

## BOEKBESPREKING

Anthony Turner, *Early scientific instruments. Europe 1400-1800* (Londen: Philip Wilson Publishers Ltd. for Sotheby's Publications, 1987; ISBN 0 85667 319 6). 320 p., ill., £ 55.

De schrijver van dit fraaie boek, de Engelse historicus Anthony Turner, is geen onbekende in de wereld van het antieke wetenschappelijke instrument. Hij was verbonden aan twee belangrijke musea (Oxford en Greenwich) en is tegenwoordig actief in het boekantiquariaat en als instrumentenexpert in het veilingwezen in Parijs. Tevens is hij 'free lance' onderzoeker en schrijver; zijn voorlaatste werk is een monumentale catalogus van de collectie van het Amerikaanse Time Museum.<sup>1</sup>

Het hier te bespreken werk is een uitgave van het Londense veilinghuis Sotheby's, dat jaarlijks vele honderden instrumenten onder de hamer brengt. Dat dit initiatief vanuit de handel geen incident is blijkt uit het eerdere verschijnen van een vergelijkbaar overzichtswerk over 19e-eeuwse instrumenten van de hand van naamgenoot Gerard L'E. Turner.<sup>2</sup> Onlangs verscheen een al evenzeer gezaghebbende en rijkgeïllustreerde studie over instrumenten waarvan de werking berust op de precieze verdeling in graden, minuten en seconden, en hier was het het Londense veilinghuis Christie's dat in de publikatie deelnam.<sup>3</sup> Wil men een sprekender bewijs dat oude wetenschappelijke instrumenten volwaardige 'collector's items' zijn geworden, waar net als in de kunstgeschiedenis academia en commercie elkaar weten te vinden?

Zoals de titel al aangeeft is *Early scientific instruments. Europe 1400-1800* een overzichtswerk of, in Turners eigen woorden, "a work of synthesis and *haute vulgarisation*." Door de vele genereus afgedrukte afbeeldingen en de rustige vormgeving is het een lust voor het oog geworden. Het terrein is erg breed, en enkele categorieën zoals medische en chemische instrumenten zijn er met opzet buiten gehouden. Toch geven de ruim 350 foto's, waarvan 31 in kleur, een goed beeld van de rijkdom aan antieke instrumenten, zoals die in openbare en privé-verzamelingen wordt bewaard.

Van het chronologisch opgezette tekstgedeelte is ongeveer de helft gewijd aan een beschrijving van het ontstaan en de daarop volgende verfijningen van vele tientallen soorten instrumenten en van hun belang voor het onderzoek,

1. A. Turner, *The Time Museum. Catalogue of the collection. Vol. I: Time measuring instruments*. Tot nu verschenen Part 3: *Water-clocks, sand-glasses, fire-clocks* (Rockford, Illinois, 1984) en Part 1: *Astrolabes, astrolabe related instruments* (Rockford, Illinois, 1985).

2. G.L.'E. Turner, *Nineteenth-century scientific instruments* (London, 1983).

3. J.A. Bennett, *The divided circle. A history of instruments for astronomy, navigation and surveying* (Oxford, 1987).

onderwijs, de dagelijkse beroepspraktijk of de liefhebberij van diegenen, voor wie ze bestemd waren. Dit leidt onvermijdelijk tot de nodige technische uiteenzettingen over constructie en werking, die niet iedereen van voor naar achter zal willen lezen, maar die het boek — mede dankzij de fijnmazige index — heel geschikt maken als naslagwerk. Als een rode draad door deze beschrijvingen loopt het begrip *kwantificatie* en het daarmee verband houdende streven naar instrumentele verbetering. Vanzelfsprekend geldt dit voor bijvoorbeeld hoekmeetinstrumenten, die op meting en precisie gericht zijn. Maar we zien het toch ook bij instrumenten die in eerste aanleg alleen bedoeld waren om waarnemingen überhaupt mogelijk te maken (micrometers op optische instrumenten) en bij de zogenaamde natuurfilosofische instrumenten, waarvan de voornaamste dienden om voor studiedoeleinden kunstmatig bepaalde natuurkundige verschijnselen op te wekken, zoals luchtpompen (kwikdrukmeters) en elektriseermachines (spanningsmeters). Turner benadrukt dat dit streven naar instrumentele verbetering in de 18e eeuw een volwaardig onderdeel van het wetenschappelijk bedrijf zelf is geworden, waar vakgeleerde en instrumentmaker beiden hun inspanningen op richten.

Veel aandacht wordt besteed aan de instrumentmakers en de wijze waarop hun productie en distributie waren opgezet. Omstreeks 1400 zijn al wel enkele namen bekend, maar het is toch pas in de 16e eeuw dat zich een aanwijsbare beroepsgroep gaat aftekenen, met centra in handelssteden als Augsburg, Neurenberg en Leuven. De kurk waarop de werkplaatsen drijven zijn 'repeatable' instrumenten als kompassen, weegschaaltjes en zonnewijzers. Meer specifieke instrumenten als astrolabia werden vooral nog op bestelling, vaak in overleg met de opdrachtgever, gemaakt. En dit laatste gold eerst recht voor die veelal unieke stukken, die buiten de commerciële verhoudingen om onder privé-patronaat ontstonden. Een goed voorbeeld zijn de uitzonderlijke automatische hemelgloben, die Jost Bürgi omstreeks 1600 vervaardigde voor de landgraaf van Hessen, en nog steeds te zien zijn in het Hessisches Landesmuseum te Kassel.

In de 18e eeuw is de instrumentmakerij en -handel uitgegroeid tot een forse bedrijfstak, waarin oneindig veel meer omgaat dan twee eeuwen tevoren. Het aanbod is veel gevarieerder geworden, mede omdat er twee volledig nieuwe typen instrumenten inmiddels aan het arsenaal zijn toegevoegd, te weten de hiervoor genoemde optische (telescoop en microscoop zijn rond 1600 ontwikkeld) en natuurfilosofische instrumenten. Ook is de afnemersgroep sterk uitgebreid, onder meer doordat onder de burgerij instrumentbezit bepaald *à la mode* wordt. Ondernemingslustige lieden als de Engelsman Benjamin Martin richtten daar hun hele bedrijfsvoering op in, door steeds

voor nieuwe snuffjes te zorgen en daarmee doelbewust de markt te bewerken.<sup>4</sup> Omstreeks 1750 is Londen het centrum bij uitstek geworden, waar de meest uiteenlopende instrumenten op voorheen ongekende schaal in massa vervaardigd worden en in gespecialiseerde winkels uit voorraad leverbaar zijn. Wat hierboven werd geschetst is in grote lijnen natuurlijk al uitstekend uit de doeken gedaan door Maurice Daumas in zijn allengs klassieke *Les instruments scientifiques aux XVIIe et XVIIIe siècles* uit 1953.<sup>5</sup> Dat blijft een voortreffelijk boek, in zeker één opzicht zelfs te verkiezen boven het hier besproken werk, waar het namelijk uitgebreid ingaat op de *techniek* van het instrumentmaken. Daumas gaf veel informatie over de door de makers gebruikte materialen en bewerkingen. Ook toonde hij afbeeldingen van allerlei lensslijpmachines, draaibanken en verdeelmachines, die ten dele staan opgesteld in het Parijse Conservatoire National des Arts et Métiers, waarvan Daumas, vooral techniekhistoricus, destijds de directeur was. Dit onderwerp nu roert Turner nauwelijks aan, maar voor het overige is dit nieuwe overzichtswerk toch wel te verkiezen boven zijn 'voorganger', omdat de oogst van een kwart eeuw instrumenthistorisch onderzoek er in verwerkt kon worden. En uit de indrukwekkende bibliografie is te zien hoeveel er bijvoorbeeld juist over de instrumentmakerij aan nieuwe gegevens bekend is geworden. Zo is gebleken dat de Londense instrumentmakers in de meest onverwachte gilden waren ingeschreven. De archieven hebben een schat aan informatie opgeleverd over de organisatie van hun werkplaatsen, het leerlingenstelsel en dergelijke,<sup>6</sup> en dit onderzoek gaat nog steeds door.<sup>7</sup> Het slot van het boek is gewijd aan het verschijnsel *verzamelen*. Er zijn in het verleden talrijke collecties van toen moderne instrumenten ontstaan. In een hoofdstuk "Contrasting collections" presenteert Turner een volledige fotodocumentatie van twee zulke 18e-eeuwse verzamelingen. Beide zijn circa 40 stuks in omvang en bij uitzondering nog vrijwel geheel intact. De ene was tot lering en vermaak bijeengebracht door een rijk Engels wetenschapsamateur, Charles Boyle, de vierde graaf van Orrery. Bij zijn dood in 1731 vermaakte deze zijn collectie aan Christ Church College in Oxford; ze is nu opgesteld in

4. J.R. Millburn, *Benjamin Martin: author, instrument-maker and 'country-showman'* (Leiden, 1976). Onlangs publiceerde dezelfde auteur hierop een supplement (London, 1986) en het boekje *Retailer of the sciences: Benjamin Martin's scientific instrument catalogues, 1756-1782* (London, 1986).

5. M. Daumas, *Les instruments scientifiques aux XVIIe et XVIIIe siècles* (Paris, 1953). Dit is niet meer leverbaar, evenmin als de later verschenen Engelse editie, vertaald en verzorgd door M. Holbrook, *Scientific instruments of the seventeenth and eighteenth centuries and their makers* (London, 1972).

6. J. Brown, *Mathematical instrument makers in the grocers' companies, 1688-1800* (London, 1979).

7. M.A. Crawforth, "Instrument makers in the London guilds", *Annals of Science* 44 (1987) 319-377.

het Museum of the History of Science aldaar. Het Musée d'Histoire des Sciences te Genève koestert een geheel andersoortige verzameling. Het is het instrumentarium, dat de Zwiter Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799) voor zijn diverse onderzoeken liet maken, waaronder zijn befaamde meteorologische instrumenten.

Hier betrof het twee eigentijdse verzamelingen. Turner verrast dan nog met een boeiende historische slotbeschouwing over de vraag: wanneer, met welke motieven, is het verzamelen van *oude* instrumenten begonnen? Dat er al heel vroeg een 'tweedehands'-circuit bestond is bekend. Gehele verzamelingen werden in het openbaar geveild en ieder kon daaruit kopen wat hem bruikbaar leek. Maar de instrumenten die nu op veilingen hoge prijzen opbrengen worden niet langer gekocht om hun oorspronkelijke functie, maar als 'antiquities of science'. Wanneer is die omslag gekomen?

Turner brengt enkele 19e-eeuwse ontwikkelingen naar voren, die naar zijn oordeel hieraan hebben bijgedragen. Een was de enigszins romantische herwaardering, na omstreeks 1830, van ambachtelijk vervaardigde gebruiksvoorwerpen van vóór het classicisme. De Parijse kunsthandelaar Frédéric Spitzer had een voortrekkersrol in deze beweging, waarin oude instrumenten op zuiver esthetische redenen werden verzameld. Wetenschapshistorisch geïnspireerd daarentegen was een initiatief van het Londense South Kensington Museum, juist in de tijd dat het zich opsplijfde in het Victoria & Albert Museum (toegepaste kunst) en het Science Museum. Er werd in 1876 een internationale tentoonstelling georganiseerd van wetenschappelijke apparatuur, waaronder ook "objects of historic interest from museums and private cabinets where they are treasured as sacred relics."<sup>8</sup> Het is aardig te bedenken dat een aantal van de topinstrumenten, die nu in het Museum Boerhaave worden bewaard, daar ook heengezonden zijn, zoals een keuze uit de elders in dit nummer besproken 's Gravesande collectie, die toen nog min of meer in gebruik was in het Leidse Natuurkundig Laboratorium.<sup>9</sup>

8. R.G.W. Anderson, "Were scientific instruments in the nineteenth century different? Some initial considerations" in: P.R. de Clercq ed., *Nineteenth-century scientific instruments and their makers* (Leiden/Amsterdam, 1985) 1-12, gaat nader op deze tentoonstelling in en drukt ook een gravure af uit de *Illustrated London News* van de 'Historical Treasures'. We ontwaren onder meer Tycho's quadrant, de telescopen van Galileo en Newton en Pascals rekenmachine. Anderson toont overigens aan dat George Wilson, directeur van het Industrial Museum of Scotland, al in 1857 een pleidooi hield voor het stelselmatig verzamelen van historische wetenschappelijke instrumenten.

9. *Special Loan Collection of Scientific Apparatus at South Kensington*. Ik raadpleegde de derde editie van de catalogus van november 1877. Bruikleengevers uit Nederland waren onder meer de universiteiten van Leiden (Sterrenwacht; Fysisch Kabinet) en Utrecht (Fysiologisch Laboratorium) en Teylers Stichting. Van de instrumenten van W.J. 's Gravesande maakte de inderdaad zeer vernuftige heliostaat, door hem ontworpen voor het doen van optische proeven, zoveel indruk dat ter plekke er een kopie van werd gemaakt, die nog steeds te zien is op de afdeling sterrenkunde van het Science Museum in London.

Deze en andere ontwikkelingen hebben geleid tot de huidige waardering voor antieke wetenschappelijke instrumenten, waarvan het verschijnen van het hier besproken prachtwerk een verheugende uiting is. Opvallend is alleen wel dat Turner voorbijgaat aan de keerzijde van de medaille, te weten het op de markt verschijnen van vervalsingen. Hij noemt befaamde verkopen als die van de Florentijnse Strozzi-collectie in Amsterdam in 1911, en vermeldt de eveneens Amsterdamse antiquair Mensing, die in 1930 een grote verzameling astrolabia en andere vroege instrumenten *en bloc* aan het Adler Planetarium in Chicago verkocht. Wat hij niet vermeldt, hoewel daaraan toch al lang ruchtbaarheid is gegeven,<sup>10</sup> is dat langs deze weg vervalsingen in omloop zijn gebracht, die waarschijnlijk in ons land zijn vervaardigd.

Dat verzamelaars en musea nog steeds alert moeten zijn toonde Jeremy Collins van het Londense veilinghuis Christie's onlangs nog eens aan op een congres over instrumentengeschiedenis. Er is een levendige huisindustrie die bijvoorbeeld pseudo-17e-eeuwse miniatuurglobes van biljartballen maakt! Academia en commercie kunnen dus ook wel eens op gespannen voet staan met elkaar.

Peter de Clercq

10. D.J. Price, "Fake antique scientific instruments", *Actes du VIIIe congrès international d'histoire des sciences* (Florence, 1956) 380-394.