

# 'EEN SCHAT VAN ALDERLEIJ NATUURELIJKE VREEMDIGHEDEN' OVER DE RELATIE TUSSEN ACADEMISCH ERFGOED EN WETENSCHAPSGESCHIEDENIS

HUIB J. ZUIDERVAART\*

Cultureel erfgoed is de laatste jaren sterk in de belangstelling komen te staan, gevoed door het besef dat dit erfgoed bij uitstek maatschappelijke en sociale identiteiten weer spiegelt. Onder erfgoed wordt hier in aansluiting bij de Engelse terminologie aangaande *cultural heritage* verstaan: het geheel aan materiële (roerende en onroerende) objecten, afkomstig uit het verleden, waarvan de presentatie en representatie in het heden dienen om continuïteit te bewerkstelligen tussen verleden, heden en toekomst.<sup>1</sup> Intellectuele en academische collecties, zoals die door universiteiten en aanverwante wetenschappelijke instellingen worden beheerd, zijn echter nog nauwelijks vanuit dat perspectief bestudeerd.

Dit artikel gaat in dit verband in op de volgende vragen: (1) Hoe zijn dergelijke intellectuele en universitaire collecties aanvankelijk tot stand gekomen en gebruikt? (2) Welke waarde hebben dergelijke verzamelingen tegenwoordig voor de *humaniora*, in het bijzonder voor de wetenschapshistoricus? (3) Zijn er vanuit dat oogpunt wellicht criteria te formuleren voor een toekomstig selectie- en verzamelbeleid?

## *I. Het verleden: verzamelen en verzamelmotieven.*

### *A. Particuliere collecties*

In de zeventiende eeuw ging menige student na afronding van zijn universitaire studie op een *Grand Tour* door Europa.<sup>2</sup> Vaak werden op zo'n reis ook interessante verzamelingen bezocht, doorgaans na overhandiging van een in beleefde termen gestelde introductiebrieven.

Zo verging het ook de Leidse student van Zeeuwse origine, Johannes de Mey (1617-1678). De Mey was een intellectuele veelvraat, die in vele opzichten een goede neus had

\* Huygens Instituut, Den Haag. Tijdens het schrijven van dit artikel was de auteur in dienst van Sectie Algemene Vorming, Faculteit Exacte Wetenschappen aan de Vrije Universiteit te Amsterdam en het Pallas Instituut voor Kunsthistorische en Letterkundige Studies van de Universiteit Leiden. Voor het laatstgenoemde instituut is in 2006 het rapport samengesteld: *'Als omgeven door een krans van goedgevoerde rijke verzamelingen'. Perspectieven voor onderzoek en onderwijs op het terrein van intellectueel en academisch erfgoed aan de Universiteit Leiden* (Leiden 2007).

Voor commentaar op en suggesties bij deze tekst is de auteur dank verschuldigd aan Wim van Anrooij, Kees Grooss, Peter de Haan, Trienke van der Spek, Ida Stamhuis en Adri Verburg.

1 Definitie ontleend aan het ontwerp voor het NWO-programma 'Culturele Dynamiek'. Immateriële symbolische praktijken, die soms ook tot cultureel erfgoed worden gerekend, worden in dit artikel buiten beschouwing gelaten.

2 Vgl. Anna Frank van Westrienen, *De Grootte Tour: tekening van de educatiereis der Nederlanders in de zeventiende eeuw* (Amsterdam 1983).

voor wat interessant was. Hij was dan ook opgeleid door zijn oom, de bekende natuurfilosoof Isaac Beeckman (1588-1637), die destijds in Dordrecht aan het hoofd stond van een Latijnse school.<sup>3</sup>

In 1639 ondernam De Mey een *Grand Tour* die hem onder meer in aanraking bracht met het kabinet van 'seldzaamheden en schatten' van de Engelse koning te Londen. Hij zag er een narwaltand, waarvan men destijds dacht dat deze had toebehoord aan een eenhoorn, een exotisch fabeldier waarvan het bestaan in de zeventiende eeuw nog voor waar werd aangenomen.<sup>4</sup> Ook bezocht De Mey in 1639 de 'schat van allerlei natuurlijke vreemdigheden' die in Enkhuizen te bezichtigen was, 'ten huysé' van de inmiddels overleden stadsarts Berndt ten Broeke, beter bekend onder zijn gelatiniseerde naam Bernard Paludanus. Van deze collectie werd gezegd dat er 'vertoond [werd] bijna alles dat de zee, aarde en de gansche weereld begrijpt'.<sup>5</sup> De collectie van Paludanus behoorde destijds in West-Europa tot de top van wat er aan 'natuurlijke vreemdigheden' te zien was. Toch is de collectie in 1651 verkocht, waarbij brokstukken terecht zijn gekomen in de nog steeds bestaande koninklijke collecties van Denemarken. In Nederland rest ons slechts een restant van Paludanus' bezoekersboek.

Zo is het in het verleden met de meeste intellectueel geïnspireerde materiële collecties van particulieren gegaan. Na de dood van de collectioneure verdween zijn collectie vaak weer in het niets: soms door veiling, soms door verwaarlozing, soms weten we niet eens hoe.<sup>6</sup> Dergelijke verzamelingen van 'schaten', 'zeldzaamheden' of 'curiositeiten', werden al vanaf de vroege zestiende eeuw bijeengebracht, vaak op last van een welgestelde vorst of koopman, doorgaans bijgestaan door adviseurs met kennis van zaken.<sup>7</sup>

3 K. van Berkel, *Isaac Beeckman (1588–1637) en de mechanisering van het wereldbeeld* (Amsterdam 1983). Voor De Mey, zie nader: H.J. Zuidervaart, 'Het natuurbeeld van Johannes de Mey (1617-1678), hoogleraar filosofie aan de Illustere School te Middelburg', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuws Genootschap der Wetenschappen* (2001) 1-40 en Erik Jorink, *Het Boeck der Natuere. Nederlandse geleerden en de wonderen van Gods Schepping, 1575-1715* (Leiden, 2006).

4 Johannes de Mey, *Sacra Physiologia* (Medioburgi 1655; 16612); In 1681 is deze tekst in het Nederlands vertaald als: *Heylige natuur-beschryving ofte uytleg der schriftuur-plaatsen, in welke van natuurlyke dingen gehandelt word*. Ook wel aangehaald als *Heylige Natuurkunde*. Opgenomen in De Mey's *Al de Nederduitsche Wercken* (Middelburg 1681). Gebruikt is: J. de Mey, *Al de Godgeleerde en Natuurkundige Wercken* (Leyden, Gouda, Amsterdam 1706), I, 415. Voor het geloof in de eenhoorn zie: W.P. Gerritsen en Esther Jonker, *De eenhoorn en de geleerden. Het debat over het bestaan van de eenhoorn van de zestiende tot de negentiende eeuw* (Leiden, 2002).

5 J. de Mey, *Euarchia of tweede vervolg van Euzooia, ofte nader bedenckingen en voorslagen over het oprechten van een welgestelde en gelukkige republyck* (Middelburg 1674); opgenomen in: *Wercken* (ed. 1706) II 423-458, i.h.b. 440. Paludanus was toen al zes jaar dood. Zijn erven verkochten in 1651 het grootste deel van de collectie aan Hertog Frederik III van Sleeswijk-Holstein. Vgl. K. van Berkel, *Citaten uit het boek der natuur. Opstellen over Nederlandse wetenschapsgeschiedenis* (Amsterdam 1998) 87-91.

6 Van groot belang voor het onderzoek aan Nederlandse verzamelingen is nog steeds het repertorium van Frits Lugt, *Répertoire des catalogues de ventes publiques intéressant l'art ou la curiosité: tableaux - dessins - [etc.]*, 4 vols. (La Haye 1938-1987). Deels toegankelijk via de website van IDC publishers. Waardevol is ook de website [www.bibliopolis.nl](http://www.bibliopolis.nl) van de Koninklijke Bibliotheek. Via deze website zijn gegevens te vinden over bewaard gebleven Nederlandse boekveilingcatalogi, waar ook ter wereld bewaard. In deze catalogi – bijeengebracht in het kader van het door B. van Selm geïnitieerde project *Book sales catalogues of the Dutch Republic, 1599-1800* – zijn soms ook gegevens te vinden over andersoortige verzamelingen, bijvoorbeeld over naturalia en wetenschappelijke instrumenten. Naar schatting is van alle geproduceerde catalogi slechts in 10% van de gevallen een exemplaar bewaard gebleven.

7 Zie voor een recent overzicht van de opkomst en het gebruik van het fenomeen 'verzamelen': Ellinoor Bergvelt, Debora J. Meijers en Mieke Rijnders ed., *Kabinetten, galerijen en musea. Het verzamelen en presenteren van naturalia en kunst van 1500 tot heden* (Zwolle 2005). Deze verzameldrang is overigens verwant met de al oudere, laat-middeleeuwse verzamelcultuur waarbij intellectuele teksten in allerlei soorten en vormen bijeen werden gebracht.



Johannes de Mey (1617-1678) afgebeeld op het titelblad van zijn 'Godgeleerde en Natuurkundige Wercken', omgeven door vier allegorische uitbeeldingen van respectievelijk de filosofie, de theologie, de geneeskunst en de wiskunde/ astronomie. (Gravure Jan Luycken, 1680/1706)

### B. Institutionele collecties

Met de opkomst van het institutionele verzamelen, bijvoorbeeld door universiteiten en geleerde genootschappen, leek de continuïteit van dergelijke intellectuele collecties beter gewaarborgd. Maar schijn bedriegt, want ook al beogen instituties continuïteit, de praktijk pakt vaak anders uit. Weliswaar 'leven' instellingen doorgaans langer dan mensen, maar ook zij blijken soms eindig te zijn, of – wat voor collecties even catastrofaal kan zijn – ze veranderen met de tijd van missie.

Om met een aantal voorbeelden bij de Nederlanden te blijven: de in 1585 gestichte universiteit te Franeker, ooit een broedplaats van grote geleerdheid, is eerst in 1810 deels en tenslotte in 1843 volledig ten onder gegaan, waarbij nagenoeg al het academisch erfgoed dat aan deze Friese hogeschool bewaard werd, verspreid geraakt is. Het in 1759 gestichte naturaliënkabinet van Nederlands oudste wetenschappelijke genootschap, de *Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen*, is nauwelijks een eeuw later (in 1866) alweer geliquideerd. Wat met zoveel verve was verzameld, bleek in een nieuwere tijd niet meer relevant. Die verschuiving in betekenis, en daarmee in contemporair ervaren waarde, zien we ook elders. Want ook de West- en Oost-Indische naturalia van het *Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* – nijver verzameld sedert 1771 – zijn in de negentiende eeuw, wegens een verandering van de missie van het genootschap, verwaarloosd. De vergankelijke collectiebestanddelen zijn toen door vraat teloor gegaan. (Daarmee is overigens niet gezegd dat de nu resterende collectie irrelevant zou zijn). Het institutionele kabinet van filosofische instrumenten van de Doopsgezinde Kweekschool in Amsterdam, met veel zorg bijeengebracht in de jaren zestig van de achttiende

eeuw, werd in 1828 geveild, eenvoudigweg omdat een natuurfilosofische opleiding voor een predikant niet langer opportuun werd geacht. Het semi-institutionele instrumenten- en naturalia-kabinet van de Stadhouders Willem IV en Willem V, opgezet vanaf 1735, eerst te Leeuwarden en later te Den Haag, is in 1795 met deels onbekende, Franse, bestemming afgevoerd. Grotendeels verdwenen zijn ook de omvangrijke collecties ooit bijeengebracht door het in 1777 gestichte Amsterdamse genootschap Felix Meritis, waarvan de bestanddelen in 1889 voor een deel terecht zijn gekomen bij de Gemeente Amsterdam en voor een ander deel zijn geveild. En zo valt nog wel even door te gaan.<sup>8</sup>

Zeker, er zijn gelukkiger voorbeelden, zoals de collecties van het in 1778 gestichte en nog immer bestaande Teylers Museum, maar zelfs die collecties hebben stadia van verandering en ‘ontzameling’ meegemaakt. Kortom, het overleven van collecties lijkt eerder uitzondering te zijn dan regel.

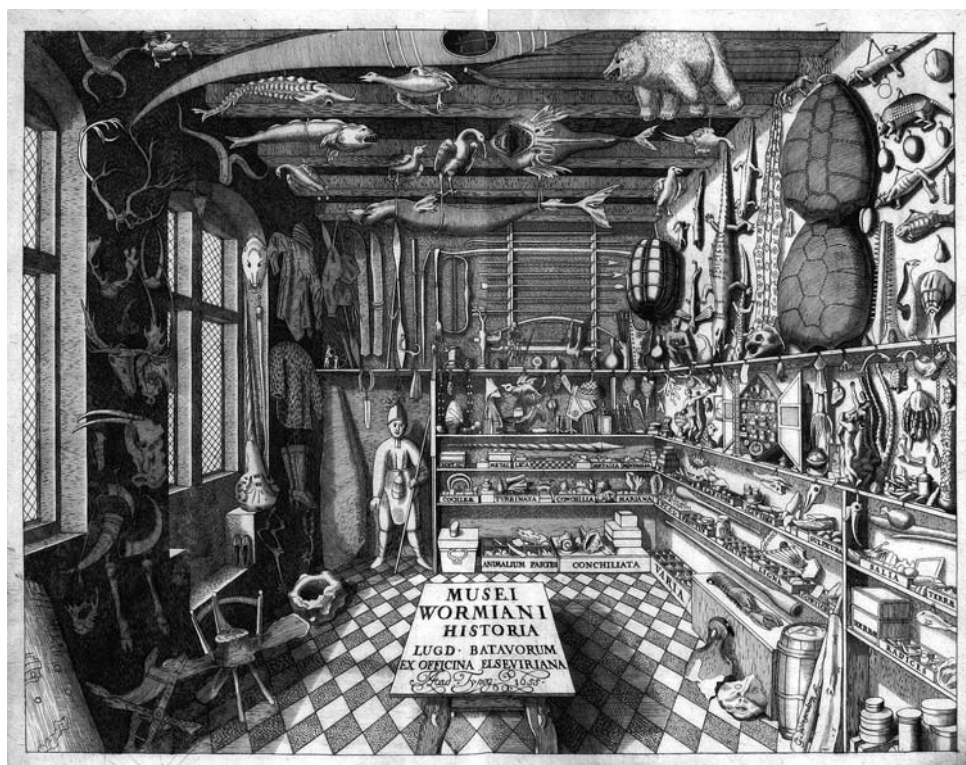
Is dat zo erg, is dan de vraag? Moeten we zoiets voor de toekomst zien te voorkomen of is teloorgang een gegeven dat we maar moeten accepteren? Waarom zou een verzameling die zijn oorspronkelijke missie niet meer dient, eigenlijk nog bewaard moeten worden? Wat kan het belang zijn van zo’n verzameling?

#### *Waarom werd er in het verleden verzameld?*

Voor de eerder genoemde De Mey en zijn tijdgenoten was het belang van collecties voor het intellectuele discours boven elke discussie verheven. Verzamelingen waren (en zijn) bij uitstek een condensatiepunt van kennis: geschikt zowel voor kennisproductie als voor kennisoverdracht. Deze beide aspecten van een verzameling komen we ook bij De Mey tegen, in zijn rol van redacteur, bewerker en vertaler van het befaamde insectenboek van zijn vriend, de kunstschilder en entomoloog *avant la lettre* Johannes Goedaert. Dit in de jaren 1662-1669 uitgegeven werk was onder meer gebaseerd op een meer dan vijftig jaar volgehouden verzameldrang, deels van Goedaert, maar ook van De Mey. Met verzamelen en met het intellectuele belang ervan moet De Mey al jong vertrouwd zijn geraakt. Allicht al tijdens zijn studie in Leiden, waar ‘rariteiten’ werden bewaard zowel in het Anatomisch Theater (1596), als in het zogenoemde *Ambulacrium* dat in 1600 in de *Hortus Botanicus* (1594) was opgetrokken. Maar het valt aan te nemen dat De Mey al voor zijn studietijd vertrouwd was met het fenomeen van verzamelen. In zijn geboorteplaats Middelburg waren er vanaf het begin van de zeventiende eeuw al verzamelaars van naturalia. Ook tijdens zijn schooltijd in Dordrecht, waar hij bij zijn oom, rector Beeckman, inwoonde, heeft hij het intellectueel verzamelen van nabij meegemaakt. Een vriend van zijn oom, de Waalse predikant en humanist-geleerde Andreas Colvius (1594-1671), had er bijvoorbeeld het *Musaeum Colvii* dat in heel West-Europa vermaardheid genoot.<sup>9</sup> Deze geleerde verwierf rond 1650 de grootste meteor-

8 Voorbeelden ontleend aan: W.B.S. Boeles, *Frieslands Hoogeschool en het Rijks Athenaeum te Franeker*, 2 dln (Leeuwarden 1878-1889); J.A. Bierens de Haan, *De geschiedenis van een verdwenen Haarlemsch Museum van Natuurlijke Historie, 1759-1866* (Haarlem 1941); P.R. 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; B.C. Sliggers en M.H. Besselink ed., *Het verdwenen museum. Natuurhistorische verzamelingen 1750-1850* (Blaricum, Haarlem 2002) en H.J. Zuidervaart, “Meest alle van best mahoniehout vervaardigd”. Het kabinet van natuurfilosofische instrumenten van de Doopsgezinde Kweekschool te Amsterdam, 1761-1828”, *Gewina* 29 (2006) 81-112.

9 C.L. Thijssen-Schoute, ‘Andreas Colvius. Een correspondent van Descartes’, *Nederlands Archief voor Kerkgeschiedenis* 38 (1953) 224-248; herdrukt in de verzamelbundel: *Uit de republiek der letteren* (’s-Gravenhage 1967) 67-89.



Museum van de Deense verzamelaar Ole Worm (1588-1654). (Gravure van G. Wingendorp, 1655)

steen die destijds bekend was, een aanwinst die hij onder meer aan De Mey toonde.<sup>10</sup> Maar met Colvius' overlijden in 1671 verdwenen ook de objecten uit dit *Musaeum* in de diaspora. Zelfs van de in 1655 gedrukte catalogus van Colvius' collectie is geen exemplaar overgeleverd.<sup>11</sup>

Al met al mag De Mey gezien worden als een exemplarische vertegenwoordiger van 'de intellectueel' van zijn tijd; reden waarom we even stil staan bij zijn ideeën over verzamelen. Die visie geeft De Mey in een utopisch boek dat hij in september 1674 had uitgegeven en waarin hij, vermoedelijk geïnspireerd door de Engelse filosoof Francis

10 De bewuste meteorietsteen – De Mey noemt deze 'seer harde steen' in zijn *Heylige Natuur-beschryving* (1655) ed. 1706, 514 – bevond zich aan het begin van de negentiende eeuw te Leiden in het vermaarde kunst- en naturaliënkabinet van Jan Aarnout Bennet (1758-1828). Bij de grote buskruitramp van Leiden in 1807 ging deze collectie – en dus ook de steen van Colvius – verloren. De Duitse meteorietenskundige Ernst Florenz Friedrich Chladni (1756-1827), die Leiden een jaar na de ramp bezocht, moest uit de mond van de ongelukkige Bennet vernemen dat hij deze bijzondere steen graag aan hem had afgestaan, maar dat deze helaas verloren was gegaan. Met dank aan Dr. Rob H. van Gent te Utrecht.

11 Zie P. Smit, A.P.M. Sanders en J.P.F. van der Veer, *Hendrik Engel's Alphabetical List of Dutch Zoological Cabinets and Menageries* (Amsterdam 1986) nr. 323. In de catalogus van Colvius' bibliotheek – *Catalogus rarissimorum [...] librorum* (Dordrecht 1671) – wordt zijn museum 'uit de hand' ter verkoop aangeboden, maar omtrent het lot van deze materiële collectie is niets bekend.

Bacon, zijn ideeën beschreef over de inrichting van een ideale samenleving. Volgens De Mey zou de door hem geschetste ‘welgestelde en gelukkige Republiek Euzooia’ een maatschappij zijn, waarin door gelukkige handel de welvaart dusdanig zou zijn toegenomen dat aan iedere inwoner veel vrije tijd ter beschikking zou staan. Onkundig van wat de werkelijkheid van de eenentwintigste eeuw zou worden, ging De Mey er vanuit dat die vrije tijd vooral aan studie zou worden besteed: bijbelstudie allicht, maar ook natuurstudie. Dit indachtig de toen heersende opvatting dat het ‘Boek der Natuur’ een belangrijke kenbron was voor Gods bedoelingen met de schepping en zijn schepselen.

Bij deze studie zag De Mey een bijzondere rol weggelegd voor materiële collecties. Opvallend is dat hij daarbij uitging van een institutionele vorm van verzamelen, georganiseerd door de ‘hooge regering van den staat’. Ter bevordering van ‘een grondiger kennis van alderley saken’ zou deze landsregering namelijk ‘grote kameren’ dienen te stichten, in welke verzameld en bewaard zouden worden,

- ten eerste ‘alderley Natuurelijke saken, welke in vreemde landen alleen gevonden worden’
- ten tweede ‘alderley Outheden en dingen, welke tot kennis en gedachtenis van de oude Geschiedenissen en saken dienstig sijn’ en
- ten derden ‘alderley seldsame, kunstige werken en vond[st]en der Menschen’. Dit alles om de ‘inwoonderen’ van het land ‘tot navolginge te verwekken’, en om uit te vinden welke ‘kunstige toestellingen’, gebruikt konden worden ‘om de geluksaligheid des menschelijken levens te bevorderen’.<sup>12</sup> Het ging in feite om het herscheppen van het paradijs op aarde.<sup>13</sup>

De Mey’s ideeën kwamen niet uit de lucht vallen. Verzamelen is van alle tijden en een enigszins ingevoerde lezer zal in De Mey’s pleidooi onmiddellijk parallellen opmerken met Bacon’s *Nova Atlantis* uit 1626, waarin deze geleerde eveneens een utopisch ideaalbeeld schetste van een menselijke samenleving met een ‘Huis van Salomo’ als lonkend centrum voor natuuronderzoek. Ook bij Bacon speelden verzamelingen een cruciale rol. Kortom, afgaande op dit soort getuigenissen kan vastgesteld worden dat voor de zeventiende-eeuwse intellectueel het verzamelen behoorde tot de kern van het wetenschappelijk bedrijf en daarvoor een noodzakelijke voorwaarde was.

#### *Door welke instituties werd in de loop van de tijd verzameld?*

Voor de vroegmoderne tijd kan gesteld worden dat het institutionele verzamelen begonnen is in de context van kennisoverdracht.<sup>14</sup> Ging het bij die transmissie aanvankelijk vooral om ‘klassieke kennis’, bijeengebracht sedert de oudheid, in de zestiende eeuw werd mede onder invloed van de ontdekkingsreizen duidelijk dat deze klassieke auteurs lang niet alles wisten, dan wel zaken anders hadden voorgesteld dan ze in werkelijkheid waren.<sup>15</sup> Zo bleken in verre landen planten en dieren voor te komen waarvan

12 De Mey, *Euarchia* (n. 6), 440. Vgl. H.J. Zuidervaart, ‘Hun eigen venster op Gods schepping: Zeeuwse verzamelaars van zeldzaamheden in de zeventiende en achttiende eeuw’, *Zeeland. Tijdschrift van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* 12 (2003) 81-87.

13 Zie ook de parallel in de tuinarchitectuur, beschreven door onder meer Erik de Jong, *Natuur en Kunst. Nederlandse tuin- en landschapsarchitectuur 1650-1740* (Bussum 1993).

14 Vgl. Klaas van Berkel, ‘Institutionele verzamelingen in de tijd van de wetenschappelijke revolutie (1600-1750)’, in: Bergvelt e.a. (n. 7), *Kabinetten, galerijen en musea*, 129-152.

15 Vgl. Anthony Grafton, *New Worlds, Ancient Texts: The Power of Tradition and the Shock of Discovery* (Cambridge 1992).

men het bestaan niet had bevroed. Curiositeiten, dat wil zeggen materiële objecten die van die onbekende en vaak als exotisch beschouwde werelden getuigenis aflegden, werden daarmee een gewild verzamelobject. In het tijdperk van de Renaissance ontstonden zo particuliere *Kunst- und Wunderkammer* waarin dergelijke objecten door vorsten en rijke kooplieden bijeengebracht werden. Bij deze verzameldrang ging het om een mengsel van intellectuele nieuwsgierigheid, status, godsvrucht en devote contemplatie. Het besef drong door dat naast de Bijbel en de klassieke teksten ook het ‘Boek der Natuur’ een kenbron was voor Gods bedoelingen met de wereld. Objecten werden daarmee een legitieme bron van nieuwe kennis, die ook in onderwijssituaties bij het construeren en doorgeven van kennis een duidelijke rol konden spelen. Daarmee gingen materiële collecties vanzelfsprekend tot het domein van de vroege universiteiten behoren. Daarmee is overigens niet gezegd dat deze universiteiten de vergaarde objecten van meet af aan in een museale context plaatsten. Wel werden al in de zestiende eeuw op diverse plaatsen in Europa botanische tuinen aangelegd, waar exotische planten en kruiden bijeengebracht werden. Een andere vorm van aanschouwelijk onderwijs met behulp van materiële objecten werd geboden in de anatomische theaters of ‘schouwplaatsen’. Beide vormen van onderwijsfaciliteiten zien we dan ook ontstaan vlak na de stichting van de Leidse Universiteit; overigens spoedig nagevolgd op andere plaatsen in de Nederlanden.<sup>16</sup>

Over de ontwikkeling van het institutioneel verzamelen zijn diverse overzichten voorhanden.<sup>17</sup> Ik beperk me hier tot een recent overzicht zoals dat eind 2005 door Marta Lourenço is gepresenteerd in haar omvangrijke studie naar ongeveer tweehonderd academische collecties in tien Europese landen.<sup>18</sup> Lourenço onderscheidt de volgende generatie-indeling bij intellectuele (semi-)institutionele verzamelingen:

(1) Als eerste was er de onderwijscollectie, gewijd aan objectgericht onderwijs. Een bijzondere vorm van zo een onderwijscollectie was het natuurfilosofisch instrumentenkabinet. Dit type verzameling ontstond in de late zeventiende eeuw en was in de eerste plaats gericht op het uitvoeren van demonstraties. Maar aangezien de gebruikte instrumenten ook eenvoudig voor onderzoek konden worden benut, was hier sprake van een dubbel gebruik. Met de instelling van een *Theatrum Physicum* aan de universiteit van Leiden (1674) en de meer bescheiden navolgers daarvan in Groningen (1695), Franeker (circa 1701) en Utrecht (1706) kent Nederland vroege voorbeelden van dit type kabinet.<sup>19</sup>

16 Vgl. W. Otterspeer, *Groepsportret met Dame. Het bolwerk van de vrijheid: de Leidse universiteit, 1575-1672* (Amsterdam 2000) 436-445 en idem, *Groepsportret met Dame. De vesting van de macht, 1673-1775* (Amsterdam 2002) 108-156. Zie ook: H.J. Zuidervaart, ‘Academische Schouwplaatsen en hun collecties: het begin van de Nederlandse universitaire verzamelingen’, in: C.J.P. Monquill-Broersen ed., *Universitaire collecties in Nederland. Een nieuw licht op het academisch erfgoed* (Zwolle 2007). Voor het culturele belang van het ‘anatomische theater’ in diverse Nederlandse steden zie nader: J.C. Rupp, ‘Theatra Anatomica. Culturele centra in het Nederland van de 17e eeuw’, in: J. Kloek en W.W. Mijndhardt, *Balans en perspectief van de Nederlandse cultuurgeschiedenis. De productie, distributie en consumptie van cultuur* (Amsterdam 1991) 13-36.

17 Zie bijvoorbeeld: S.W.G de Clercq, ‘Museums as a mirror of society: A Darwinian look at the development of museums and collections of science’, in: P.B. Tirrell ed., *Proceedings of the third conference of the International Committee for University Museums and Collections (UMAC)* (Oklahoma 2005) 57-65.

18 Marta C. Lourenço, *Between Two Worlds. The Distinct Nature and Contemporary Significance of University Museums and Collections in Europe* (Paris 2005). Dissertatie Conservatoire National des Arts et Métiers, te downloaden via <http://correio.fc.ul.pt/~martial> (Augustus 2006).

19 P. de Clercq, *At the sign of the Oriental Lamp. The Musschenbroek Workshop in Leiden, 1660-1750* (Rotterdam 1997) 134-149.

(2) Een tweede generatie betreft de studiecollectie. Dit soort verzamelingen werd vaak bijeengebracht door geleerde genootschappen, maar ook wel door individuele geleerden thuis. Dit type is ontstaan in het Italië van de zestiende eeuw. Deze verzamelingen representeren de eerste pogingen om objecten op een systematische en georganiseerde manier te bestuderen en te classificeren, hoewel daarin toch ook nog vaak symmetrische en maniëristische ordeningsprincipes zijn aan te wijzen.

(3) Gaandeweg komt in de achttiende en negentiende eeuw de onderzoekscollectie tot stand. Deze komt voort uit de studiecollectie, maar onderscheidt zich ervan door de strikt gehanteerde rationele ordening van de objecten en een sterk toegenomen documentaire waarde.

(4) Een afzonderlijke rubriek wordt gevormd door de kunstcollecties. Naast talrijke particuliere verzamelaars wordt ook kunst vanaf de zeventiende eeuw, vaak nog op bescheiden wijze, in een institutionele vorm verzameld.

(5) Tenslotte ontstaat dan het universiteitsmuseum, in diverse gedaanten vorm gegeven, sinds de geboorte van het prototype, het in 1683 ontstane Ashmolean Museum te Oxford. Aanvankelijk waren de universitaire musea sterk op onderwijs gerichte voorzieningen. Het Ashmolean bezat naast uitstalkasten ook collegezalen en demonstratiefaciliteiten; zelfs was er een bescheiden laboratorium. Maar na de specialisatie die in de negentiende eeuw de wetenschap in diverse disciplines liet uiteenvallen, richtten de universitaire musea zich vanaf de twintigste eeuw op een geheel nieuw terrein: die van de historische collectie. Ook van dit type wetenschapshistorische musea zijn er in Nederland vroege voorbeelden aan te wijzen (Leiden: 1929 en 1931; Groningen: 1934; Utrecht: 1936). En ook bij dit type museum zijn er met het verstrijken van de tijd wijzigingen te constateren in rol en betekenisgeving van de objecten. Van een aanvankelijk vooral hagiografische verzameldrang, gericht op memorabilia van de 'helden der wetenschap', laat het verzamelen- en tentoonstellingsbeleid tegenwoordig meer ruimte voor het 'gewone' voorwerp.

In de laatste decennia van de twintigste eeuw zijn met name de academische onderzoekscollecties in een proces van dramatische verandering terecht gekomen.<sup>20</sup> De universitaire hervormingen van de negentiende eeuw hadden, conform het uit Duitsland afkomstige voorbeeld, onderzoek (en de training daarvoor) in het centrum van de academische missie geplaatst. Sindsdien hadden verzamelingen een centrale plaats ingenomen bij zowel onderwijs als onderzoek. Maar die rol van collecties is in de laatste decennia drastisch veranderd.

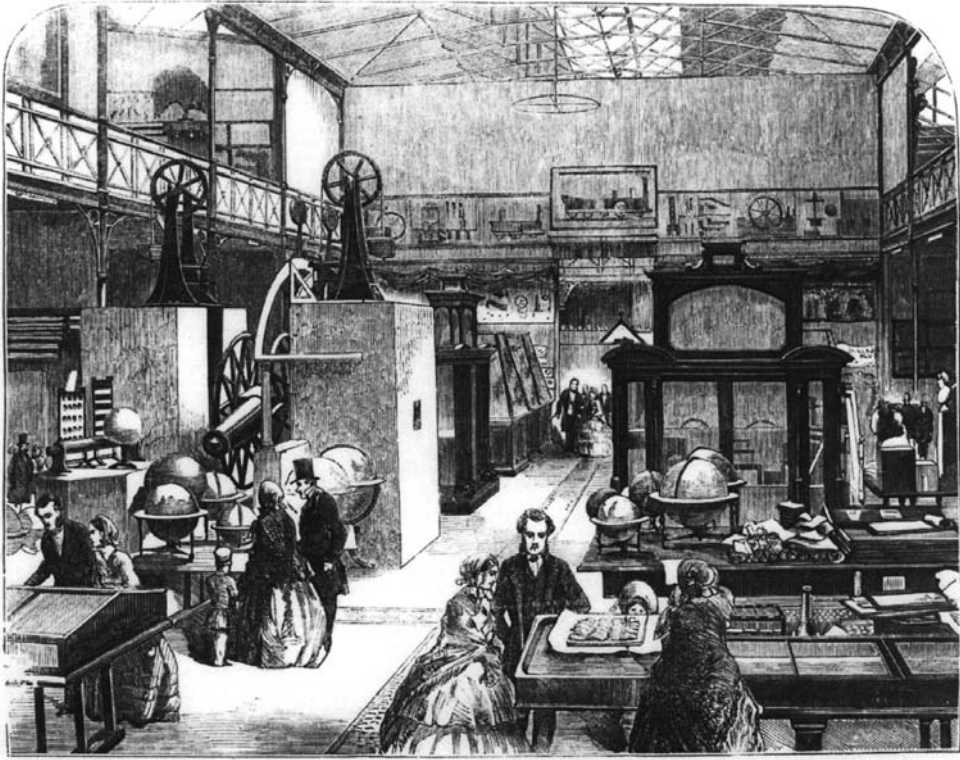
## *II. Het heden: gebruik van intellectueel en academisch erfgoed*

Het is een niet te loochenen feit dat in het huidige gestroomlijnde universitaire onderwijs nauwelijks meer plaats is ingeruimd voor objecten. Maar ook bij wetenschappelijk onderzoek lijken collecties slechts een rol van geringe betekenis te spelen. Is dit alles een nu eenmaal te accepteren gegeven? Dat in deze tijd van digitalisering en snelle informatiestromen veel intellectuele en academische materiële collecties hun langste tijd hebben gehad? Dat hun bestaansrecht daarmee in feite is komen te vervallen? Of is dat toch te simpel gedacht? Zijn er wellicht nieuwe betekenissen te geven aan wat inmiddels met het brede begrip 'academisch erfgoed' wordt aangeduid?

Dit laatste is zeker het geval. Intellectuele collecties zoals die door universiteiten en andere wetenschappelijke instellingen worden beheerd, zijn goud waard voor de huma-

<sup>20</sup> Lourenço (n. 18), *Between two worlds*, 4-5.





Bezoekers aan de ‘Special Loan Collection of Scientific apparatus’ te South Kensington (Londen, 1876)

niora, ook als ze hun oorspronkelijke functie niet meer uitoefenen. Collecties en objecten vertegenwoordigen immers het materiële bewijs van kennisformatie en -transmissie. Ze laten zien hoe we te weten zijn gekomen wat we weten over de natuur, over het universum en over ons zelf. Tekenend is de uitspraak van de Italiaanse hoogleraar Calzolari, rector van de Universiteit van Bologna, een van de oudste Europese universiteiten, die in 2004 stelde dat *the heritage of universities* de kern vertegenwoordigt van de Europese identiteit.<sup>21</sup>

Het academisch erfgoed vormt dus prachtig studiemateriaal voor de cultuurhistoricus. In historisch perspectief valt de toenemende specialisatie van de wetenschap aan collecties af te lezen evenals de wijze waarop disciplines zijn ontstaan, discussies zijn gevoerd en kennis is gevisualiseerd. Door de diachronische verslaglegging van musea en de daar bewaarde wetenschappelijke collecties te bestuderen kunnen historici van diverse pluimage constateren hoe interpretaties in de tijd zijn verschoven en welke opvattingen daaraan ten grondslag lagen. Ook de met de tijd wisselende bezoekersstromen kunnen qua samenstelling en qua perceptie worden bestudeerd. Terecht stelde Bennett recentelijk: ‘Museums reflect the intellectual and social order of their time.’<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Ibid., iv.

*Het belang van collecties voor de wetenschapshistoricus*

Wie uitgaat van de stelling dat wetenschapsgeschiedenis inzicht beoogt te geven in het ontstaan en de ontwikkeling van de wetenschap als onderdeel van de menselijke cultuur, kan niet om het academisch erfgoed heen.<sup>23</sup> Het is immers de taak van historici om niet alleen de loop der dingen te verhalen, maar vooral ook om door studie van bronnen, procedures, constructen en dergelijke te zoeken naar verklaringen. Juist hier kan collectiegerelateerd onderzoek belangrijk zijn. Waar de *history of science* nog niet zo lang geleden vooral de *history of theory* was, is in de laatste jaren het accent veel meer komen te liggen op de lokale praktijk: ‘wat wordt er gedaan’, naast ‘wat wordt er gezegd’.<sup>24</sup> Collecties weerspiegelen bij uitstek die praktijk. Wat dat betreft slaat de eerdergenoemde Lourenço de spijker op de kop wanneer zij stelt: ‘It is rather perplexing to realize how much history of science has been studied and published without a single reference to the history of collections’.<sup>25</sup> Kortom, er ligt hier nog een groot terrein braak. Letterlijk zelfs, want haar inventarisatie heeft opgeleverd dat de gezamenlijke Europese universiteiten meer dan tienduizend musea en collecties bezitten met een totaal aantal objecten dat in de honderden miljoenen loopt! De nog steeds voortschrijdende digitalisering biedt hier interessante mogelijkheden. Om de veranderlijkheid van collecties qua inhoud en betekenis weer te geven is de computer het hulpmiddel bij uitstek.

Meer specifiek kunnen collecties een voorname rol gaan spelen bij de studie van de productie en transmissie van kennis. Het wetenschapshistorisch onderzoek van de laatste decennia heeft aangetoond dat wetenschappelijke kennis en kunde een product is van lokaal en temporeel bepaalde culturele factoren. Anderzijds heeft wetenschap universele claims. Juist deze algemene geldigheid van wetenschappelijke kennis maakt deze kennis zo waardevol. Het proces van transmissie van deze lokaal bepaalde inzichten naar breed geaccepteerde kennis op een universeel niveau (en terug) bevat nog veel onbegrepen elementen.<sup>26</sup>

Wetenschappelijke collecties maken deel uit van de universele wetenschap. Ze zijn niet alleen middelen geweest voor het verwerven en overdragen van kennis, maar ze vertegenwoordigen ook de representatie van die kennis.<sup>27</sup> Wetenschappelijke objecten, instrumenten, collecties en gebouwen nemen daardoor een centrale plaats in bij het historisch onderzoek naar deze zogenoemde *circulation of knowledge*. Hoe en door wie zijn de objecten verzameld? Met welke intenties? Wat representeerden zij destijds? En in later tijd? Vragen zoals deze kunnen bij academisch erfgoed in vele varianten worden gesteld. Het naspeuren van deze collectiegerelateerde antwoorden, kan in belangrijke mate bijdragen tot het wetenschappelijk onderzoek naar kennisverwerving en kennistransmissie.

22 J.A. Bennett, ‘Museums and the History of Science: Practitioner’s Postscript’, *Isis* 96 (2005) 602-608.

23 Vgl. voor een recente beschouwing: Bert Theunissen, *De Januskop van de wetenschapsgeschiedenis* (Amsterdam 2006).

24 Vgl. Albert van Helden en Thomas L. Hankins, ‘Instruments in the History of Science’, *Osiris* 9 (1994) 1-6.

25 Lourenço (n. 18), *Between two worlds*, 49.

26 Vgl. R.G.A. Dolby, ‘The Transmission of Science’, *History of Science* 15 (1977) 1-43; James A. Secord, ‘Knowledge in Transit’, *Isis* 95 (2004) 654-672 en Sachiko Kusukawa en Ian Maclean, *Transmitting Knowledge. Words, Images, and Instruments in Early Modern Europe* (Oxford 2006).

27 Vgl. Davis Baird, *Thing Knowledge. A Philosophy of Scientific Instruments* (Berkely, Los Angeles, London 2004).

Recent is door de Nederlands-Belgische wetenschapshistorische gemeenschap een onderzoeksprogramma gelanceerd naar *the circulation of scientific knowledge and practice in the Low Countries* in de periode 1600-2000. De gedachte daarbij is dat in historisch perspectief de Nederlanden als exemplarisch opgevat kunnen worden ten aanzien van het proces van kennistransmissie van lokaal naar universeel en terug. De initiatiefnemers spreken zelfs van de *Low Countries as a historical laboratory*. Een en ander is gebaseerd op de bijzondere positie van de Nederlanden in de genoemde periode, onder meer als vrijplaats voor de productie en verspreiding van ideeën.<sup>28</sup> Een studie van het Nederlandse intellectuele en academische erfgoed kan in dit kader een duidelijke bijdrage leveren.

Meer concreet zijn er vanuit het perspectief van de wetenschapshistoricus ten aanzien van collecties een drietal verschillende rollen te onderscheiden, te weten (1) een historische rol, (2) een documentaire rol en (3) een inspirerende rol.

### 1 Historische rol

De studie van collecties is als zodanig van belang als integraal onderdeel van de intellectuele en culturele geschiedschrijving. Door de studie van collecties, hun context en hun gebruikers kunnen we beter begrijpen hoe veranderingen in wetenschappelijk denken plaatsvonden, bijvoorbeeld door te letten op de functionele organisatie van de objecten (de ordening), op de methode van werken, of op de sociale rol. Dit maakt catalogi en deelstudies tot noodzakelijke onderdelen om de ontwikkeling van een bepaald (deel) van de wetenschap te begrijpen. Collecties en objecten illustreren verschuivingen in rol, context, status, betekenis en ordening. Daarbij dient qua onderzoek een onderscheid te worden gemaakt tussen *research in collections* en *research on collections*. Bij het eerste gaat het om objectgericht onderzoek, bij het tweede om praktisch en theoretisch onderzoek naar het fenomeen van intellectueel georiënteerde collectievorming.

Om een voorbeeld van objectgericht onderzoek te noemen: de in 1608 als instrument ‘herkende’ telescoop was als producent van kennis aanvankelijk nauwelijks overtuigend. Zowel de geringe lensopening, als de beperkte kwaliteit van het glas vergden van de gebruiker een bijzonder grote vaardigheid om de verkregen beelden te kunnen interpreteren. De met dit instrument geclaimde ontdekkingen ontleenden hun legitimiteit dan ook meer aan de hoge status van de door Galileï opgeroepen getuigen, dan aan de zelfstandige overtuigingskracht van de door het instrument geproduceerde beelden. Het was niet voor niets dat veel vroege telescopen (en later ook microscopen) voorzien werden van gemarmerd papier en stempels die deden denken aan de versieringen op boekbanden. De welhaast vanzelfsprekende uitstraling van legitimiteit die intuïtief met boeken was verbonden, werd zo overgebracht op de telescoop, als associatief hulpmiddel ter ondersteuning van de legitimiteit van de door het instrument geproduceerde gegevens.<sup>29</sup> Dat het instrument in zijn eerste prille jaren mede hierdoor een hoge status genoot, blijkt overduidelijk uit de prominente positie van het apparaat in Bruegels schilderij *Allegorie van het zien* uit 1618. Toch werkte die overtuigingsstrategie maar ten dele. De verkregen beelden werden er immers niet beter door. In de eerste helft van de zeventiende eeuw was de telescoop dan ook vaker een gewild *gadget* voor curiositeiten-

<sup>28</sup> Theunissen (n. 23), *De Januskop*, 10-12 en de websites: [www.gewina.nl/werkgroep](http://www.gewina.nl/werkgroep) & [www.circulating-knowledge.ugent.be](http://www.circulating-knowledge.ugent.be)

<sup>29</sup> Onovertroffen op dit gebied is nog steeds het artikel van G. L'E Turner, ‘Decorative tooling on 17th and 18th century microscopes and telescopes’, *Physis* 8 (1966) 99-128.

kabinetten dan een serieus te nemen onderzoeksinstrument.<sup>30</sup> Pas in de loop van de zeventiende eeuw kon de telescoop door voortgezette technische ontwikkelingen daadwerkelijk uitgroeien tot een serieus te nemen waarnemings- en meetinstrument. Op het Leidse Observatorium werd de eerste telescoop bijvoorbeeld pas in 1669 aangeschaft. Versieringen ter ondersteuning van de legitimiteit van het instrument waren toen niet meer nodig. Niettemin, zelfs lang na de acceptatie van de telescoop als vanzelfsprekend producent van sterrenkundige gegevens, is het nog oppassen geblazen. Zo bleek de grootste spiegeltelescoop die in de jaren 1740 in de Nederlanden is vervaardigd, nauwelijks bedoeld te zijn om er de hemel mee te bestuderen, maar diende het instrument veeleer de beschaafde optische hobby's van zijn oorspronkelijke eigenaar.<sup>31</sup> Pas voor de negentiende eeuw kan gesteld worden dat de telescoop uitgroeide tot een globaal natuurfilosofisch instrument tot een gezaghebbend meetapparaat: een echte hoeksteen van de kwantitatieve astronomie.

Maar niet alleen objecten, ook collecties zelf veranderen metertijd van rol en betekenis.<sup>32</sup> Trouwens ook de groep gebruikers van verzamelingen en de wijze van omgaan met collecties is fluïde van karakter. Waar collecties ooit een beperkte, elitaire groep van geïnteresseerden dienden, is de doelgroep van musea die intellectueel en academisch erfgoed beheren, inmiddels sterk veranderd. Kortom, verzamelingen getuigen niet alleen van verschuivingen en specialisaties in de wetenschap zelf, maar weerspiegelen ook de veranderingen in publiek, inclusief de receptie ervan, waarmee ze bijvoorbeeld een bron zijn voor de studie van popularisatie of canonvorming. Tenslotte kan aan collecties, en de wijze van presentatie, ook een politieke betekenis niet worden ontzegd.<sup>33</sup>

## 2 Documentaire rol

Een object (of collectie) kan de onderzoeker relevante informatie verschaffen, die op een andere manier niet is te verkrijgen. Soms is die informatie concreet aan het object af te lezen; vaker verschaft bijbehorende documentatie cruciale informatie over ontstaan, gebruik en context. Ook kunnen moderne 'forensische' technieken worden benut, en zelfs worden hedendaagse reconstructies niet geschuwd, wanneer andere mogelijkheden ontbreken.<sup>34</sup> Afhankelijk van het soort vraagstelling en de gedetailleerdheid ervan kan aan het object een breed scala van gegevens worden ontleend. Hieronder volgen een paar voorbeelden:

30 Zie hierover nader de 'introduction', in: Huib J. Zuidervaart, *Telescopes from Leiden Observatory and other collections, 1656-1859. A Descriptive Catalogue* (Leiden te verschijnen begin 2008).

31 Vgl. H.J. Zuidervaart, 'Reflecting 'Popular Culture'. The Introduction, Diffusion and Construction of the Reflecting Telescope in the Netherlands', *Annals of Science* (2004) 407-452.

32 Vgl. Samuel J.M.M. Alberti, 'Objects and the Museum', *Isis* 96 (2005) 559-571, i.h.b. 561.

33 Vgl. M. Crinson, 'Nation-building, collecting and the politics of display. The National Museum, Ghana', *Journal of the history of collections* 13 (2001) 231-250.

34 Vgl. ook P. de Clercq (ed), *Het voorwerp als historische bron: verslag van een symposium gehouden op 26 mei 1982 in het Rijksmuseum te Amsterdam* (Rijswijk 1982) en Marian Fournier en Bert Theunissen ed., *Het instrument in de wetenschap. Bijdragen tot de instrumentgerichte wetenschapsgeschiedenis* (Amsterdam, Atlanta 1988). Themanummer van het *Tijdschrift voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Techniek* 10 (1987). Een fraaie recente inleiding wordt gegeven door: J.P. Sigmond en E. Sint Nicolaas, *Ken naar geschiedenis: onderzoeken en tentoonstellen van historische voorwerpen* (Zwolle 2005).



Theodoliet van Benjamin Ayres (ca. 1750) verbouwt tot fotografische plaathouder door J.C. Kapteyn (Universiteitsmuseum Groningen)

*i. Aan het object af te lezen informatie*

- Concreet aan een voorwerp zijn tal van gegevens af te lezen, zoals een signering van de maker of handelaar of een merkteken dat herleidbaar is tot een gebruiker of andere indicaties die tot de vaststelling van een provenance kunnen leiden. Dergelijke aanwijzingen zijn van groot belang voor het (re-)construeren van een zogenoemde 'object-prosopografie'. Een degelijke herkomstregistratie is van belang om het gebruik van het object en daarmee ook de duiding van zijn betekenis in relatie tot zijn historische context te kunnen vaststellen en volgen.
- Ook de werking of technische constructie van een apparaat is soms alleen via het object te herleiden. Een mooi voorbeeld is de werking van het landmeetkundig compendium dat rond 1750 door de Friese landmeter Wytze Foppes is gemaakt.<sup>35</sup> Ook

<sup>35</sup> Vgl. Peter de Clercq, 'The trigonometrical instrument of Wytze Foppes', *Bulletin of the Scientific Instrument Society* 47 (1995) 14-16 en E. Engberts, 'Een Nederlands "trigonometrisch instrument" uit het jaar 1751', *Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde* 82 (1966) 314-330. Zie ook de opengewerkte technische tekening van het instrument door Easter Fairwether in: *Museum Boerhaave Leiden*, deel 2 (Leiden 1996).

- onze kennis aangaande planetaria, klokken of navigatie-instrumenten is vaak aan de bewaard gebleven apparaten zelf ontleend.<sup>36</sup>
- Verander- of slijtsporen kunnen indicaties geven over de ontwikkeling of het gebruik.<sup>37</sup> Zo blijkt een instrument dat aan het eind van de negentiende eeuw door de astronoom J.C. Kapteyn is gebruikt bij en aangepast voor het uitmeten van de fotografische platen voor zijn befaamde *Cape Photographic Durchmusterung*, bij nadere beschouwing een theodoliet te zijn, vervaardigd rond 1750 op instigatie van een groepje liefhebbers aan het stadhoudelijke hof.<sup>38</sup>
  - Het materiaal of het gewicht van een voorwerp is ook een gegeven dat bijna altijd alleen op grond van onderzoek aan het object zelf kan worden bepaald. Dergelijke informatie kan relevant zijn, bijvoorbeeld bij gebruik van een voorwerp. Zo heeft de factor ‘gewicht’ zowel bij chirurgische instrumenten als bij verloskundige tangen een doorslaggevende rol gespeeld voor de vraag welk medisch gereedschap uiteindelijk ingang vond.<sup>39</sup>
  - Weer andersoortige informatie volgde uit een studie van vroege hemelglobes: deze objecten bleken onverwachte informatie te bevatten over de bijdrage die Nederlandse stuurlieden in de vroege zeventiende eeuw hebben geleverd aan de kartering van de zuidelijke sterrenhemel.<sup>40</sup>
  - Ten slotte kunnen ook stijlkenmerken aan een object worden afgelezen, waarmee in sommige gevallen een datering kan worden vergemakkelijkt of ondersteund. Zo valt aan het schrijnwerk bij de grote elektriseermachine van Van Marum in Teyler’s Museum onmiskenbaar af te lezen dat dit instrument gemaakt is in het laatste kwart van de achttiende eeuw. Evenzo is de eerste commerciële elektronenmicroscop, waarvan een voorbeeld bij Museum Boerhaave valt te bewonderen, onmiskenbaar een product van de jaren vijftig van de twintigste eeuw. De vormgeving van het apparaat roept onmiddellijk herinneringen op aan de auto’s die in die tijd werden geproduceerd.

36 Vgl. Henry C. King en John R. Millburn, *G geared to the stars: the evolution of planetariums, orreries, and astronomical clocks* (Toronto 1978). Vgl. ook H.J. Zuidervaart en H. Hoitsma, ‘Een Zeeuws planetarium uit de tweede helft van de 18e eeuw’, *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuws Genootschap der wetenschappen* (1982) 69-148; W.F.J. Mörzer Bruyns, *The cross-staff: history and development of a navigational instrument* (Amsterdam 1994).

37 Vgl. Peter de Clercq, *Het Leids Fysisch Kabinet* (Leiden 1989) 30-31, die de ontwikkeling van een slinger-toestel uit een eerder botsingstoestel beschrijft.

38 Theodoliet door Benjamin Ayres, ca. 1750 (Universiteitsmuseum Groningen). Uit correspondentie in het Koninklijk Huisarchief blijkt dat prins Willem IV in de jaren 1746-47 nauw betrokken was bij de ontwikkeling en vervaardiging van een ‘Theodolite van nieuwe inventie’. Gangmakers bij dit project waren Johan Cornelis Radermacher, Willem Bentinck van Rhooen en vice-admiraal Cornelis Schrijver. Benjamin Ayres – van 1749 tot 1752 aangesteld als ‘s-Lands instrumentmaker – was de vervaardiger van deze theodolieten. Vgl. J.H. Leopold, ‘Some notes on Benjamin Ayres’, in: R.W.G. Anderson [e.a], *Making instruments count. Essays on historical scientific instruments presented to Gerald L’Estrange Turner* (Aldershot 1993) 395-402. Voor het gebruik van de theodoliet door J.C. Kapteyn, zie: A. Blaauw ed., *Sterrenkijken bekeken. Sterrenkunde aan de Groningse universiteit vanaf 1614* (Groningen 1983) 91.

39 Vgl. Kees Storm Grooss, *Early surgical instruments* (Leiden 2004); idem, ‘The collection of surgical instruments of Leiden University’, *Journal of the history of collections* 7 (1995) 179-186 en W.J. Mulder, ‘Enkele aspecten uit de ontwikkeling van het verloskundig instrumentarium’, in: Fournier en Theunissen (n. 34), *Het instrument in de wetenschap*, 229-247.

40 Vgl. De hemelglobe van Jodocus Hondius uit 1600 in het Nederlands Scheepvaartmuseum te Amsterdam. Zie: Elly Dekker, ‘Early exploration of the southern celestial sky’, *Annals of Science* 44 (1987) 439-470; zie ook haar ‘Het vermeende plagiaat van Frederick de Houtman. Een episode uit de geschiedenis van de hemelkartografie’, *Caert-thresoor: tijdschrift voor de historische kartografie in Nederland* 4 (1985) 70-76.



Electronenmicroscop uit de jaren vijftig van de twintigste eeuw (museum Boerhaave, Leiden)

## ii Documentatie

Context-gerelateerde informatie volgt vaak uit documentatie behorend bij de diverse objecten en verzamelingen. Vaak staat of valt de culturele en wetenschappelijke betekenis en waarde van een object of collectie met de beschikbaarheid en ontsluiting van dergelijke documentatie. Te denken valt daarbij aan oude inventarissen, veilingcatalogi, productie- of gebruiksnotities, publicaties, tekeningen, correspondentie en dergelijke.

Dankzij toegankelijk gemaakte documentatie kon bijvoorbeeld vorig jaar een op zichzelf vrij onbetekenend oud flesje met drie kubusvormige steentjes worden geïdentificeerd als *eenige quadrat steentjes* die rond 1730 in Nepal waren opgeraapt – *op de gemeene weg van Koutly na Gigaze* – door de Zeeuwse wereldreiziger Samuel van de Putte. Hij was de eerste westerling die Tibet in kaart heeft gebracht en die jarenlang als ‘mandarijn’ door China en het verre oosten had gereisd. Het betrof hier een van de schaarse voorwerpen die in 1745 te Batavia waren ontsnapt aan vernietiging van Van de Puttes erfenis, nota bene door hem zelf bij notariële akte afgeroepen.<sup>41</sup>

41 Met dank aan Mw. Elsa Westland, conservator geologie van het Koninklijk Zeeuws Genootschap der Wetenschappen. De identificatie was mogelijk dankzij de combinatie van gegevens gepubliceerd in A.A. Fokker en F. Seelheim, *Naaml. st der mineraliën en van eene geologische suite in het kabinet van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (Middelburg 1869) met de lijst gepubliceerd door F. Lequin en A.C. Meijer, *Samuel van de Putte, een mandarijn uit Vlissingen (1690-1745): de onbedoelde publicatie van een restant* (Middelburg 1987).

### iii Forensische technieken

Soms is relevante informatie minder direct af te lezen, maar bieden moderne, bij voorkeur non-destructieve forensische technieken, de weg tot verwerving van nieuw feitenmateriaal:

- Zo kunnen objecten, zoals schilderijen, worden doorgelicht met röntgenstralen, dan wel worden bemeten via infrarood-reflectogrammen.<sup>42</sup>
- Fysisch-chemisch onderzoek, zoals spectraalanalyse of elektron-microscopisch onderzoek, kan ook hulp bieden bij vragen aangaande de authenticiteit of de datering van het onderzochte object.<sup>43</sup>
- Lenzen van optische instrumenten kunnen worden doorgemeten, soms met overtuigende of verrassende resultaten. Zo kon dank zij een dergelijk onderzoek met zekerheid worden vastgesteld dat enige ongesigneerde Huygens-lenzen wel degelijk op de slijpschalen van de gebroeders Constantijn en Christiaan Huygens waren geslepen.<sup>44</sup> Indrukwekkend zijn ook de gevolgtrekkingen die Willach heeft kunnen doen aangaande ontwikkelingen bij het slijpen van telescooplens in de vroege zeventiende eeuw. Zonder de toepassing van zijn moderne meetmethodieken aan her en der door Europa verspreide objectieflenzen, zou dit inzicht niet zijn verkregen.<sup>45</sup>
- Ten slotte kunnen moderne meettechnieken ook inzicht verschaffen in de meetnauwkeurigheid van in vroeger tijd gebruikte meetinstrumenten. Door oude schaalverdelingen eigentijds te ijken en door destijds gevolgde meetprocedures met de antieke instrumenten te reconstrueren, kan nieuwe kennis worden verkregen over de grenzen van wat vroeger als meetnauwkeurigheid is opgegeven.<sup>46</sup>

### iv Reconstructies

Een geheel andere benadering, bijvoorbeeld waar het oorspronkelijke object ontbreekt of te kwetsbaar is voor gebruik, wordt geboden via de weg van de moderne reconstructie, soms fysiek, soms ook virtueel.<sup>47</sup>

- Zo is wezenlijke informatie verkregen over de beperkte mogelijkheden van de eerste telescopen van Galilei.<sup>48</sup>

42 Vgl. Molly A. Faries en Ronald H.J. Spronk, *Recent developments in the technical examination of early Netherlandish painting: methodology, limitations & perspectives* (Cambridge 2003) en de serie artikelen in: Ronald H.J. Spronk, *Examining materials and techniques of easel paintings: ten technical studies (1996-2005)*, Dissertation Groningen University, 2005.

43 Vgl. Peter B. Hallebeek, 'Examination of Materials for Dating or Authentication', in: P. de Clercq ed., *Scientific Instruments: originals and Imitations. The Mensing Connection* (Leiden 2000).

44 Vgl. Anne van Helden en Rob van Gent, 'The Lens Production by Christiaan and Constantijn Huygens', *Annals of Science* 56 (1999) 69-79, en van dezelfde auteurs: *De Huygenscollectie* (Leiden 1995).

45 Vgl. Rolf Willach, 'The Development of Telescope Optics in the Middle of the Seventeenth Century', *Annals of Science* 58 (2001) 381-398.

46 Vroege voorbeelden van dergelijke reconstructies t.b.v. klimatologisch onderzoek worden gegeven door A. Labrijn, *Het klimaat van Nederland gedurende de laatste twee en een halve eeuw* ('s Gravenhage 1945); A. Havinga, 'Windwaarnemingen in Holland in de 18e eeuw', *Nieuwe verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam* III-1-i (1948) en C. Braak, 'Het onderzoek van dr. ir. A. Labrijn omtrent temperatuurwaarnemingen te Franeker, 1771-1784', *De Ingenieur* 63 (1951).

47 Vgl. de lezingen gehouden op de voorjaarsbijeenkomst van *Gewina* op 10 mei 2003, in het kader van het thema: 'Reconstructies in de wetenschap: nieuwe inzichten of geleerd vermaak?'

Zie: <http://www.gewina.nl/dutch/archief.htm> (augustus 2006).

48 Vgl. Yaakov Zik, 'Theory and practice of early telescopic observation: Galileo and the telescope', in: Bart Grob en Hans Hooijmaijers eds., *Who needs scientific instruments: Conference on scientific instruments and their users 20-22 October 2005* (Leiden 2006) 195-200; idem, 'Galileo and the Telescope: The Status of Theoretical and Practical Knowledge and Techniques of Measurement and Experimentation in the Development of the Instrument', *Nuncius* 14 (1999) 31-69.



- Een recent voorbeeld betreft de reconstructie van de zeventiende-eeuwse ‘Kruisboog’ van Joost van Breen. Dit was een van de eerste nautische instrumenten waarbij een spiegel benut werd voor het preciseren van hoekmetingen, maar ondanks het feit dat destijds vele schepen met dit instrument zee hebben gekozen, is tot op heden geen enkel exemplaar terug gevonden.<sup>49</sup>
- Zelfs gehele collecties zijn al gereconstrueerd, zoals het befaamde *Musaeum Wormianum*, waarvan een beschrijving in 1655 te Amsterdam en Leiden is uitgegeven. Doel was hier enerzijds om meer inzicht te krijgen in de gehanteerde ordening en selectie van de verzamelde objecten en anderzijds om de bijeengebrachte voorwerpen te confronteren met moderne kunst en eigentijdse artistieke opvattingen.<sup>50</sup> Een ander voorbeeld betreft de reconstructie het Leidse *Theatrum Anatomicum* in Museum Boerhaave, ditmaal met het oogmerk om de bezoeker als ‘historische evocatie’ in contact te brengen met de sensatie van schaal en werkelijkheid.
- Sterk in opkomst is de virtuele reconstructie van cultureel erfgoed. Vooral snog betreft dit vooral de herschepping van gebouwen en locaties uit lang vervlogen tijden (zoals het 3D-Persepolis-project), maar te verwachten valt dat op dit gebied in de komende jaren veel mogelijk zal worden. Een zeer fraai voorbeeld van een virtuele reconstructie van een zeventiende-eeuwse collectie met een accent op de oorspronkelijke ordening van kennis, vormt de interactieve ‘on-line’ tentoonstelling gewijd aan *Kongens Kunstammer*, het kabinet van curiositeiten van de vroegere Deense koning Fredrik III.<sup>51</sup>

### 3 Inspirerende rol

Ten slotte kan een object dan wel een collectie belangstelling genereren en zo tot nieuw onderzoek stimuleren. In het licht van het thema *circulation of knowledge* is van groot belang wie de verzamelaars waren en hoe hun netwerken van expertise en verwerving van objecten tot stand kwamen. Kortom: waartoe, hoe, door wie, via welke kanalen werd er verzameld? Wat was de rol en status van de vergaarde objecten? Wie waren de gebruikers? Wat waren de ordeningsprincipes? Hoe was de invloed van de materiële objecten op theorievorming? Wat was de spanning tussen theorie en praktijk? Wat waren de materiële beperkingen? Wat was de rol van de beschikbare materialen? En, *last but not least*, hoe werd kennis via collecties gevisualiseerd?

De laatste decennia zijn er indrukwekkende studies verschenen die de materiële cultuur van kennis en wetenschap als vertrekpunt hebben genomen. Bekend zijn bijvoorbeeld de boeken van Findlen over de verzamelcultuur in het Italië van de Renaissance en van Daston en Park over de fascinatie onder de vroege verzamelaars voor ‘het afwijkende’: de monsters en hun plaats in de schepping.<sup>52</sup> Soms leiden dergelijke studies ook

49 Nicolàs de Hilster, ‘Reconstruction of the Spiegelboog’, in: Grob en Hooijmaijers (n. 48), *Who needs Scientific Instruments*, 219-226.

50 Vgl. *Harvard University Gazette*, November 04, 2004: ‘Early museum re-created in Science Center installation Chamber of curiosities offers answers, raises questions’. Exhibition ‘Two rooms’ by the artist Rosamond Purcell. Vgl. Ook: H.D. Schepelern, ‘The Museum Wormianum reconstructed. A note on the illustration of 1655’, *Journal of the history of collections* 2 (1990) 81.

51 Zie: Bente Gundestrup en Tine Wanning, ‘The King’s Kunstammer: Presenting Systems of Knowledge on the Web’, (National Museum of Denmark), op [www.archimuse.com/mw2004/papers/gundestrup/gundestrup.html](http://www.archimuse.com/mw2004/papers/gundestrup/gundestrup.html) (oktober 2006). Zie voor de verzameling zelf: [www.kunstammer.dk](http://www.kunstammer.dk) (oktober 2006)

52 Paula Findlen, *Possessing Nature. Museums, Collecting and Scientific Culture in Early Modern Italy* (Berkeley, 1996); Lorraine Daston en Katharine Park, *Wonders and the Order of Nature, 1150-1750* (New York 1998).

tot resultaten van een meer theoretisch gehalte. Zo hebben Griesemer en Star de verzamelcultuur in een lokaal Amerikaans museum tot focus genomen om hun wetenschapssociologische concept van *boundary objects* te illustreren.<sup>53</sup> Een ander voorbeeld vormt het boek *Image and Logic. The Material Culture of Microphysics* waarin Peter Gallison, op grond van de bestudering van de rol van instrumentatie bij de ontwikkeling van de twintigste-eeuwse fysica, een alternatief concept heeft voorgesteld voor het Kuhniaanse model van wetenschapontwikkeling.<sup>54</sup>

### III. De toekomst: welk verzamelbeleid?

#### *Academisch erfgoed als Fundgrube voor de wetenschapsgeschiedenis*

Zijn er op grond van de geconstateerde nieuwe missie van academisch erfgoed als belangrijke bron voor de wetenschapsgeschiedenis ook aanknopingspunten te formuleren voor een toekomstig verzamelbeleid? Wat zou in de toekomst verzamelaardig zijn en waarom? Waar zou de wetenschapshistoricus van de toekomst iets aan hebben?

Hoewel het voorspellen van relevante ontwikkelingen principieel onmogelijk is, zijn hierover toch wel een paar algemene opmerkingen te maken.

Allereerst ligt het in de rede om qua verzamelbeleid aan te sluiten bij reeds aanwezige collecties. Zo heeft Museum Boerhaave bijvoorbeeld een fantastische collectie historische microscopen, die de ontwikkelingen in de microscopie vanaf het prille begin documenteren en illustreren.<sup>55</sup> Wat ligt dan meer voor de hand dan de ontwikkelingen in dit vakgebied nauwlettend te volgen? Een van de prototypes van de laat-twintigste-eeuwse *scanning tunnelling microscope* is dan ook al door het museum verworven. Als het goed is, behoort een zelfde lot beschoren te zijn aan de nog recentere *friction force microscope* en zijn varianten, zoals die in de hedendaagse laboratoria nog volop in ontwikkeling zijn.

Maar dan? Wat valt er verder te speculeren over verzamelen in de toekomst? Volgens de criteria genoemd in de *Wet tot behoud van Cultuurbezit* uit 2001 is een object het waard om beschermd te worden indien het zowel *onvervangbaar* als *onmisbaar* is.<sup>56</sup> Daarbij wordt een object als onvervangbaar aangemerkt wanneer er nagenoeg geen andere of gelijksoortige voorwerpen in goede staat in Nederland aanwezig zijn. Een voorwerp wordt als *onmisbaar* aangemerkt als het een van de volgende drie functies vervult:

- a. *Symbolfunctie*: een object vertegenwoordigt een duidelijke herinnering aan personen of gebeurtenissen die voor de Nederlandse geschiedenis van overtuigend belang zijn.
- b. *Schakelfunctie*: een object vertegenwoordigt een wezenlijk element in een ontwikkeling die voor de wetenschapsbeoefening of cultuurgeschiedenis in Nederland van overtuigend belang is.

53 'Boundary Objects' is een analytisch concept ter aanduiding van voorwerpen die tot verschillende maar wel aan elkaar rakende sociale werelden behoren. Zie nader: Susan Leigh Star & James Griesemer, 'Institutional Ecology. Translations and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39', *Social Studies of Science* 19 (1989) 387-420.

54 Peter Gallison, *Image and Logic. The Material culture of Microphysics*, (Chicago 1997). In dit boek ontwikkelt Gallison een concept van drie gelaagdheden voor de ontwikkeling van de fysica: (1) een theoretische niveau, (2) een experimenteel niveau en (3) een instrumenteel niveau. Deze relatief autonoom functionerende structuren wisselen informatie uit in zogenaamde 'trading zones', met specifieke conventies en een specifiek taalgebruik. Zie ook zijn recente boek: *Einsteins Clock's and Poincare's Maps. Empires of Time*, 2005.

55 Oudste deel beschreven in: Marian Fournier, *Early microscopes: a descriptive catalogue* (Leiden 2003) Een tweede deel is in voorbereiding.

56 Toegankelijk via de website [www.erfgoedinspectie.nl](http://www.erfgoedinspectie.nl)

c. *Ijksfunctie*: een object vertegenwoordigt een wezenlijke bijdrage aan onderzoek of kennis van andere belangrijke voorwerpen van kunst of wetenschap. Te denken valt dan aan werktekeningen, standaarden, unieke naturalia en dergelijke.

Over deze criteria is goed nagedacht, dat is duidelijk. De vraag is allicht of deze criteria ook voldoende hanteerbaar en volledig zijn om als leidraad te dienen voor ‘modern’ verzamelen van materiële voorwerpen uit de wetenschappelijke cultuur. De radiotelescopen van Westerbork voldoen bijvoorbeeld volop aan de criteria, maar het valt niet aan te nemen dat het bewaren van dergelijke grote apparaten uit het domein van de *big science* een reële optie is. Pragmatisme zal dan de overhand moeten krijgen, bijvoorbeeld door enige memorabilia van een dergelijk object bijeen te brengen. Zo is de ontdekking in 1983 van het W- en Z-Boson bij het Europese onderzoekinstituut CERN, een vondst waarvoor in 1994 een gedeelde Nobelprijs Natuurkunde aan Simon van der Meer is uitgereikt, in de collectie van Museum Boerhaave vertegenwoordigd met een slechts klein, maar cruciaal onderdeel. Dat betekent wel dat dergelijke musea zichzelf in feite de opdracht moeten verstrekken om zeer actief en eigentijds virtueel te verzamelen. Uitvoerig documenteren is hier het sleutelwoord, anders heeft een wetenschapshistoricus er later niets te zoeken.

### *Conclusies*

Resumerend kunnen we vaststellen dat in de loop van de tijd betekenissen van verzamelingen en objecten verschuiven. Het Haarlemse Teyler’s Museum was ooit een onderzoekinstelling, geoutilleerd met een instrumentarium bestaande uit *state-of-the-art* instrumenten; nu is het een prachtig museum vol fraaie bewonderenswaardige instrumenten, getuigend van een lang vervlogen tijd.

Met de tijd veranderen ook de gestelde vragen. Van een godvrezende studie van het ‘Boek der Natuur’ door predikanten als De Mey in de zeventiende eeuw, werd eeuwen later de, inmiddels gesecculariseerde, natuur zelf object van onderzoek en collectievorming. Tegenwoordig zijn het de vroegere verzamelaars die de cultuurhistorici inspireren tot onderzoek naar intellectuele netwerken en die wetenschapshistorici aanzetten tot nadenken over ordeningsprincipes, disciplinevorming en wat dies meer zij. Verzamelingen zijn daarmee veranderd van *objects for investigation* tot *objects of investigation*.

Dat betekent dat qua verzamelbeleid tot op zekere hoogte iedere keuze arbitrair is. Immers geen enkele keuze kan los gezien worden van zijn eigen context en tijd. De selectie van verzamelwaardige voorwerpen reflecteert cultureel bepaalde vooronderstellingen van degene die de selectie uitvoert. In het recent verschenen overzicht van ‘Sleutelstukken’ uit het Utrechts Universiteitsmuseum betoont conservator Barbara Allart zich daarvan zeer bewust. Zo schrijft ze:

‘Een museum is een kind van zijn tijd. Museumfilosofieën veranderen, niet alleen door de tijd, maar ook door de taak van een museum. [...] Zo kijken we [nu] niet langer alleen naar de esthetische waarde van een object. Nu bepalen we het belang van een object op basis van vragen als: illustreert het een belangrijk verhaal in de geschiedenis van onderzoek of onderwijs [...]? Of markeert het een keerpunt in de algemene wetenschapsgeschiedenis?’<sup>57</sup>

57 Barbara Allart, in: *UniekUm. Het Universiteitsmuseum en de Oude Hortus onder de loep* (Utrecht 2006) 2.

Verder is duidelijk dat lang niet alles meer valt te verzamelen. Virtueel collectioneren en documenteren geeft echter nieuwe mogelijkheden tot relevante collectievorming. Gezien vanuit het perspectief van de wetenschapsgeschiedenis is context-gerelateerde documentatie cruciaal. Een voorwerp zonder heldere provenance en zonder goed gedocumenteerde context heeft de onderzoeker slechts in spaarzame gevallen iets te bieden. Liever documentatie zonder voorwerp, dan een voorwerp zonder documentatie. Met de documentatie is immers nog steeds de geschiedenis van verdwenen verzamelingen te schrijven, waar dat met uitsluitend voorwerpen niet langer mogelijk is. Een en ander betekent wel dat voor erfgoed-beheerders relevante expertise van groot belang is: vakgebonden expertise allicht.

Zo kan het van belang zijn om bij collecties van inmiddels opgeheven instituten de kennis te halen waar die nog aanwezig is. Soms is dan hercollectioneren op zijn plaats, mits goed gedocumenteerd, natuurlijk, want niet alleen inhoudelijke expertise over het betreffende vakgebied is van belang, maar ook kennis van zaken met betrekking tot selectie, ontsluiting, beheer en behoud. Wanneer collecties voor de humaniora in feite een 'archieffunctie' vervullen, dan is ook archivalische kennis op zijn plaats. Wat dat betreft zijn academische collecties nog steeds min-of-meer overgeleverd aan de waan van de dag en de goede bedoelingen van bestuurders. Waar de Archiefwet aan overheid-sinstanties voorschrijft hoe om te gaan met het in het kader van hun activiteiten gevormde archief, ligt hier nog een lange weg te gaan.<sup>58</sup>

Om de bovengenoemde redenen, maar ook vanwege de kosten die met behoud, beheer en (digitale) ontsluiting van collecties gepaard gaan, zal een verregaande samenwerking tussen allerlei instanties van cruciaal belang zijn. Alleen dan kan voldoende expertise gewaarborgd zijn. Immers *connaissance* was door alle eeuwen heen de cruciale voorwaarde voor het samenstellen van een waardevolle verzameling. Zonder die bundeling van expertise zijn collecties die niet langer aan de oorspronkelijke missie voldoen, tot verval en uiteenvallen gedoemd. Maar als in dat geval de documentatie van al die 'natuurlijke vreemdigheden' er nog maar is.

## SUMMARY

*'A Treasure of all kinds of natural curiosities'. About the relation between Academic Cultural Heritage and the History of Science and Scholarship'*

In this paper a survey is given of the significance of academic cultural heritage and its potential value for historians of science. In the first part a review is presented of the genesis of academic collections, and their use in the past. A scheme for institutional and intellectual collections, developed in 2005 by Marta Lourenço, is outlined for the Dutch readers. The second part of the paper investigates the potential value of the academic collections for researchers of the history of science and the humanities as an archive representing the emergence and development of scientific practices in the past. The paper ends with some remarks concerning the present and future collecting policy of university and other museums for the history of science, based on the condition that future researchers should be able to benefit from these newly collected objects.

<sup>58</sup> Zie ook Calff, 'Voor onderwijs en onderzoek' en Polak, 'Universiteitsarchieven en onderzoeksdata', elders in deze aflevering.