeten sijn”. Ouderogge zal voor het snijden van de versieringen in hout apart 200 gulden ontvangen.⁸¹ Op het laatst van zijn leven woont en werkt Johannes Ouderogge in Den Haag. Dat blijkt uit een door hem in 1709 gegoten klok. Een jaar later overlijdt hij in die stad.⁸² De geschutgieterij aan de Hoogstraat te Rotterdam wordt in 1689 overgenomen door de stad en blijft nog tot het begin van de achttiende eeuw in bedrijf.⁸³

Enkhuizen

In hetzelfde jaar als de stichting van de ‘s Landsgeschutgieterij te Rotterdam (1613) besluiten de “erenfeste, wijze, discrete, seer voorsienige Heeren Burgemeesteren der Stede Enkhuysen” een geschut- en klokkengieterij te stichten in het bastion ‘de Beer’ bij de Noorderpoort. Voor de gieterij wordt een flink gebouw neergezet, met een fraaie gevel en drie daken. Omdat schepen de gieterij moeten kunnen bereiken wordt er een nieuwe haven gegraven die, omdat de mastenwerf naast de

⁸¹ N. Schadee (red.), *Kanonnen, Klokken en kandelaars ...* p. 20, 108

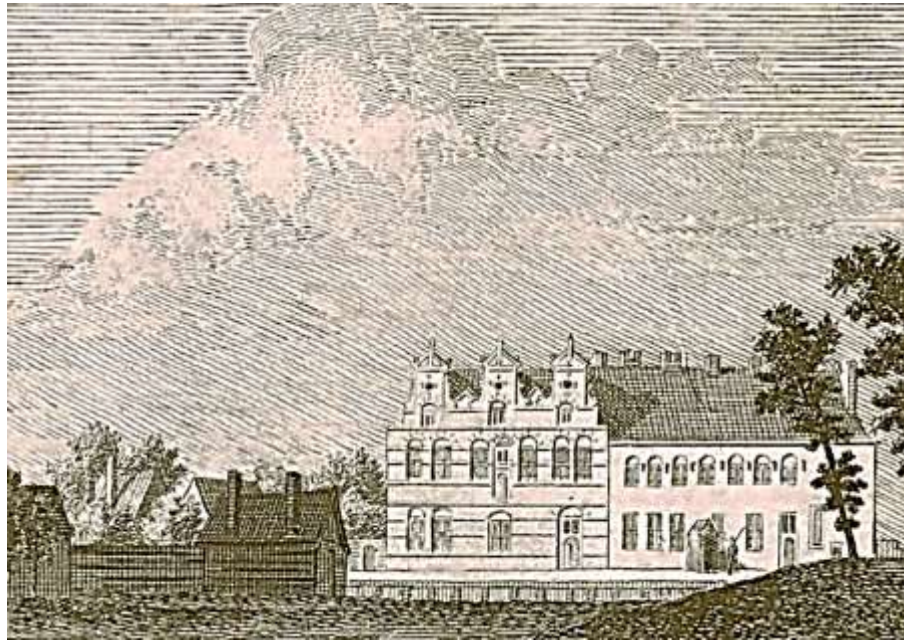
⁸² E. Wiersum, *De geschut- en klokkengietersfamilie Ouderogge ...* p.83-92

⁸³ N. Schadee (red.), *Kanonnen, Klokken en kandelaars ...* p. 34

gieterij ligt, al spoedig de Mastenhaven wordt genoemd. Als het ontbreekt aan opdrachten voor kanonnen of klokken wordt er ook allerlei kleingoed gegoten, zoals: vijzels, kaarsenkronen, lezenaars, doopbogen en schellen. Het St. Eloysgilde heeft nauwkeurig omschreven waar de grens ligt. De vervaardiging van koperwerk voor huishoudelijk gebruik, is nadrukkelijk voorbehouden aan de geelgieters in de stad.⁸⁴

Geschut- en klokgieterij te Enkhuizen. Naar een tekening van Cornelis Pronk 1726.

Henrick Nieman is van 1614 tot 1621 de eerste klokken- en geschutgieter in Enkhuizen. Hij is gehuwd met Ide Maes, waarschijnlijk de kleindochter van Willem Wegewaert de Oudere. Nieman overlijdt in 1621 waarna zijn gieterij door Hendrick Wegewaert de Jongere wordt voortgezet. Hendrick Woltersz



Wegewaert is een zoon uit het derde huwelijk van Wolter Wegewaert met Margriet Willemsd Mudders. Hendrick werkt van 1614 tot 1621 aanvankelijk als potgieter, maar later ook als klokken- en geschutgieter te Deventer. Als hij vertrekt uit Deventer is hij een welgesteld man. Het huis en de gieterij aan het Noordenbergschild blijven zijn eigendom. Hij huwt met Anneke Liggers uit Gescher (Westfalen). Wegewaert zal maar enkele jaren landsgeschutgieter zijn aangezien hij in 1624 overlijdt. Everardus Splinter 'clockgieter tot Haarlem', volgt in 1625 Henrick Woltersz Wegewaert de Jongere op. Als hij in 1642 overlijdt neemt zijn zoon Conradus zijn plaats in. Na het overlijden van Conradus Splinter in 1651 komt de Enkhuizer gieterij in handen van Wouter Wegewaert. In 1653 nog in Den Haag werkzaam, koopt Anthony Wilkes van Aeltien Gerrits, weduwe van Hendrick Vestrinck, de gieterij te Kampen. In de tweede helft van 1653 of begin 1654 draagt hij deze over aan Wolter Gerritsz Pott, om in Enkhuizen de gieterij van de inmiddels overleden Wouter Wegewaert over te nemen. De in 1653 te Enkhuizen overleden Anthony Wilkes is gehuwd met Wolterken Wegewaert, dochter van Henrick Wegewaert de Jongere en Anneke Liggers. Na de dood van haar man zet Wolterken de zaken voort met Kiliaan Meyer van 1663 tot 1665 en daarna met Laurens Brinckhuyzen, afkomstig uit Lingen in Nedersaksen. Brinckhuyzen werkt daarvoor al als knecht in de landsgeschutgieterij. Wolterken komt in 1685 te overlijden. Jan Crans wordt in 1713 belast met de leiding over de geschutgieterij, daarvoor werkt hij in Emden. Als hij in 1724 een overeenkomst aangaat als landsgeschutgieter te Den Haag, volgt zijn zoon Cyprianus hem in Enkhuizen op. Cyprianus, in 1703 te Amsterdam geboren, huwt in 1740 met Sophia Cornelia van de Heuvel. In 1734 stopt hij en huurt de stadsklokken- en geschutgieterij in Amsterdam.⁸⁵

Jan Verbruggen, in 1712 te Enkhuizen geboren, treedt in 1734 in het huwelijk met Eva van Schaak, kind uit een vooraanstaande Enkhuizer familie. Zijn vrouw sterft jong, zodat Jan al op 34-jarige leeftijd weduwnaar is. Hij hertrouwt niet. Zoon Pieter volgt een universitaire studie in Leiden en promoveert in 1756. Hij werkt in het bedrijf van zijn vader, maar is ook actief als advocaat. Verbruggen wordt in 1746 aangesteld als stadsklokken- en geschutgieter van Enkhuizen. In 1755, vertrekt hij naar Den Haag

⁸⁴ P. Kistemaker, *Enkhuizer Klokkegieters* (2009)

⁸⁵ B. Bijtelaar, *De Zingende Torens ...* p.43.

waar hij als landsgeschutgieter is aangesteld. Johan Christiaan Borchhardt werkt van 1732-1755 te Groningen en daarna van 1756-1770, na Jan Verbruggen, als geschutgieter te Enkhuizen. Borchhardt die in 1770 overlijdt is een zeer productief gieter van wie vele luidklokken bekend zijn. Ook houdt hij zich bezig met beiaarden, onder meer voor Deventer en Enkhuizen. Te Enkhuizen werkt hij een enkele maal samen met Jan Steen.⁸⁶

Leeuwarden

Hans Falck (1578-1653) is afkomstig uit Neurenberg en vanaf ongeveer 1600 werkzaam in het zuiden van Nederland. In de jaren 1603 -1614 giet Falck klokken onder meer voor Susteren, Opheusden en Bortel. In 1616 besluit het Leeuwarder stadsbestuur "te handelen en te accorderen met Hans Falck geschutgieter nopende 't vergieten van 's stads gescheurt en gerampuneert geschut". Voor de komst van Falck bestellen de Friese steden en dorpen hun klokken bij Utrechtse en Kamper gieters. Tussen 1602 en 1611 is er een rondreizende gieter, Gregorius Gregorii uit Saksen, die in Friesland en Groningen een flink altijd klokken aflevert. Gregorius koopt in 1607, met Claeske Gerrijts zijn vrouw, een huis met twee loodsen aan de Hoeck in Leeuwarden. Vier jaar later doen ze het spul weer van de hand en vertrekken. Na zijn vertrek ziet de Kamper gieter Willem Wegewaert weer kans om in het Friese een aantal klokken te leveren, maar na de komst van Falck zal uitsluitende deze nog klokken voor het Friese gieten. De eerste opdracht aan Falck is het her-gieten van een gebarsten half-kartouw. Als de opdracht slaagt zullen meer opdrachten volgen. In 1619 vestigt Falck zijn gieterij in de kerk van Sint Marie van Nijehove. Uit de eerste vijf jaar van Falck in Friesland zijn 24 klokken bekend, maar dan lijkt het minder te gaan want in de tweede vijf jaar giet hij slechts twee klokken. Hij vult het gebrek aan werk op met opdrachten van particulieren, zoals de levering van een brouwketel, gereedschap en gewichten. Vanaf 1623 ondervindt hij stevige concurrentie van rondreizende Lotharingse klokgieters. Zij gieten tot 1631 negen klokken tegen Falck acht. De aandacht van Falck gaat zich meer richten op het gieten van geschut. In 1626 sluit hij een contract af met de Amsterdams koopman Elias Trip voor het gieten van zes stukken geschut. Hij levert ze te laat af en slechts één komt door de test, maar desondanks volgt een order voor vier 18-ponders. Er komen vervolgorders van Trip die grote bestellingen heeft gekregen van de tsaar van Rusland. De faam van Falck als klokgieter is tanende. Van na 1630 zijn slechts vijf klokken van Falck bekend en bij de aanbesteding van de grote Klok van de Oldehove wordt hij gepasseerd. Zijn laatste klok is die voor Ried in 1634. Falck vertrekt in 1635 naar Rusland waar hij wordt aangesteld als meester geschut- en klokkengieter.⁸⁷ Bij zijn vertrek liet hij een erfenis achter van zeker 38 klokken, een onbekend aantal kanonnen, zijn vrouw en enkele kleine schulden. Hans, inmiddels Ivan, Falck is even lang als klokken en geschutgieter actief in Moskou als in Leeuwarden. In 1653 overlijdt hij ten tijde van een pestepidemie.

Jacob Noteman, geboren ca. 1599, in Sittard of directe omgeving, werkt vanaf 1635 als klok- en geschutgieter te Leeuwarden. In dat jaar volgt hij zijn leermeester Hans Falck van Neurenberg op. In 1651 vertrekt Noteman naar Heidelberg. Uit de periode 1635-1651 zijn er meer dan 25 klokken van hem bekend, waaronder de zesduizend kilo zware luidklok van de Sint Jan in Den Bosch. Noteman giet voor de Admiraliteit van Friesland geschut. In 1677 is er een kanon gegoten door Noteman opgevist uit de Noordzee. Het kanon, een zogenaamde zeven pondeur, met een lengte van 2.50 meter en een gewicht van 800 kilo, staat nu ter bezichtiging in het Fries Scheepvaartmuseum te Sneek. Het kanon vertoont grote gelijkenis met het geschut dat in 1645 door de Ouderogge's is gegoten. Waarschijnlijk niet zo vreemd als bedacht wordt dat Maurits eerder een normalisatie heeft ingevoerd en de geschutgieters werken volgens opdracht gegeven door de Admiraliteiten. In de VS is een vrijwel identiek kanon in het bezit van een verzamelaar, waarop het jaartal 1643 staat. Noteman kent de klok- en geschutgieters Cornelis en Dirk Ouderogge te Rotterdam. In 1645 gaat hij op hun uitnodiging bij hen op bezoek. De Ouderogge's willen paal en perk stellen aan de onderkruiperij van vreemde

⁸⁶ M.M. Doornink-Hoogenraad, 'Deventer klokgieters en hun gieterij' ... p.77-127.

⁸⁷ W.Dolk, 'Over Hans Falck en nog vier andere Leeuwarder klokkengieters' in: *De Vrije Fries. Jaarboek 84* (Leeuwarden 2004) p. 49-54

geschutgieters. In Friesland is dat opgelost door Noteman een octrooi te verlenen waardoor hij het alleenrecht bezit voor het gieten van geschut. Door hem naar Rotterdam uit te nodigen en een verklaring af te laten leggen voor een notaris hopen de Ouderogge's een dergelijk octrooi voor Holland te krijgen.⁸⁸

Jurjen Balthasar (1607-1670) afkomstig uit Zwickau volgt Noteboom op en verwerft ook zijn octrooi. In de periode 1651-1668 levert hij enkele tientallen klokken af met name in Friesland. Het opschrift op de klok van Peine uit 1654 luidt: Door dat vyer ben ik gevloote, Iurien Balthasar heft my ghegooten in Peyns. Balthasar overlijdt in 1670 in Leeuwarden.

Petrus Overney, geboren in Suawoude in 1639, is in de periode 1670-1711 te Leeuwarden werkzaam als klokken-, kanonnen- en vijzelgieter. Hij volgt Jurjen Balthasar, na diens overlijden op en trouwt in 1671 met Elske Folraets, diens weduwe. Van Overney zijn een veertigtal klokken bekend en tien vijzels. Twee kanonnen in 1676 door hem gegoten bewaken nu als schamppalen de toegangspoort van de Nienoord te Midwolda.⁸⁹

⁸⁸ E. Wiersum, 'De geschut- en klokkengietersfamilie Ouderogge' in: *Oud Holland* (1923-'24) Jrg. 41, p. 85

⁸⁹ W. Dolk, 'Over Hans Falck en nog vier andere Leeuwarder klokkengieters' in: *De Vrije Fries*. p. 58-59

Op zoek naar gotelingen

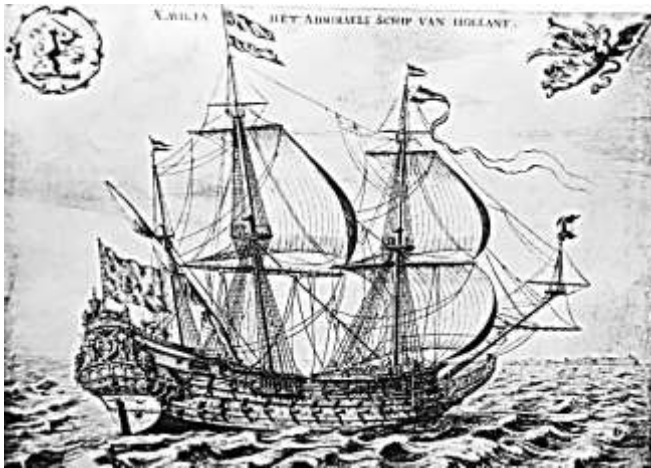
In de zeventiende en de achttiende eeuw vinden vier zeeoorlogen plaats tussen de Republiek en het Engelse koninkrijk. Overzeese handel en de koloniale expansie zijn de haarden van het repeterende conflict. Eind zestiende, begin zeventiende eeuw wedijveren beide naties om de mondiale hegemonie ten koste van Spanje en Portugal. Naast belangenconflict vinden beide naties ook verwantschap in het protestantisme waarin ze voortdurend worden belaagd door Spanje en Frankrijk. Vanuit die achtergrond zijn er pogingen tot en momenten van samenwerking. De personele unie die in 1688 ontstaat met het bestijgen van de Engelse troon door stadhouder Willem III is het meest in het oog springende voorbeeld van dat laatste. Het is maart 1651 als Cromwell een gezantschap naar Den Haag stuurt met voorstellen tot samenwerking. De angst in de Republiek voor een oorlog met Frankrijk levert hem een botte weigering op, met als gevolg dat het Engelse parlement de Akte van Navigatie vaststelt:

- a. van landen en koloniën, behorend aan Engeland, mogen de goederen slechts door Engelse schepen naar Groot-Brittannië worden vervoerd*
- b. waren van Europese landen mogen in Engeland worden aangevoerd door Engelse schepen, of door schepen uit het land van herkomst van de goederen*
- c. vis mag slechts door Engelse schepen worden aangevoerd en niet door vreemdelingen worden verhandeld.*

Bijkomende eisen als het groeten van Engelse schepen door Nederlandse in 'Engelse' zeeën versterken het misnoegen over de Akte van Navigatie in Nederland. De handel op Engeland is nu vrijwel onmogelijk. De spanning wordt opgevoerd als de Engelsen Nederlandse schepen, die het vlaggensaluut weigeren, gaan opbrengen. In mei 1652 brandt bij Dover de oorlog los. Maarten Tromp weigert de Engelse admiraal Robert Blake te groeten waarna hij de volle laag krijgt. De ene zeeslag volgt nu op de andere. In augustus 1652 verslaat Michiel de Ruyter de Engelsen bij Plymouth, maar in oktober leidt Witte de With, in de Slag bij Duins, voor de Theemsmond een nederlaag tegen Blake. In december heeft Tromp bij Dungeness succes, maar in februari 1653 wordt hij bij Portland in de Driedaagse Zeeslag verslagen en in juni nog eens bij Nieuwpoort. De Engelse blokkade wordt in augustus door zeegevechten voor de kust van Wijk aan Zee en Ter Heide gebroken. In de zeeslag bij Ter Heide sneuvelt Tromp. De overwinning van Johan van Galen bij Livorno betekent dat de Engelsen dit gebied voor de rest van de oorlog moeten ontruimen.

Op 15 april 1654 wordt de Vrede van Westminster gesloten en komt er een einde aan de oorlog. Het gezantschap van de Staten-Generaal moet echter voorwaarden accepteren die in het voordeel van de Engelsen zijn. De Akte van Navigatie blijft gehandhaafd, maar in een formeel losstaande tekst staat in een geheim artikel de Akte van Seclusie. Volgens deze akte mag nooit meer een Oranje tot stadhouder of kapitein-generaal worden benoemd. De Engelse leider Cromwell is beducht voor de toen nog maar drie jaar oude Willem III wegens zijn verwantschap met de Stuarts. Hij eist een dergelijk uitspraak van de Staten-Generaal in ruil voor de Engelse ratificatie van de vredesovereenkomst. De Staten-Generaal weigert, waarop Cromwell genoeg neemt met een toezegging van gelijke strekking van Johan de Witt namens Holland. Na het sluiten van de vrede maakt De Witt zijn toezegging aan de Staten van Holland bekend. De Staten aanvaardt de Akte zonder de vereiste eenstemmigheid. Haarlem, Leiden, Edam, Enkhuizen en Alkmaar stemmen tegen. De zaak lekt uit en wekt grote verontwaardiging, vooral in Friesland. In een scherpzinnige deductie verdedigt De With zijn beleid met een beroep op het principe van de gewestelijke soevereiniteit. Ontstemming over zijn handelwijze blijft echter bestaan. Na de restauratie van de Stuarts (1660) wordt, onder pressie van Karel II, de Akte ingetrokken. Na de Vrede van Münster wordt een deel van de vloot als niet meer noodzakelijk afgeschaft of opgelegd. Het wordt als een welkome bezuiniging gezien. Aan de andere zijde van de Noordzee wordt dezelfde redenering gevolgd, maar door enkele gebeurtenissen, het optreden van ene prins Rupert aan het hoofd van een kapervloot en een extreme toename van piraterij, wordt daar al spoedig op

teruggekomen. Er wordt weer in de Engelse vloot geïnvesteerd en er komt een ontwikkeling opgang naar grotere schepen met meer en zwaarder geschut.



De Aemilia het vlaggenschip van Maarten Harpertsz. Tromp. Het schip, in 1632 gebouwd diende als voorbeeld voor later gebouwde schepen van de oorlogsvloot. Gravure van C. Dankerts, naar een tekening van Willem van de Velde.

Het is vooral deze ontwikkeling die De With en Tromp parten speelt in de zeeslagen bij Duins, Portland en Nieuwpoort. Het is niet het numerieke overwicht, maar het meerdere en zwaardere geschut aan Engelse zijde dat de doorslag geeft. Door de aanwending van zwaarder geschut verandert het karakter van het zeegevecht. In feite

komt het erop neer dat de kleinere en lichter bewapende Nederlandse schepen eerder onder vuur komen te liggen zonder effectief te kunnen reageren. Na het nodige geharrewar, aan het staatsbestel van Republiek der Zeven Verenigde Provinciën eigen, komt een nieuw scheepsbouwprogramma tot stand. Met de nodige vertraging komen medio 1653 twee nieuwe schepen gereed te Amsterdam en tegen het einde van het jaar ook in Enkhuizen en Friesland. Bij het opleveren van de schepen in Amsterdam en daarna ook bij de andere Admiraliteiten manifesteert zich een nieuw probleem. De schepen kunnen wel worden afgeleverd, maar niet met het benodigde geschut.⁹⁰



Gietijzeren kanonnen gegoten in Finspång in Zweden in bezit van het Legermuseum in Delft. Boven een 3-ponder, midden een 2-ponder en onder een in de lengte doorgezaagde 2-ponder, wat laat zien waarom er zo vaak een kanon springt bij het afvuren.

Al eind 1652 wijst de Amsterdamse Admiraliteit op de noodzaak van het tijdig bestellen van grof geschut, omdat er uitsluitend wordt gegoten in opdracht. Begin 1653 wordt met stille diplomatie getracht orders voor het gieten van geschut te plaatsen.

De zaakgelastigden krijgen echter te maken met een gesloten front van de grote wapenhandelaren en zijn genoodzaakt tegen een hoge prijs een collectief leveringscontract af te sluiten met de voornaamste eigenaren van geschutgieterijen in Zweden: Arnout Huybers, Louys en Hendrick Trip en Guiliam Momma. De order omvat 420 18-ponders, 402 12-ponders en 394 8-ponders, tezamen 1216 ijzeren stukken. Met deze order van de eeuw lijkt de nodige scheepsartillerie verzekerd, maar een maand later stelt Zweden een verbod op de uitvoer van geschut in. Commissarissen van de Zweedse Admiraliteit reizen langs de Zweedse geschutgieterijen om beslag te leggen op de voorraden ten behoeve van de eigen vloot. In allerijl wordt de gezant Van Beuningen opgedragen het protest dat Nederland heeft ingediend bij koningin Christina van Zweden en ook een verzoek tot opheffing van het verbod krachtig te bepleiten. Als argument, of dreigement wordt aan Van Beuningen meegegeven te wijzen op het feit dat, nadat Engeland eertijds een soortgelijk uitvoerverbod heeft ingesteld, het gieten van ijzeren geschut zich heeft verplaatst naar Zweden en Moscovië. Als Zweden nu op haar beurt de

⁹⁰ J.E. Elias, *De vlootbouw in Nederland in de eerste helft der 17^e eeuw* (Amsterdam 1933) p. 129

Republiek in de steek laat dan zou dat voor de Staten-Generaal aanleiding zijn, tot schade van Zweden, de nodige kanonnen elders te kopen. Een loos dreigement, want hoewel er daadwerkelijk naar andere leveranciers wordt gezocht, blijkt dat allerm minst uitvoerbaar te zijn. Informatie wordt ingewonnen in het Sauerland en de Mark in Duitsland. De eerste valt af, er wordt wel geschut gegoten, maar niet van het gewenste grote kaliber, met de tweede wordt onderhandeld over het leveren van 18 en 12-ponders, maar dat loopt op niets uit. Uit Luik en Genève worden proefstukken ingevoerd, maar de kwaliteit is niet goed.

Geschutgieterij te Finspang in Zweden, eigendom van de gebroeders Trip. Naar een afbeelding van J.F. Martin.



De Zweedse stukken worden ter plaatse uitgetoet en krijgen daarna achter de vuurmond een merkteken. Het betekent dat bij het in gebruik nemen minder dan één op de honderd stukken springt. Van het Luikse geschut, wat niet is beproefd vóór aflevering, deugen vijftig van de honderd stukken niet.⁹¹

Goede stukken geschut gieten vereist de nodige vaardigheid zoals blijkt in de ijzermolen te Peitz in Brandenburg. Het bedrijf giet al vanaf ongeveer 1568 ijzeren kogels met behulp van waarschijnlijk een Stücker. In 1660 wordt de eerste hoogoven van Brandenburg in gebruik genomen. In 1661 wordt in opdracht van de keurvorst van Brandenburg voor het eerst vijftien kanonnen en 761 stuks kogels gegoten. Bij het proefschietsen barsten veertien van de vijftien kanonnen uiteen.⁹²

De informatie ingewonnen over de 'Hollandse Hutte' in de omgeving van Moskou, gedreven door enige Nederlandse ondernemers, en uit Cantabrië (Sp.) zijn positief. De Hollanders hebben weliswaar nog nooit zwaar geschut gegoten, maar willen zich er best op toeleggen. Het geschut uit Cantabrië is van goede kwaliteit, maar de prijs vormt een beletsel. De nood is hoog gestegen, niet alleen vanwege het uitrusten van nieuwgebouwde schepen, maar ook door het verlies van 17 schepen met 509 stukken geschut in de zeeslagen. Bovendien zijn tijdens de heftige zeegevechten vele ijzeren kanonnen gebarsten. Uit Zweden worden monddesmaat kanonnen verzonden, maar tot overmaat van ramp vallen enkele transportschepen met 380 zware stukken van achttien en twaalf pond in handen van de Engelsen. Een alternatief om zwaar bronzen geschut in de Landsgeschutgieterijen te laten gieten lukt vanwege geldgebrek niet. Noodgedwongen wordt opnieuw een beroep gedaan op de bekende grote wapenhandelaren, maar het blijkt al spoedig dat deze heren er alleen op uit zijn om zoveel mogelijk profijt te trekken uit de omstandigheden. Is de prijs in april nog f10 per 100 pond gegoten ijzer, in november bedraagt deze al f12 per 100 pond en zelfs f14 als de kanonnen via Lübeck over land worden vervoerd. Dit is de zaakgelastigde van de Staten-Generaal te gortig, de onderhandeling wordt afgebroken en opnieuw wordt onderzocht of geschut te koop is in Sauerland en Cantabrië.⁹³ De Vrede van Westminster die enige maanden later wordt gesloten haalt de druk van de ketel waardoor de

⁹¹ F.A.A. Eversmann, *Technologische Bemerkungen auf einer Reise durch Holland* (Freyberg 1792)

⁹² D. Redies, G. Reidmuch, H. Keller, *Hüttenwerk Peitz* (Peitz 1997²) p. 10-11

⁹³ J.E. Elias, *De vlootbouw...* p. 163-172

noodzaak om tegen woekerprijzen te kopen bij de vaderlandse wapenhandelaren vervalt. De levering van geschut voor nieuwe schepen blijft een moeizame zaak. Ook na de vrede blijft het monopolie op Zweeds geschut in handen van de grote wapenhandelaren en zij houden de prijs hoog. In 1655 wordt dan ook opnieuw onderzocht of er kanonnen kunnen worden gekocht in Cantabrië.



Een van de gesprongen stukken van de eerste gieting van kanonnen in 1661 in de latere koninklijke ijzergieterij te Peitz in het keurvorstendom Brandenburg. (foto: Baronas)

De ambassadeur in Londen krijgt de opdracht 'off men geen canon uyt Engellant soude connen becomen, namentlijk uyt Kent, ofte van Cardif uyt Wals Engellant ofte oock uyt

Schotlant."⁹⁴ Het mag bizar heten dat vanwege de winzucht van eigen landslieden de regering voor de landsverdediging te biecht moet bij de vroegere vijand: zowel Spanjaarden als Britten.

⁹⁴ Resolutie Staten-Generaal van 2 november 1653, aangehaald bij J.E. Elias, *De vlootbouw in Nederland in de eerste helft der 17^e eeuw* (Amsterdam 1933) p. 172