

# De doos van Pandora / La boîte de Pandora

*Rubriek gewijd aan archiefvondsten, instrumentbeschrijvingen, e.d. /*

*Rubrique consacrée aux trouvailles d'archives, aux descriptions d'instruments, etc.*

## De opmerkelijke geschiedenis van de Haagse instrumentmakersfirma 'Eastland & Regenboog' (c.1768-1839), of hoe het beruchte Engelse patent voor de achromatische telescoop in Nederland werd ontdoken

HUIB ZUIDERVAART\*

### *Inleiding*

In de geschiedenis van octrooien is het gevecht van de Engelse instrumentmaker Peter Dollond (1731-1821) om het exclusieve alleenrecht in het vervaardigen van de door zijn vader John Dollond (1706-1761) in 1758 gepatenteerde achromatische telescoop een beroemde casus. Niet alleen omdat de betreffende telescoop Newtons befaamde stelling omver wierp dat de kleurschifting ontstaat die bij de breking van licht nooit door een tegengestelde breking zou kunnen worden opgeheven, maar vooral ook omdat het een prachtig voorbeeld is van een klassieke prioriteitsstrijd. De rechterlijke uitspraak bovendien dat het er bij een technische vinding niet om gaat wie er de eerste was, maar vooral wie de vinding voor het eerst publiekelijk ten faveure van de maatschappij heeft aangewend, heeft bovendien getoond hoe weinig zinvol het nut van een dergelijke prioriteitsstrijd is. Dat dit beruchte juridische gevecht ook nog een Nederlands staartje heeft gehad, is tot op heden nauwelijks opgemerkt. Twee gedupeerde Engelse instrumentmakers hebben hun door de rechterlijke uitspraak in Engeland illegaal geworden activiteiten verlegd naar het Europese vasteland. Het hoe en waarom daarvan, volgt hierna.

### *De achromatische telescoop*

Hoewel de literatuur rondom de ontwikkeling van de achromatische telescoop niet zonder problemen

is, komt het verhaal in hoofdlijnen op het volgende neer.<sup>1</sup> In zijn *Opticks* van 1706 had Isaac Newton beweerd dat het theoretisch onmogelijk was om een kleurschiftingsvrije – een zogenaamde 'achromatische' – lenzentelescoop te maken. In 1747 echter stelde de Zwitserse mathematicus Leonard Euler dat Newton het fout moest hebben; immers, het menselijk oog had wél zo'n achromatische lens. Een combinatie van lenzen met verschillende brekingsindices zou wel degelijk de bij breking optredende kleurschifting moeten kunnen opheffen. Dit theoretische resultaat was niet in het belang van de Engelse instrumentmaker James Short. Deze had zich gespecialiseerd in het maken van spiegeltelescopen, juist omdat telescoopspiegels principieel achromatisch zijn. Gereflecteerd licht heeft echter een veel kleinere intensiteit dan doorvallend licht, en een achromatische lenzentelescoop zou daarmee een grote bedreiging vormen voor zijn specialisme. Short richtte zich daarop tot zijn vriend John Dollond, een zijdevever, met een grote interesse voor wetenschap en natuurfilosofie, met het verzoek om Eulers stelling te ontcrachten en Newtons gelijk te bewijzen. Dat deed Dollond daarop. In 1753 publiceerde hij namelijk in de *Philosophical Transactions* een artikel 'Concerning a Mistake in M. Eulers Theorem for Correcting the Aberrations in the Object-Glass of Refracting Telescopes', waarin hij Newtons gelijk verdedigde.<sup>2</sup> Maar daarmee bleef het niet. In 1755 werd Dollond door de Zweedse geleerde Samuel Klingenstierna (1698-1765) gewezen op het feit dat Newtons befaamde prisma-experiment waarbij witlicht eerst in kleuren wordt gebroken en daarna door een ander prisma weer tot wit licht wordt samengevoegd, andere resultaten opleverde bij gebruik van grotere prisma's. Volgens Klingenstierna was Euler beslist correct in zijn kritiek. Door verder experimenteren ontdekte Dollond daarna dat Euler wel degelijk gelijk had. Door een combinatie van lenzen met verschillende brekings-

\* Huygens ING (KNAW) Den Haag. Met bijzondere dank aan de heer D.A. Regenboog, Bilthoven, directe nazaat van Jonas Regenboog, en aan Marlise Rijks, die verschillende gegevens over Eastland uit het Haagse archief wist te achterhalen. Mijn speciale dank gaat uit naar Dr. Gloria Clifton, emeritus curator van het National Maritime Museum te Greenwich, voor haar gegevens uit Engelse bronnen.

indices (flintglas en kroonglas) wist Dollond in 1757 een lenzentelescoop te vervaardigen, die grotendeels achromatisch was. Zijn in 1758 gepubliceerde resultaten veroorzaakten grote opwinding in de geleerde wereld.<sup>3</sup> Van de Royal Society ontving Dollond hun grootste onderscheiding, de *Copley Medal*, en in 1761 werd hij tot een van de 'Fellows' gekozen.

Omdat Dollond in 1752 was toegetreten tot de instrumentmakerij die zijn zoon Peter in 1750 was begonnen, vroeg hij ook patent aan op zijn vinding, dat hij in 1758 verkreeg. Een dergelijk patent was in die tijd vooral van belang als middel bij de marketing van een apparaat. Maar na de dood van zijn vader in 1762 besloot zoon Peter om via dit patent ook daadwerkelijk via de rechter het alleenrecht op het vervaardigen van achromatische telescopen af te dwingen.<sup>4</sup> Hij daagde een aantal Londense instrumentmakers voor de rechter, omdat zij allen inmiddels Dollonds achromatische product succesvol hadden gecopieerd. Tot hen behoorde niet alleen zijn voormalige zakenpartner James Watkins, maar ook de instrumentmakers James Champneys en William Eastland. Een fel protest van nagenoeg alle optische instrumentmakers die in Londen werkzaam waren, mocht niet baten.<sup>5</sup>

De verdediging van o.a. Champneys en Eastland ten overstaan van de rechter gaf een geheel ander beeld van de ontwikkelingsgeschiedenis van de achromatische telescoop.<sup>6</sup> Volgens de belaagde instrumentmakers was de vondst al veel eerder gedaan, namelijk al in de jaren dertig van dezelfde achttiende eeuw door de advocaat en 'gentleman-scholar' Chester Moore Hall (1703-1771). Gevoed door diens kennis zouden de optische instrumentmakers James Ayscough (overl. 1759) en William Eastland, die beiden banden met Hall hadden, al omstreeks 1752 achromatische telescopen hebben vervaardigd. Eastland beweerde zelfs al in 1753 een achromatische telescoop in zijn winkel te hebben tentoongesteld.<sup>7</sup> Maar omdat zij voor het gerecht niet in staat bleken om een achromatische telescoop te tonen die bewijsbaar dateerde uit de tijd vóór Dollonds patentaanvraag werden zij allen in het ongelijk gesteld. Het hof oordeelde ten gunste van Dollond met de beroemde uitspraak dat zelfs indien Hall de uitvinding eerder had gedaan, dit als betekenisloos moest worden bestempeld, omdat:

for if a man has ever [made] so useful an invention, and he kept it locked up in his Scrutoire, it was the same thing to the world, as if he had never known it.<sup>8</sup>

De gevolgen waren groot. Niet alleen kreeg Dollond tot het verlopen van het patent in 1772 in Engeland het alleenrecht op de vervaardiging van achromatische telescopen, waardoor de prijs van het instrument sterk steeg, maar door de opgelegde boetes gingen verschillende Engelse instrumentmakers, waaronder James Champneys, bankroet.<sup>9</sup>

#### *De emigratie van Engelse instrumentmakers naar de Nederlanden*

Nu zij in Londen in zakelijk opzicht waren 'kaltgesteld', zochten Champneys en Eastland hun heil elders. In 1768 week Champneys uit naar Amsterdam, samen met zijn leerling en schoonzoon John Cuthbertson.<sup>10</sup> Daar zetten zij onder gezamenlijke naam een instrumentmakerswerkplaats op die zich na Champneys dood, omstreeks 1770, onder Cuthbertson zou ontwikkelen tot een van de voornaamste Nederlandse instrumentmakerswerkplaatsen uit het laatste kwart van de achttiende eeuw.<sup>11</sup> Ook broer Jonathan Cuthbertson zou in 1774 uit Engeland overkomen, om zich uiteindelijk in Rotterdam als instrumentmaker te vestigen. Hoewel de broers zich altijd als algemene instrumentmaker presenteerden, heeft het er de schijn van dat zeker in het begin van hun Nederlandse carrière regelmatig optische instrumenten, met name diverse typen microscopen zijn geproduceerd.<sup>12</sup> Vooral Jonathan zou in deze richting werkzaam blijven, hetgeen mag blijken uit zijn in 1794 gedrukte *Verhandeling over de Verrekykers*, waarin de achromatische telescopen uiteraard als de beste werden aangeprezen.<sup>13</sup>

Ook Eastland week met zijn werkplaats uit naar de Nederlandse Republiek, in zijn geval naar de hofstad Den Haag, een plaats waar opmerkelijk veel kabinetten met natuurfilosofische en optische instrumenten waren te vinden.<sup>14</sup> De gegevens over Eastland zijn schaars en enigszins verwarrend, omdat er in sommige bronnen sprake is van een vader en zoon met dezelfde naam.<sup>15</sup> Eastland was echter ongehuwd en had geen kinderen.<sup>16</sup> Hij was omstreeks 1702 geboren in het Engelse Epsom (Surrey) als de zoon van een boer. Volgens gegevens verstrekt door Gloria Clifton was hij vanaf ongeveer zijn zestiende jaar in de leer als instrumentmaker en werkte hij vanaf 1726 zelfstandig.<sup>17</sup> Ten tijde van het Dollond-proces – dat in de jaren 1761-1766 gehouden werd – ging hij voor korte tijd een associatie aan met John Cooke, een van zijn mede-opposanten tegen Dollonds patent, in wie hij mogelijk een opvolger zag.<sup>18</sup> Eastland was toen immers al rond de zestig. Uit de stukken van dat proces blijkt verder dat Eastland van alle getuigen het beste geïnfor-



*Boven en midden:* 'Marine telescope', gesigneerd 'Eastland'. Lengte uitgeschoven: 48,5 cm, ingeschoven: 16,5 cm. Gesignaleerd in de Nederlandse antiekhandel in 2011 en gekocht door de heer Dick Regenboog. Een nagenoeg identieke, maar ongesigneerde kijker is in bezit van een andere tak van de familie Regenboog. Foto's: F.J. Haffmans Kunst- en Antiekhandel te Utrecht. *Onder:* Marine telescope, vermoedelijk uit de boedel van Eastland & Regenboog. Uit: *Heynen, Raadgevingen voor Minkundigen* (1839).

meer was over de samenstelling van de vroegst geproduceerde achromatische telescopen.<sup>19</sup>

Mogelijk was Eastland al in 1764 voor korte tijd werkzaam in Den Haag. Dat jaar leverde een optisch instrumentmaker met de naam 'Wm. de la Haye' aan de Fundatie van Renswoude te 's Gravenhage een fraaie Zonne-Microscoop, alsmede een aantal lenzen en spiegels. Ook werd door hem een telescoop vermaakt.<sup>20</sup> Aangezien Eastland zich soms als 'Wm Eastland' afficheerde, is het denkbaar dat hij de Franse naam van zijn nieuwe woonplaats Den Haag als schuilnaam gebruikte, om zo onder de Engelse procesdruk uit te komen. Hoe dan ook, in de zomer

van 1768 verliet Eastland definitief zijn vaderland en startte hij in Den Haag opnieuw een optische werkplaats.<sup>21</sup> Daar verwierf hij andermaal enige naam. In de index van een contemporain Haags tijdschrift wordt althans gemeld dat:

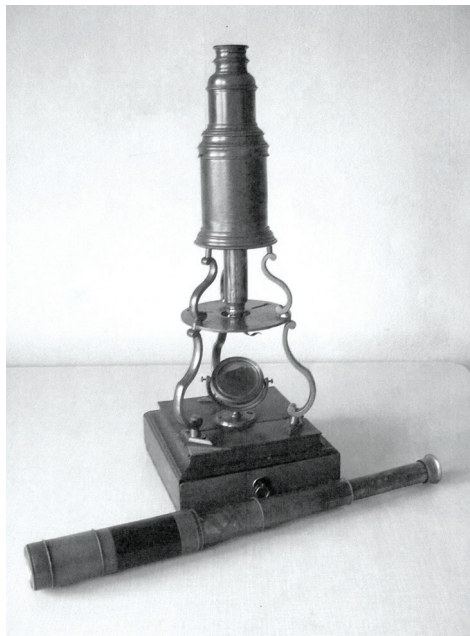
men over het algemeen de uitvinding van de achromatische verrekijker of de kleurloze telescoop toe schrijft aan wijlen de heer Dollond, beroemd Engels opticien, maar de in Londen gedrukte kwarto editie van de *Dictionnaire universelle des Arts & des Sciences* schrijft de eer van deze ontdekking toe aan een van de voornaamste

kunstenaars van deze stad. Hij heet *Eastland*, en hij oefent op dit ogenblik (1780) zijn kunst uit in Den Haag.<sup>22</sup>

Blijkens dit bericht zagen sommigen Eastland aan voor de uitvinder van de achromatische telescoop, hoewel Eastland zelf nimmer de eer van die ontdekking heeft geclaimd. Aangezien het Engelse patent in de Nederlandse Republiek niet geldig was, behoeft het in elk geval niet te verbazen dat de uitgeweken Engelse instrumentmaker zijn oude vak in Den Haag ging voortzetten. Zo wordt in de veilingcatalogus van het instrumentenkabinet van Aron de Joseph de Pinto uit Amsterdam in 1785 vermeld 'een kijker met neegen oogglazen, door Eastland in 's Hage'.<sup>23</sup> In de jaren 1782-1788 leverde de firma *Eastland & Comp.* ook achromatische 'stuurmans-verrekijkers [...] van egale deugd en prijs als de Engelse' aan de Verenigde Oostindische Compagnie (VOC). Om precies te zijn: in totaal 108 exemplaren tegen een verkoopprijs van twintig gulden per stuk.<sup>24</sup>

De Haagse productie van telescopen viel zelfs in Duitsland op, want in 1796 wist de *Algemeine Literatur Zeitung* te melden dat in Den Haag 'Ein Englischer Opticus, namens Eastland, befindet, der sehr gute achromatische Fernröhre ververtiget'.<sup>25</sup> Echter, van die Haagse telescopenproductie is feitelijk geen enkel exemplaar met zekerheid aan te wijzen. Vermoedelijk omdat voorzichtigheidshalve de achromatische telescopen die zijn vervaardigd vóór het aflopen van Dollonds octrooi niet zijn gesigeneerd. De meeste ongesigeneerde achromatische telescopen uit de achttiende eeuw zien er namelijk toch onmiskenbaar uit als Engels fabricaat. Wellicht kunnen een aantal daarvan worden toegeschreven aan deze uitgeweken Engelse instrumentmaker in de Nederlanden. Want afgezien van de achromatische telescopen uit de Amsterdamse werkplaats van Jan van Deijl – een telescopenproductie die een geheel eigen ontstaansgeschiedenis kent<sup>26</sup> – zijn er mij geen achromatische telescopen bekend die een signering 'Den Haag' of 'Amsterdam' dragen. Wel zijn er enkele bekend met de simpele signatuur 'W. Eastland'.

*Eastland en zijn leerlingen: 1. Jona Francis Robert*  
Net als eerder in Engeland, nam Eastland kort na zijn komst naar Nederland ook leerlingen aan.<sup>27</sup> De eerste was Jona Francis Robert, een in Den Haag gelegerde 'Grenadier bij de Zwitserse Guardes'. Kennelijk zag deze Robert meer heil in een civiel beroep en verliet hij daarom zijn militaire betrekking. Hoe



Samengestelde microscoop op drievoet, gesigeneerd 'Eastland | & | Cooke | London', samen met een achromatische telescoop uit het bezit van Eastlands zakenpartner en leerling Jonas Regenboog. Beide instrumenten zijn vererfd in de familie Regenboog. De microscoop is het product van de kortstondige samenwerking tussen William Eastland en de Opticien John Cooke, die in 1764 eveneens tegen Dollond's exclusieve patent protesteerde. Cooke bleef werkzaam tot 1767.

lang Robert bij Eastland in de leer is geweest, is niet bekend. Na zijn opleiding kwam Robert in elk geval rond 1780 als persoonlijk instrumentmaker in dienst bij de schatrijke Zeeuwse regent Johan Adriaen van de Perre, een man met een opmerkelijke natuurwetenschappelijke interesse.<sup>28</sup> In de jaren 1769-1779 toen hij voor stadhouder Willem V het ambt van 'Representant van de Eerste Edele van Zeeland' bekleedde en in die hoedanigheid ook deel uit maakte van de Staten-Generaal, verbleef Van de Perre veelvuldig in Den Haag. Hij beschikte daar over een stadspaleis op de Prinsessegracht.<sup>29</sup> Het behoeft dan ook weinig verbazing dat in Van de Perre's instrumentenkabinet een microscoop aanwezig was, ge-

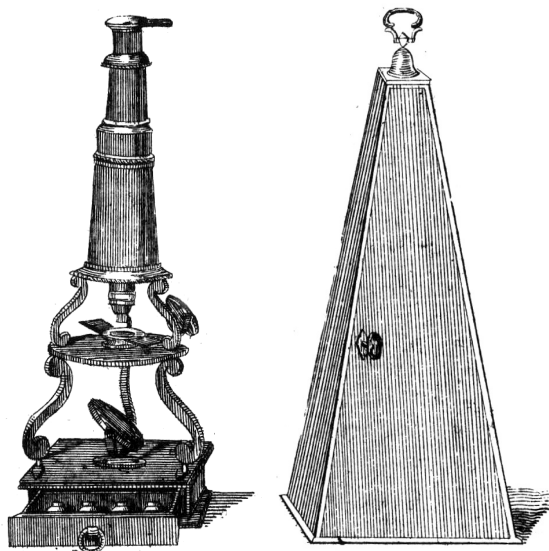
maakt door 'W. *Eisland en Corpa* [= leesfout voor 'Comp?'] te 's *Hage*'.<sup>30</sup> Toen Van de Perre in 1779 besloot zich in Zeeland terug te trekken om daar een aan de wetenschappen gewijd leven als 'Philosoph' te gaan leiden, zal hij Robert – die hij via 'de heer Estland' kende – aan zich hebben verbonden. In 1783 was het in elk geval Robert die in Middelburg een zeer kunstig gewrochte van koper en zilver vervaardigde ecliptica vervaardigde voor een kostbaar planetarium dat Van de Perre dat jaar voor zich liet construeren. In 1787 ambieerde Robert echter een andere betrekking, te weten die van 'Mechanist bij het Cabinet van zyne Doorluchtige Hoogheid Prins Willem V', en hoewel Van de Perre hem 'ongaarne zyne dimissie' (ofwel ontslag) zou verlenen, schreef hij op Roberts verzoek toch een aanbevelingsbrief aan Aernout Vosmaer, de directeur van het Stadhouderskabinet. In deze brief schrijft Van de Perre, dat hij Robert heeft leren kennen als een 'ordentelyk en eerlyk mensch en een zeer bequaam Mechanist', die hem 'getrouwelyk' gediend heeft, en die daarbij niet alleen zijn 'Cabinet van Physische Instrumenten' heeft onderhouden, maar die ook zelf 'verscheidene nieuwe stukken heeft gemaakt, die de goedkeuring van my en veele andre liefhebbers hebben weggedragen'.<sup>31</sup> *Eastland en zyn leerlingen: 2. Jonas Regenboog*

Jonas Francis Robert was niet de enige instrumentmaker die met Eastland in zee is gegaan. In het Utrechtse Universiteitsmuseum wordt een kleine microscoop bewaard met de signering '*Eastland & Comp*'.<sup>32</sup> Hoewel dit instrument ook de markering '*London*' draagt, is het de vraag of deze microscoop echt nog in Londen is vervaardigd. Want met de aanduiding '*& Comp*' lijkt zo goed als zeker de associatie bedoeld te worden die de 'kunstwerker' Eastland omstreeks 1779 is aangegaan met de galanteriemaker Jonas Regenboog.<sup>33</sup> In de VOC rekeningen wordt diens naam vanaf 1783 genoemd als compagnon van Eastland. Regenboog was een kwekeling van de Delftse fundatie van Renswoude. Deze in Delft gevestigde fundatie verzorgde evenals die in Den Haag en Utrecht, een interne praktische vakopleiding voor getalenteerde weesjongens. Op die manier zijn er meer weesjongens tot instrumentmaker opgeleid.<sup>34</sup> Echter, bij Regenboog lag dat vak oorspronkelijk niet in de bedoeling. Dankzij het archief van de fundatie kennen we Regenboogs leerweg goed, en de zeldzaamheid van dit soort van gegevens voor handwerkers is reden genoeg om daar even uitvoeriger bij stil te staan.<sup>35</sup>

Jonas Regenboog was geboren te Delft op 23 januari 1753 als zoon van Pieter Pietersz Regenboog

en Johanna Koeleweij. Nadat zijn beide ouders achter elkaar binnen één week waren overleden, werd de toen vijfjarige Jonas op 8 juli 1758, samen met zijn broer, in het Delftse weeshuis opgenomen. Jonas zou daar ruim zeven jaar verblijven. Hij moet er de aandacht op zich gevestigd hebben want op 4 november 1765 werd hij als twaalfjarige leerling toegelaten tot de Delftse Fundatie van Renswoude. Omdat hij een liesbreuk had, was hij ongeschikt voor zwaar werk. Vermoedelijk mede daardoor koos hij ervoor om vanaf 1767 te worden opgeleid tot zilversmid. Zijn aanvankelijk beoogde leermeester, de Delftse zilversmid Dirk van de Goorbergh, vond hem echter te zwak en weigerde Jonas als gezetel te accepteren. Contact met een Haagse zilversmid liep ook op niets uit, zodat de jonge kwekeling in 1768 uiteindelijk voor vier jaar terecht kwam bij een zilversmid voor het meer eenvoudige werk, een zekere Cornelis Brouwer. Die wilde Regenboog – tegen een forse vergoeding – wel onder zijn hoede nemen. Echter, nog geen jaar later bleek genoemde Brouwer, samen met vrouw en kinderen, met de Noorderzon vertrokken. Regenboog was nu genoodzaakt te verhuizen naar Rotterdam, om daar zijn leertijd voort te zetten bij de Engelse zilversmid Thomas Bakewell. In 1773, tenslotte, had hij een voldoende niveau bereikt om als meesterproef een zilveren kurkentrekker te maken voor de regenten van de Delftse fundatie. Daarop werd hem vergund om in Den Haag bij de juwelier Deshons galanterieën te leren maken. Een voorgenomen associatie met deze Franse juwelier liep echter spaak. De Fundatie van Renswoude stelde Jonas nu voor de keus om in Frankrijk of Engeland verder te studeren, dan wel om zich met steun van de fundatie zelfstandig in Den Haag te vestigen als 'meester-galanteriewerker'. Jonas verkoos dat laatste – vermoedelijk omdat zijn vriendin zwanger was – en met 600 gulden startkapitaal verstrekt door de fundatie vestigde hij zich in januari 1777 in Den Haag, in een huis op het Noordeinde. In april trad hij daarop in het huwelijk met Elisabeth Engeler, een Haagse jonge dame, die begin juli 1777 hun eerste zoon ter wereld bracht. In totaal zou het echtpaar in de periode 1777-1793 tien kinderen krijgen, waarvan er vier een volwassen leeftijd bereikten.

Omdat Regenboog inmiddels zelfstandig was geworden, zwijgt het Fundatie-archief helaas over zijn associatie met Eastland. Wel is duidelijk dat hij nimmer onder zijn eigen naam als instrumentmaker heeft gewerkt, maar altijd onder de naam '*Eastland & Comp*', ook na de dood – in december 1787 – van zijn bejaarde zakenpartner en optische leer-



Samengestelde microscoop op drievoet met bijbehorende opbergkist uit de boedel van Eastland & Regenboog. Gepubliceerd door Regenboogs opvolger Jacobus Heynen in diens *Raadgevingen voor Minkundigen* (1839).

meester, William Eastland.<sup>36</sup> Zo repareerde Regenboog in 1798 onder de naam 'Wm. Eastland & Comp' een microscoop van de Leidse instrumentmaker Jan Paauw.<sup>37</sup>

In 1802 blijkt Regenboog de functie te bekleden van 'Custos' bij het in 1797 opgerichte *Gezelschap ter beoefening der Proefondervindelijke Wysbegeerte in Den Haag*, in 1805 herdoopt tot de *Maatschappij voor Natuur- en Letterkunde 'Diligentia'*. Deze custos was belast met het assisteren van de 'werkende leden' van het gezelschap 'in het doen hunner proefnemingen' en bij het doen van 'de nodige diensten in het Kabinet der Werktuigen' van het gezelschap. Voor een professioneel instrumentmaker was dit een voor de hand liggende bijbaan, die Regenboog vermoedelijk tot 1817 heeft vervuld.<sup>38</sup> Regenboog was echter niet alleen instrumentmaker. Al die tijd bleef hij ook als 'juwelier' werkzaam. Wanneer in 1795 onder Franse invloed de gilden worden opgeheven, dan staat Jonas Regenboog nog steeds als zilversmid bij het Haagse gilde geregistreerd. Hij leidde ook zijn zonen Dirk en Jonas Jr. op tot 'juwelier'.<sup>39</sup> Dat neemt niet weg dat de optische instrumentmakerij een van zijn hoofdbezighe-

den bleef. Dat blijkt bijvoorbeeld in 1825, wanneer de inmiddels bejaarde Regenboog onder de firma-naam *Eastland & Co* een aantal 'geslepen glazen' inzendt naar een grote nijverheids-tentoonstelling te Haarlem.<sup>40</sup> De kwaliteit van zijn werkstukken blijkt dermate opvallend, dat aan Regenboog een bronzen medaille wordt toegekend. Het keuringsrapport van de nijverheidscommissie is bijzonder informatief ten aanzien van de vraag hoe de firma toen bekend stond:

De commissie heeft met veel oplettendheid gezien de hol- en bolgeslepen brilglazen, ten toon gesteld door den hoogbejaarden, maar nog zeer bekwamen gezigtkundigen REGENBOOG, onder de firma van EASTLAND EN COMP. te 's Gravenhage. *Eastland*, voormaals zijn compagnon, doch, voor vele jaren, overleden, had bij den ouden *Dollond*, te *London*, gewerkt; verliet hem in eenen tijd, toen laatstgemelde eenen naam maakte met zijne achromatische kijkers, en heeft van daar naar deze gewesten het slijpen van achromatische glazen overgebracht. Deze firma is lang in dit vak bekend geweest, en de overgebleven inzender is het nog; de door hem ten toon gestelde achromatische kijkerglazen, van verschillende brandpunten en openingen, getuigen daarvan. Zijne slijperij is ingerigt, om, van de kleinste lenzen af, tot die van 100 duimen brandpunt Rhijn[ands] toe, te kunnen slijpen. De commissie denkt aan deze firma eene *bronzen medaille* toe.<sup>41</sup>

Op 4 februari 1839 overlijdt Regenboogs echtgenote, na een huwelijk van 62 jaar. Voor de inmiddels 86-jarige instrumentmaker is dat het moment om eindelijk te stoppen met zijn optische glazenslijperij. Zelf woont hij dan in de Wagenstraat. Nog diezelfde maand start hij de onderhandelingen over overname met zijn grootste concurrent, de succesvolle opticien Jacobus Heynen (1790-1860), die zich in 1834 te Den Haag het Noordeinde had gevestigd.<sup>42</sup> En met resultaat. De beide volgende annonces uit het *Dagblad voor 's Gravenhage* van 15 maart 1839 spreken voor zichzelf:

1. Bij deze heb ik de eer mijne geëerde Begunstigers te verwittigen, dat ik, wegens ouderdom en zwakheid, mijne van ouds bekende Optische GLAZENSLIJPERIJ, heb overgedaan aan den Heer J. Heijnen, Gezigtkundige en Hofleverancier van Z.M. den Koning der Nederlanden; tevens bedankende voor de

onafgebroken gunst, aan mij onder de Firma van EASTLANDT en REGENBOOG, bewezen, terwijl ik gemelden Heer Heijnen, zoo om zijne grondige kunde in het vak, als om zijne heussche behandeling, met de volste overtuiging, aan mijne voormalige geëerde begunstigers durf aan te bevelen. EASTLANDT en REGENBOOG

2. Mij refererende aan bovenstaande Annonce van de Heeren EASTLANDT en REGENBOOG, wiens algemeen bekende BRILLEN en OPTISCHE GLAZENSLIJPERIJ enz., ik heb overgenomen ten behoeve van mijn zoon, die in mijn vak als Gezichtkundige opgeleid wordt, neem ik de vrijheid mij voortdurend in de gunst en het vertrouwen van mijn geëerde stad- en Landgenoten aantebevelen; belovende steeds eene prompte en civiele bediening. J. Heijnen, Gezichtkundige en Hofleverancier van Z.M. den Koning der Nederlanden.

Kort hierna publiceerde Heynen een vrij bekend geworden boekje, de *Raadgevingen voor Minkundigen, tot conservatie van het gezicht, en over het gebruik en misbruik van brillen, oogglazen, enz.*<sup>43</sup> Hoewel Heynen het boekje besloot met de mededeling dat 'zijn raadgevingen niet voortspuiten uit eigenbelang of baatzucht, maar alleen uit de zucht om nuttig te zijn aan mijnen evenmensch', blijkt uit de achterin het boekje afgedrukte en geïllustreerde 'Generale Catalogus van optische, mathematische en physische instrumenten, die gemaakt en voorhanden zijn in het magazijn van J. Heijnen[...] te 's Gravenhage in het Noordeinde', dat een voornaam doel van de uitgave was om zijn – inmiddels breed georiënteerde – winkelinventaris uitgebreid onder de aandacht van het publiek te brengen. Een fors deel van die instrumenten moet rechtstreeks uit de zaak van 'Eastland & Regenboog' afkomstig zijn geweest. Daarbij zaten niet alleen achromatische kijkers, maar ook een aantal 'Physische en Mathematische voorwerpen', zoals elektriseermachines en luchtpompen. De illustraties in Heynens boekje tonen in elk geval niet alleen nieuwe producten, maar ook een aantal instrumenten naar achttiende-eeuws model.<sup>44</sup>

Op 30 augustus 1839, iets meer dan een half jaar na zijn echtgenote, sterft ook Jonas Regenboog. In de overlijdensadvertentie werd hij bestempeld als 'Optisch Glazenslijper en instrumentmaker'.<sup>45</sup> Via de firma Heynen, die later de stichtingsdatum van de firma 'Eastland en Regenboog' aannemen als die van henzelf, blijft de optiekzaak in stand tot

omstreeks 1930. Dan maken de crisisjaren een einde aan een geschiedenis van anderhalve eeuw.<sup>46</sup> De achromatische telescopen, waar het allemaal mee begon, zijn dan echter allang gemeengoed geworden.

Noten:

- 1 Voor een recent overzicht, op internet raadpleegbaar, zie: Jared Pashovitz, *Market Knowledge: The Philosophic Instrument Trade in Eighteenth-Century England*, Master Thesis Department of History, University of Saskatchewan. Zie verder vooral: Zie verder vooral: M. Eugene Rudd, Duane H. Jaecks, Rolf Willach, Richard Sorrenson & Peter Abrahams, 'New light on an old Question: who invented the Achromatic Telescope?', *Journal of the Antique Telescope Society* 19 (2000) 3-12; Richard Sorrenson, 'Dollond & Son's Pursuit of Achromaticity, 1758-1789', *History of Science* 39 (2001) 31-55; Stéphane Buzzi, 'An Eye for an Optical Theory'. Science, trade and expertise in optical manufacture (Paris and London, c1760-c1830), *Hyper Article en Ligne – Sciences de l'Homme et de la Société* (2005) en Duane H. Jaecks, 'An investigation of the eighteenth-century achromatic telescope', *Annals of Science* 67:2 (2010), 149-186.
- 2 John Dollond, 'A Letter from Mr. John Dollond to James Short Concerning a Mistake in M. Euler's Theorem for Correcting the Aberrations in the Object-Glass of Refracting Telescopes', *Philosophical Transaction* 48 (1753-1754) 289-291.
- 3 John Dollond, 'An Account of some Experiments concerning the Different Refrangibility of Light', *Philosophical Transactions, new series* 1 (1758) 733-743.
- 4 Een bijkomende reden was mogelijk dat Peter Dollond de achromatische telescoop net sterk had verbeterd door een gewijzigde constructie- en slijpmethode toe te passen.
- 5 De namen van deze 34 protesterende instrumentmakers zijn voor het eerst uit de archieven opgediept door R.B. Prosser. Zie diens artikel: 'The invention of the achromatic lens', *The Observatory* 40 (1917), 297-301. Het protest werd op 22 juni 1764 bij de rechtbank voorgelezen. Zie: National Archives, Kew. London, Privy Council Papers ref. PC 1/7 no.94: 'Petition for the revocation of John Dollond's patent of 1758'. De petitie is ook onderkend door 'William Eastland, Clerkenwell'.
- 6 Sorensen, 'Pursuit of Achromaticity' (n. 1) 43.
- 7 Ibidem, 42.
- 8 Ibidem, 43.
- 9 Champneys werd op 18 februari 1766 veroordeeld tot een boete van 250 pond, waarvan hij er slechts 204 heeft kunnen betalen. Cf. W.D. Hackmann,

- John and Jonathan Cuthbertson. The Invention and Development of the Eighteenth Century Plate Electrical Machine* (Leiden 1973) 14; Sorensen, 'Pursuit of Achromaticity' (n. 1) note 40.
- 10 John Cuthbertson was in 1761 als leerjongen bij James Champneys in dienst gekomen. Op 1 september 1768 huwde hij Jane Champneys, de dochter van zijn leermeester. Kort daarna verhuisde de familie naar Amsterdam. Op 29 december 1768 werd John Cuthbertson daar als poorter ingeschreven. Tot de gezamenlijk door Champneys en Cuthbertson te Amsterdam gesigeneerde producten behoort ondermeer een spiegeltelescoop in het bezit van Museum Boerhaave. Zie Huib J. Zuidervaart, *Telescopes from Leiden Observatory and other collections, 1656-1859. A Descriptive Catalogue* (Leiden 2007) nr. 161.
- 11 Voor de betekenis van Cuthbertson, onder meer als ontwerper van een nieuw type elektriseermachine, zie: Hackmann, *Cuthbertson* (n. 9).
- 12 Vgl. een telescoop door J. Cuthbertson genoemd in de *Leydse Courant* d.d. 19 december 1770 en een viertal microscopen door J. Cuthbertson in de veilingen van De Pinto (1785) en Van Swieten (1789).
- 13 Jonathan Cuthbertson, *Verhandeling over de Verrekykers. Behelsende, eenige dwaalingen van de onkundige daar over. Hoe of men zy stellen en gebruiken moet. Welke geschikt is tot byzondere gebruiken. Manier om de vergrootende vermoogen, en volmaaktheid te vinden. En hoe of men weten kan welke de beste is &c. &c.* ([n.p. = Rotterdam] 1794). Enig bekende exemplaar in de Crone collectie van het Nationaal Scheepvaartmuseum te Amsterdam.
- 14 Huib J. Zuidervaart, 'Natuurkundige instrumentenkabinetten. De opkomst en ondergang van een cultureel fenomeen', *De Negentiende Eeuw* 34:3 (2010) 209-231, i.h.b. 237.
- 15 De *Webster Signature Database* van het Adler Planetarium noemt een vader en een zoon William Eastland, dit in navolging van E.G.R. Taylor, *The Mathematical Practioners of Hanoverian England* (Cambridge 1966). Dit betreft echter een gelijknamige neef, een zoon van George Eastland uit 'Rotherhithe in Surry Cooper', die vanaf 1762 bij William Eastland in de leer was.
- 16 Haags archief, vreemdelingenregister. Herinschrijving voor vier jaar van William Eastland, d.d. 16 Sept. 1778.
- 17 Records of the Spectaclemakers' Company at London Metropolitan Archives, Court Minutes, volume 2, 1695-1738, ref. MS5213/2, fol. 109: 26 February 1718/1719 [Engeland gebruikte de Juliaanse kalender waarbij het nieuwe jaar begon op 25 maart]: 'W[illia]m Eastland, Son of John Eastland late of the parish of Ebbitham [sic] in the County of Surry, farmer dec[eas]ed putt Appren-tice to Thomas Gay C[itize]n & Spectacle[make]r of London for 7 years from this day – Cons[ideration] Love & good will'. [De genoemde plaats in Surrey is vermoedelijk Ebbisham]. Idem, fol. 170, 31 March 1726: 'William Eastland formerly bound to Thomas Gay and turned over to Thomas Lincoln admitted & sworn free'. Kennelijk had Eastland zijn zevenjarige leertijd voltooid bij Thomas Lincoln. Zie voor Thomas Gay (w. 1711-1732) en Thomas Lincoln (w. 1720-1762) Gloria Clifton, *Directory of British Scientific Instrument Makers 1550-1851* (London 1995) 91.
- 18 John Cooke van 'Snow Hill, London' was werkzaam als 'optician' van 1761-1767. Een gezamenlijk door Eastland en Cooke gesigeneerd microscoop is nog in het bezit van de familie Regenboog. Vgl Clifton, *Directory* (n. 17) 64.
- 19 Jaecks, 'The eighteenth-century achromatic telescope' (n. 1) 168.
- 20 Zo vermeldt de catalogus van instrumenten van de Haagse Fundatie van Renswoude in 1802: 'Een Zon-Microscoop, zeer fraai gemaakt door Wm. de la Haye; bestaande uit eene vierkante mahony-houte plank, waarop een koper rad, in welks midden zich bevindt een lensvormig glas en op welke plank ook vastgehecht is eene beweegbare glazen spiegel; terwyl aan de ander zyde van die plank, door middel van een schroef, gevoegd wordt een zwart segreine Buis, waarin een kopere past, die in- en uitschuiven kan, hebbende eene kleindere aan het eene einde, waarop wederom de Buis past, aan welks andere inde de Voorwerpen geplaatst worden en een koper plaatje, voorzien met 5 verschillende vergrootglazen'. Zie ook Maria Rooseboom, *Bijdrage tot de geschiedenis der instrumentmakerskunst in de noordelijke Nederlanden tot omstreeks 1840* (Leiden 1950).
- 21 Eastland bezocht op 30 juni 1768 voor het laatst een bijeenkomst in Londen van de 'Court of the Spectaclemakers'. Zijn vermoedelijk neef William II Eastland zette vanaf 23 juli 1768 zijn leertijd voort bij de instrumentmakers William and Henry Raynes Shuttleworth. Met dank aan Gloria Clifton.
- 22 'On en attribue généralement l'invention à feu Mr. Dollond célèbre Opticien Anglais, mais le *Dictionnaire universelle des Arts & des Sciences* imprimé à Londres in 40. fait honneur de cette découverte déjà annoncée en 1752 à un des principaux Artistes de cette Capitale. Il se nomme *Eastland*, & exerce encore actuellement son art à la Haye en 1780'. In



- de genoemde *Dictionaire* is echter geen mededeling in deze zin gevonden.
- 23 Gekocht voor 20 gulden door een zekere 'Van Hemert'.
  - 24 Dirk de Vries, Günter Schilder, Willem Mörzer Bruyns, Peter van Iterson, Irene Jacobs, Nils Persson & Ton Vermeulen, *The Van Keulen Cartography Amsterdam 1680-1885* (Alphen aan de Rijn 2005).
  - 25 *Algemeine Litteratur Zeitung* 4 (1796), 249.
  - 26 Zie: J. Van Zuylen, 'Jan en Hermanus van Deijl. Een optische werkplaats in de 18e eeuw', *Tijdschrift voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Natuurwetenschappen, Wiskunde en Techniek* 10 (1987) 208-28 and Maria Rooseboom, 'Die Hollandische Optiker Jan und Harmanus van Deijl und ihre Mikroscope', *Janus* 44 (1940) 185-197; Huib J. Zuidervaart, 'Reflecting "Popular Culture": The Introduction, Diffusion, and Construction of the Reflecting Telescope in the Netherlands', *Annals of Science* 61 (2004) 407-452, i.h.b. 434-436.
  - 27 Engelse leerlingen van Eastland waren in 1753 Thomas Strong, zoon van de weduwe Mary Strong uit 'The parish of Saint Ann's Westminster' en in 1762 de eerder genoemde William II Eastland. Met dank aan Gloria Clifton.
  - 28 H.J. Zuidervaart & H. Hoitsma, 'Een Zeeuws planetarium uit de tweede helft van de 18e eeuw', *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* [AKZGW] (1982) 69-148, i.h.b. 86. Zie ook H.J. Zuidervaart, 'Mr. Johan Adriaen van de Perre (1738-1790). Portret van een Zeeuws regent, mecenas en liefhebber van nuttige wetenschappen', *AKZGW* (1983) 1-169.
  - 29 C.J.J. Stal [e.a.], *Prinsessegracht 29, een monumentaal interieur* ('s-Gravenhage 1988) 7-8.
  - 30 Zuidervaart, 'Van de Perre' (n. 28), 123.
  - 31 Voor dit stadhoudelijke kabinet zie, Peter de Clercq, 'Science at Court: the Eighteenth-century Cabinet of Scientific Instruments and Models of the Dutch Stadholders', *Annals of Science* 45 (1988) 113-152. Bewerkt en in de Nederlandse taal uitgegeven als 'Het kabinet van wetenschappelijke instrumenten en modellen van stadhouders Willem IV en V', in: *Jaarboek Oranje-Nassau Museum* (1991) 55-98.
  - 32 De microscoop is afgebeeld en beschreven in: P.H. van Cittert, *Descriptive catalogue of the collection of microscopes in charge of the Utrecht University Museum with an introductory historical survey of the resolving power of the microscope* (Utrecht 1934) 61-62. Aangekocht omstreeks 1930 van R. Scheffer uit Groningen.
  - 33 Een bericht uit de twintigste eeuw over de opticiensfirma Heynen – voortgekomen uit de optische glazenlijperij van Eastland & Regenboog – stelt de stichting van deze zaak aan het Haagse Noordeinde nr. 48 op 1779, hetgeen goed kan kloppen. Dat jaar vertrekt Van de Perre uit Den Haag naar Zeeland. Eastlands leerling Jona Francis Robert gaat vermoedelijk dan met Van de Perre mee. Ook Eastlands huurcontract voor een woning 'geleegen aan de oostzijden van de Boekhorststraat, met een vrijen uitgang inde Katerstraat' liep op 1 april 1779 af. Eastland had deze woning op 28 februari 1778 voor 140 gulden per jaar gehuurd van de heer Leonard Boeije 'Extraordinaris-Clercq ter secretarije van Holland'. Daarvoor woonde hij in dezelfde straat 'bij de Engelse schoenmaker'. Vgl. Haagse Gemeentearchief: 'Vreemdelingen register' en Notarieel archief (protocol Nots. H. Stenfert), akte 143, fol. 75. Zie ook: 'Uit vergeelde papieren: van gezichtskundige tot opticien de la cour', in: *Het Vaderland*, avondblad A, 30 november 1925.
  - 34 De Fundatie van Renswoude in Utrecht gaf bijvoorbeeld een opleiding tot fysisch instrumentmaker aan Cornelis van Wijk (in de jaren 1761-1770), I. van der Meer (leerjaren onbekend) en H.K. Groenendaal (werkzame periode 1781-1790). De Fundatie in Den Haag gaf een zelfde kans aan Jacobus van Wijk (leerjaren 1761-1770); Petrus Johannes van Baarda (kwekeling in 1758; leerjaren 1761-1772 bij diverse instrumentmakers, o.a. te Parijs) en Paulus Mansvelt (1783-1851) (leerjaren 1799-1809, o.a. te Parijs). De Delftse Fundatie gunde die opleiding aan G. Goester (geb. 1739).
  - 35 E.P. de Booy & J. Engel, *Van erfenis tot studiebeurs. De Fundatie van Renswoude te Delft. Opleiding van wezen tot de 'vrije kunsten' in de 18e en 19e eeuw. De fundatiehuizen. Bursalen in deze eeuw*, Delft, 1985, 128-129.
  - 36 William Eastland overleed eind december 1787 op 85 jarige leeftijd aan 'Slijmziekte'. Hij werd op de 29e 'Pro Deo' begraven in de 'Groote Kerk' te Den Haag. (Gemeentearchief 's Gravenhage).
  - 37 Marian Fournier, *Early microscopes. A Descriptive Catalogue* (Leiden 2003) nr. 158.
  - 38 *Wetten voor het gezelschap ter beoefening der Proefondervindelijke Wysbegeerte In Den Haage, Mitsgaders eenige nader genomen besluiten*, Tweede druk ('s Hage 1802) 84-85. In de 'Naamlijst & Beschrijving der Natuurkundige Werktuigen behorende aan de Maatschappij *Diligentia* in Den Haag, opgemaakt in het jaar 1815' (in archief Museum Boerhaave) staan echter geen optische instrumenten van *Eastland & Comp.* genoemd. In

- hoeverre Jonas Regenboog deze inventaris heeft opgesteld is niet bekend. Het is goed denkbaar. Eerst in 1817 werd met I.H. Nohr een nieuwe amanuensis benoemd. Voor de geschiedenis van Diligentia, zie: Rob Claassen & Peter Wisse, *Twee honderd jaar Diligentia, 1793-1993* ('s Gravenhage 1993). Voor het instrumentenkabinet, zie: Peter Wisse, 'The Philosophical Society Diligentia and its Instrument Collection', *Bulletin of the Scientific Instrument Society* 67 (2000), 3-8.
- 39 Gemeentearchief 's Gravenhage: register Burgerlijke stand: bij de aangifte van het overlijden van Jacob Regenboog in 1819 wordt diens broer Jonas als juwelier genoemd.
- 40 *Algemeene Konst- en Letterbode* 1825, 125; 's-Gravenhaagse Courant 20 juni 1825. De inzending staat beschreven in de *Catalogus der Voortbrengselen van Nederlandsche Volks- en Kunstvlijt toegelaten ter tweede algemeene tentoonstelling, geopend binnen Haarlem in Juli 1825* (Haarlem 1825) 126-127: 'Firma: Eastland en Regenboog, 's Hage: 2096. a. een blok bolle glazen geslepen in een koperen schotel van 7½ duim radius. l 2097 b. dito holle, geslepen op een schotel van gelijken radius. l 2098 c. monsters op een plankje, zijnde: 1. een dubbel hol glas, geslepen op een schotel van 5 voet radius. 2. een dubbel bol langwerpig glas van 28 duim brandpunt bij 5 duim middellijn. 3. een achromatisch objectief glas van 6½ voet brandpunt en 2½ duim middellijn. 4-10. dito van 28, 24, 20, 15, 10, 4½ en 3½ duim brandpunt.
- 41 *Rapport der Hoofdcommissie ter beoordeling van de voorwerpen van Nationale Nijverheid, ten toon gesteld te Haarlem, in de maanden Julij en Augustus 1825* ('s Gravenhage 1825) 192.
- 42 In 1825 stond de 'gezichtskundige brillen-slijper J. Heynen' nog met een kraam op de Haagse 'Vijverberg'. In 1826 wordt hij genoemd als woonachtig te Dordrecht en in 1830 afficheert hij zich als 'Gezichtskundige Brillenfabrikant' in 'De Groene Bril' in de Houtstraat te Haarlem. In 1832 laat hij zich in advertenties aanbevelen door Willem Mensert, 'Oculist van Z.M. den Koning'. In 1834 verhuist Heynen naar het Noordeinde te Den Haag (letter F, no. 111), wellicht al naar het pand waar Jonas Regenboog zich in 1777 had gevestigd. In 1835 wordt Heynen benoemd tot 'Gezichtskundige Hofleverancier', waarna in 1839 de firma *Eastland & Regenboog* in de zaak wordt opgenomen. Twintig jaar later ten slotte, in 1859, draagt hij de zaak over aan zijn in 1830 geboren zoon Antonie Wilhelm Heynen. Deze was in 1852 gehuwd met Maria J.W. Sala, dochter uit een bekend instrumentmakersgeslacht. Haar vader was Carolus Antonius Sala, spiegel- en weerglasmaker te Leiden. De oude Jacobus Heynen overleed op 11 april 1860. Vgl. Advertenties in de 's-Gravenhaagse Courant, 11 mei 1825; 8 mei 1826; *Dagblad van 's Gravenhage*, 10 mei 1830; *Vaderlandsche Letter-oeffeningen* (1840) 366; *Algemeen Handelsblad*, 7 november 1859; *Leydse Courant*, 8 augustus 1879. Zie ook noot 32.
- 43 J. Heynen, *Raadgevingen voor Minkundigen, tot conservatie van het gezicht, en over het gebruik en misbruik van brillen, oogglazen, enz.* ('s Gravenhage 1839). Het boekje (met daarachter een catalogus van de aangeboden instrumenten) is ondermeer opgedragen aan de eerder genoemde Dr. W. Mensert, oogarts van de koning.
- 44 Zie bijvoorbeeld de bovengenoemde 'Catalogus', nr. 70 (samengestelde microscoop volgens Culpepper), nr. 92 (cilinder-elektriseermachine) en nr. 94 (spiegeltelescoop met een na 1775 grotendeels in onbruik geraakt type standaard).
- 45 Annonce in *Dagblad voor 's Gravenhage*, 2 september 1839.
- 46 De laatste advertentie van de firma 'A.W. Heynen, opticien de la cour', verscheen in het Haagse dagblad *Het Vaderland* van 26 mei 1929. De zaak stond toen onder leiding van Charles Heyen, een achterkleinzoon van de stichter. Ze was toen nog steeds gevestigd op het adres Noordeinde 48 te Den Haag. In 1933 werd het bovenhuis hier ontruimd. In 1935 opende op dit adres de kunsthandel Bennewitz.

## SUMMARY

*The remarkable history of the optical firm 'Eastland & Regenboog' in The Hague*

In 1768 the famous patent lawsuit concerning the Dollond patent on the achromatic telescope forced the London optician William Eastland (c. 1702-1787) to leave England. In court Eastland had claimed that he started his production of achromatic telescopes in 1753, in accordance with the design of Chester Moore Hall. After the judicial verdict, Eastland settled in The Hague, in the Dutch Republic, where the English patent was not valid. Here he was able to continue his production of achromatic telescopes. From ca. 1779 Eastland worked together with the Delft instrument maker Jonas Regenboog, producing optical instruments, among others for the Dutch East India Company. Regenboog continued the firm until 1839.