

EU

Hans
Mulder

R



PA

DE
ZEVENTIENDE
EEUW

A
ALFABET
UITGEVERS





INHOUD

Inleiding 7

1. Een Europese oorlog 19
2. Wisseling van de macht 33
3. Handel en kolonialisme 43
4. Slavenhandel 59
5. Reizigers in Ottomaans Europa 71
6. Naar Rusland 85
7. De handel in kaarten 97
8. Tot nut en vermaak 109
9. Bestsellers 123
10. Nieuwe muziek 137
11. Over wind en water 149
12. Een getalenteerd gezin 159
13. De voorbestemming 173
14. Het licht wordt ontstoken 185
15. Heksen 197
16. Onderworpen natuur 211
17. Boodschapper van de sterren 223
18. Verenigde kennis 239
19. Een boze hemel 251
20. Amsterdam 263

Dankwoord 281

Beeldverantwoording 283

Literatuurlijst 288

Personenregister 291



17 Boodschapper van de sterren

De lenzenslijper en brillenmaker Hans Lipperhey uit Middelburg meldde zich eind september 1608 bij de Staten-Generaal in Den Haag om octrooi aan te vragen voor een instrument waarmee men ver kon zien. Zijn uitvinding werd onder de aandacht gebracht van stadhouder Maurits van Nassau, de leider van de toen al veertig jaar durende strijd van de Nederlanders tegen de Spaanse overheersing. Maurits was geïnteresseerd en vroeg om een demonstratie. Hij nodigde daarbij niet alleen zijn halfbroer Frederik Hendrik uit, maar ook de befaamde opperbevelhebber van het Spaanse leger, Ambrogio Spinola. Die was op dat moment in Den Haag vanwege de onderhandelingen over een staakt-het-vuren. Het jaar daarop werd daadwerkelijk een bestand bereikt, dat maar liefst twaalf jaar zou duren.

Geen geheim

De woonvertrekken van de stadhouder bevonden zich in een omstreeks 1600 gebouwde toren aan de westzijde van het Haagse Binnenhof. Boven op die toren keek het bijzondere gezelschap door de buis van Lipperhey naar een kerktoren in het meer dan acht kilometer verderop gelegen Delft. Ze konden de tijd op de klok lezen. Het was de militairen meteen duidelijk welke mogelijkheden dit instrument had. Lipperhey kreeg de opdracht om nog eens drie kijkers voor de Staten-Generaal te maken. Daar zou hij negenhonderd carolusguldens voor ontvangen. Dat was zoveel geld dat hij in staat was om het huis van zijn burens te kopen, dat hij heel toepasselijk



[163] *Jachtgezelschap nabij de Hofvijver in Den Haag*. Gerrit Adriaansz Berckheyde, 1690.



[164] *Landschap met kasteel Mariemont*. Jan Brueghel de Oudere, ca. 1609.

In de *Dry Vare Gesichten* doopte. Lipperhey werd opgedragen om zijn vondst geheim te houden, maar binnen een jaar was de telescoop over heel Europa verspreid. Dat Lipperhey zijn octrooi niet kreeg, kwam vermoedelijk onder andere doordat binnen twee weken ene Jacob Metius uit Alkmaar met eenzelfde claim kwam. Het idee hing kennelijk in de lucht. Maar nog belangrijker voor de verspreiding van de kennis over de telescoop was de achteraf gezien misschien niet zo verstandige invitatie aan Spinola om het experiment bij te wonen. Een vroeg schilderij van een man met een telescoop dat werd geschilderd door Jan Brueghel de Oudere is gedateerd tussen 1609 en 1611. Het verbeeldt de omgeving van het kasteel van Mariemont, een jachtslot van de landvoogden van de Spaanse Nederlanden.

De uitvinding

Vanaf het moment dat de telescoop een onderdeel werd van wetenschap waren er meerdere mannen die de eer opeisten het instrument te hebben uitgevonden. De vergrotende werking van geslepen bergkris-

tal of glas was allang bekend. Een vroege toepassing was de zogeheten 'leessteen'. Dat was een stuk glas dat aan één kant vlak was en aan de andere kant bol. Keek je erdoorheen terwijl het met de vlakke kant op een tekst lag, dan werden de letters vergroot. Brillen duiken voor het eerst in een Europese bron op in 1306, toen Beato Giordano da Rivalto tijdens een overgeleverde preek aan de uitvinding refereerde, en de vroegste afbeelding van een bril-drager dateert uit 1352. Ook waren er al experimenten gedaan met het tegenover elkaar plaatsen van twee lenzen waarbij de ene convex (bol) was geslepen en de andere concaaf (hol). Dat leverde al een rudimentaire telescoop op. Giambattista della Porta had zo'n opstelling beschreven in zijn boek *Magia naturalis* (Natuurlijke magie) uit 1589. Het probleem was echter dat de beschikbare lenzen niet dusdanig waren geslepen dat de scherpte en helderheid over de hele lens gelijkmatig verdeeld waren. Die waren doorgaans het hoogst in het midden van de lens.

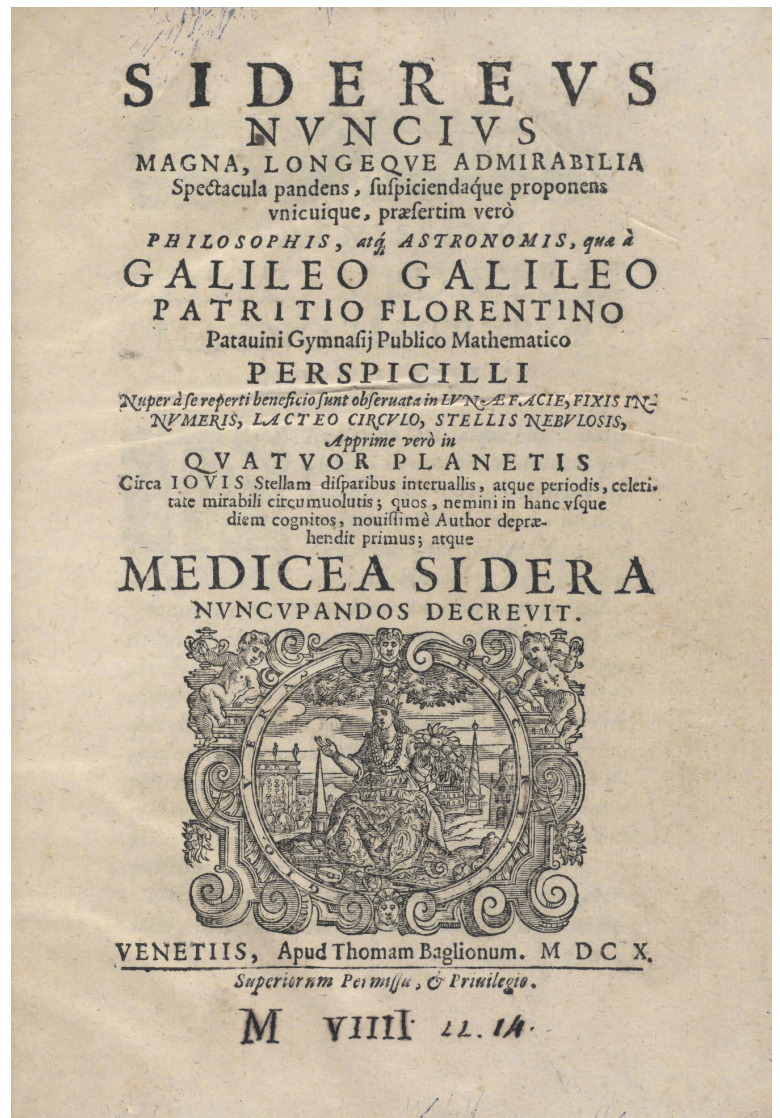
Soms bestaat een revolutionaire uitvinding uit een minieme aanpassing. Dat was ook het geval met de telescoop. Dat zou weleens een bijkomende reden voor de octrooicommissie geweest kunnen zijn om het octrooi niet toe te kennen: ze vonden de toegepaste verandering onbeduidend en onmogelijk geheim te houden. Het verklaart in ieder geval hoe de kennis over de telescoop zich zo snel kon verspreiden. Lipperhey zette de concaaf en convex geslepen lenzen tegenover elkaar in een buis van blik. De lens waar het oog tegenaan gehouden werd, dekte hij grotendeels af met een rond plaatje. In het midden daarvan maakte hij een gaatje, waardoor je alleen door het nauwkeurig geslepen gedeelte van

de lens kon kijken. Dit eerste voorbeeld van een diafragma zorgde voor een scherp en helder beeld van het bestudeerde object. De werkelijke vergrotingsfactor verschilde per telescoop en bleef afhankelijk van de kwaliteit en de slijping van het gebruikte glas.

De hemel

Nog geen jaar na de demonstratie in Den Haag beschikte een geleerde in het Italiaanse Padua al over een telescoop die werkte volgens het procedé van Lipperhey. Het was Galileo Galilei. Het blijft een beetje schimmig, omdat de uitvinding door Galilei niet expliciet werd beschreven, laat staan dat hij Lipperhey bij naam noemde, maar in de tekst van zijn baanbrekende en geruchtmakende werk *Sidereus nuncius* (Boodschapper van de sterren) verwees hij wel degelijk naar een 'Hollandse vinding'. Eerder, in 1609, had hij in Venetië zelf geprobeerd om er met de eer vandoor te gaan. Maar ook hem lukte dat niet. Een afdekplaatje met een gaatje erin werd kennelijk door meer instanties niet als grensverleggend beschouwd. Maar dat was het wel.

Galilei richtte zijn telescoop niet op kerkklokken, vogels of troepenbewegingen, maar op de hemel. Met wat hij daar zag, bevestigde hij een van de aannames van Nicolaus Copernicus: hij zag onder andere vier manen rond Jupiter cirkelen, waarmee hij aantoonde dat in het heelal de aarde niet het centrum was waarom alles draaide. Binnen een half jaar na zijn eerste waarnemingen publiceerde hij zijn bevindingen in het al genoemde *Sidereus nuncius*, uitgegeven door de toonaangevende Venetiaanse drukker Thomas Baglioni. Het was te verwachten dat deze kennis kon rekenen op kritiek van de Kerk en op



[165] Titelpagina in *Sidereus nuncius* van Galileo Galilei, 1610.

de lijst van verboden boeken (de *Index librorum prohibitorum*) terecht zou komen. Een snelle verspreiding was aanbevolen. Nog datzelfde jaar verscheen in Frankfurt de tekst met afbeeldingen in de vorm van een klein pamflet met een papieren omslagje. Bij dit soort goedkope uitgaafjes ging het uitsluitend om de inhoud. Bijgevolg werden ze meestal niet bewaard. Van het pamflet zijn dan ook minder exemplaren

overgeleverd dan van het in Venetië gedrukte boek, ook al was de oplage van het pamflet groter.

Copernicus

In 1543 publiceerde de Poolse geleerde Nicolaus Copernicus *De revolutionibus orbium coelestium* (Over de omwentelingen van de hemellichamen). Het wordt samen met het in hetzelfde jaar verschenen boek *De humani corporis fabrica libri septem* (Over de bouw van het menselijk lichaam in zeven boeken) van Andreas Vesalius beschouwd als het begin van de Europese wetenschappelijke revolutie. Vesalius kreeg in de zestiende eeuw al veel navolging. Zijn proefondervindelijke methode hielp het begrijpen van de werking van het menselijk lichaam een flinke stap verder. Het overnemen van de conclusies van Copernicus verliep iets langzamer.

In *De revolutionibus* was Copernicus door theoretisch, wiskundig redeneren tot de eindconclusie gekomen dat de aarde niet het centrum van het heelal kon zijn. Hij plaatste zich daarmee tegenover Claudius Ptolemaeus, die rond het jaar 100, gebruikmakend van eenzelfde methode, bewezen meende te hebben dat de zon om de aarde draait. In *The Book Nobody Read* (2004) liet Owen Gingerich zien dat geleerde tijdgenoten van Copernicus in een flink aantal exemplaren van *De revolutionibus* opmerkingen in de kantlijn hebben geschreven. Het boek werd dus wel degelijk gelezen. Copernicus kon zijn theorie zelf niet meer nader toelichten: hij overleed in het jaar van de publicatie. Zijn leerling en grootste pleitbezorger Georg Joachim de Porris alias Rheticus nam het stokje over, maar kon niet iedereen overtuigen. Een overstap van het geocentrische wereld-

beeld, met de aarde als middelpunt, naar het heliocentrische betekende een breuk met het Woord van God. Dat was ook voor veel wetenschappers een brug te ver in een eeuw waarin de Bijbel door het overgrote deel van de christenen als onweerlegbaar werd beschouwd. Een bijkomend probleem was dat de theorie van Copernicus nog niet door concrete bewijzen kon worden ondersteund. *De revolutionibus* had niet meteen een grote impact. Veelzeggend is dat de Rooms-Katholieke Kerk het boek pas in 1616 op de lijst van verboden boeken plaatste, zes jaar na de publicatie van *Sidereus nuncius*.

Johannes Kepler

De Deen Tycho Brahe, aan wie ik in *De zestiende eeuw* meer aandacht heb besteed, had het werk van Copernicus zeker gelezen. Hij probeerde de aannames van Copernicus te rijmen met zijn eigen wiskundige argumenten en observaties (met het blote oog). Dat lukte hem niet helemaal. Volgens hem zat het zo: de aarde staat stil en is het centrum van alles. De zon draait om de aarde, maar alle andere planeten draaien om de zon. Dit werd bekend als het geo-heliocentrische wereldbeeld. Aanvankelijk verdedigde Johannes Kepler, de assistent van Brahe, de conclusies van zijn baas, maar na diens overlijden keerde hij terug naar die van Copernicus.

Johannes Kepler werd in 1572 geboren in een luthers gezin in Weil der Stadt, een dag wandelen ten westen van Stuttgart. Hoewel hij de ambitie had om predikant te worden, was geloof bij de Keplers een fluïde aangelegenheid. Zijn lutherse vader vocht in het katholieke Spaanse leger tegen de protestantse Nederlandse opstandelingen en Johannes zelf ging na zijn lutherse



[166] Wereldkaart. Johannes Kepler, 1627.

vooropleiding naar een katholiek gymnasium, en later naar de lutherse universiteit van Tübingen, waar hij als student al een pleidooi hield voor het heliocentrische concept van Copernicus. In 1594 werd hij op drieëntwintigjarige leeftijd aangesteld als professor aan de lutherse universiteit van het Oostenrijkse Graz. Vijf jaar later werd zijn positie onhoudbaar. In die jaren had Ferdinand II van Habsburg de rekatolisering van Neder-Oostenrijk tot zijn primaire doel gemaakt. Kepler vond een onderkomen bij Tycho Brahe, die in 1599 aan het Praagse hof van de Rooms-Duitse keizer Rudolf II was benoemd. Vanaf februari 1600 nam hij deel aan de werkzaamheden in het nieuwe observatorium van Brahe in Benátky nad Jizerou, een

stadje op iets meer dan dertig kilometer van Praag.

Na de dood van Brahe volgde Kepler hem op als keizerlijk wiskundige. Voortbouwend op het grondige werk van Brahe presenteerde hij in 1609 twee natuurkundige wetten, aangevuld met een derde in 1619. Ze beschrijven onder andere dat in het zichtbare zonnestelsel de planeten zich in ellipsen rond de zon bewegen. Aan de basis van de conclusies van Kepler lagen de waarnemingen van de posities van de sterren en de planeten die Brahe en zijn medewerkers systematisch hadden genoteerd. De wetten van Kepler waren daarmee een proefondervindelijke ondersteuning van het gelijk van Copernicus en vormden een belangrijke stap op weg naar een algemeen

aanvaard heliocentrisch model. Kepler zou de observaties in 1627 publiceren onder de titel *Tabulae Rudolphinae*, vernoemd naar de dan al enige tijd overleden keizer Rudolf II.

Giordano Bruno

Net als Kepler was Filippo Bruno de zoon van een soldaat en ook hij toonde al jong tekenen van een grote begaafdheid. Bruno voltooide zijn opleiding bij de dominicanen in Napels. Na zijn intrede in deze bedelorde nam hij de naam Giordano aan. Hij bekwaamde zich onder andere in de geheugenkunst en was daar zo goed in dat hij er niet alleen over schreef, maar zijn kunst zelfs mocht presenteren in het Vaticaan. De interesses van Bruno waren echter breder. Te breed misschien, want toen hij openlijk ging twijfelen aan verschillende geloofswaarheden, waaronder de Drie-eenheid (de eenheid van God de Vader, Christus de Zoon en de Heilige Geest), werd een kerkelijk proces tegen hem voorbereid. Hij vluchtte uit Italië en zou een groot deel van zijn leven door Europa reizen, waarbij hij zijn uitdijende kritiek op de leerstellingen van de Kerk ontvouwde. Uit de werken die van Bruno zijn overgeleverd, blijkt ook een grote belangstelling voor de kosmologie. Aangenomen wordt dat hij het werk van Copernicus gelezen moet hebben. Ook voor Bruno stond vast dat de aarde niet het centrum van het heelal was. Sterker nog, hij veronderstelde dat er sprake moest zijn van meerdere werelden.

Maar deze wereld zat niet op zijn mening te wachten. Al te vaak moest hij vertrekken uit steden waar hij even daarvoor een onderkomen had gevonden. Zelfs aan het behoorlijk tolerante Praagse hof van Rudolf II hield hij het maar kort uit. In 1591

keerde hij op verzoek van een Venetiaanse edelman terug naar Italië. Dat bleek geen verstandig besluit. Hij werd aangeklaagd en moest zich voor de Inquisitie verantwoorden. Hoewel hij dat met verve deed, werd hij uiteindelijk in 1600 veroordeeld tot de brandstapel.

Giordano Bruno geldt voor veel onderzoekers nog steeds als een martelaar die zijn leven gaf voor de wetenschap vanwege zijn Copernicaanse standpunt. Of dat wel juist is, wordt betwijfeld. Een groot deel van de processtukken is teruggevonden. Daaruit blijkt dat hij in hoofdzaak veroordeeld werd vanwege zijn kritiek op religieuze dogma's (de goddelijkheid en opstanding van Jezus, de maagdelijkheid van Maria), zijn preoccupatie met magie en zijn theorie dat er mogelijk meerdere werelden en buitenaards leven bestaan. Zijn opvattingen over een geo- dan wel heliocentrisch wereldbeeld maakten geen deel uit van zijn veroordeling. Dat was niet nodig.

Galileo Galilei en het genootschap van de Lynx

In het voorjaar van 1611 werd Galilei gevraagd om in Rome zijn observaties te demonstreren voor de leden van het centrum van wetenschap, het Collegio Romano, in 1551 opgericht door de stichter van de orde van jezuïeten, Ignatius van Loyola. Galilei werd daarbij begeleid door prins Federico Cesi, die in 1603 een wetenschappelijk genootschap had opgericht, de Accademia dei Lincei (zie het volgende hoofdstuk). Deze 'Academie van de Lynx' telde op dat moment nog maar vijf leden. Galilei zou een jaar later als zesde lid toetreden. Het Collegio Romano kwam deze keer bijeen in een tuin op de heuvel Janiculum. Door middel

van Galilei's telescoop kon het gezelschap daar de bergen en kraters op de maan, de manen van Jupiter en de beweging van Venus waarnemen. Het gelijk van Galilei leek daarmee bevestigd. Maar de zaak was nog niet afgedaan. De toegeeflijke reactie van het Collegio werd binnen twee weken de kop ingedrukt door de generaal-overste van de jezuïeten, Claudio Aquaviva. Elke suggestie die twijfel bracht in de interpretatie van het Woord van God zoals overgeleverd in de Bijbel moest als ketters worden beschouwd. Twee waarheden konden niet naast elkaar bestaan.

Verkettering

In een brief aan Benedetto Castelli uit 1613 liet Galilei merken dat hij het met Aquaviva eens was. Maar zijn conclusie was een andere. Hij betoogde dat als zijn waarnemingen juist waren én het Woord van God onweerlegbaar was, het probleem werd veroorzaakt door theologen die het Woord verkeerd uitlegden. Deze brief werd verspreid en bereikte ook de Inquisitie. Het was uiteraard geen standpunt dat onder de leraren van de Kerk op steun kon rekenen. Toch was de kardinaal inquisiteur Roberto Bellarmino nog niet eens zo hard in zijn reactie. Bellarmino, die had behoord tot het gezelschap dat Giordano Bruno ter dood had veroordeeld, had datzelfde jaar een brief van de karmeliet Paolo Antonio Foscarini in handen gekregen. Ook Foscarini meende te weten dat de aarde om de zon draaide. Bellarmino zag af van vervolging als Foscarini en Galilei in hun beschrijvingen van het heliocentrische idee zouden benadrukken dat het niet meer was dan een hypothese. Vanaf dat moment kwamen de boeken die het heliocentrisme verdedigden overigens wel rechtstreeks op de



[167] Portret van Urbanus VIII. Pietro da Cortona, ca. 1624-1627.

Index librorum prohibitorum. Vrienden van Galilei vroegen hem om voorzichtig te zijn en zich voorlopig te beperken tot het wiskundige onderwijs en onderzoek.

Dialogen

Dat het lang goed ging kwam niet in het minst doordat Galilei hooggeplaatste vrienden had. De belangrijkste was zijn

studiegenoot Maffeo Barberini, die vanaf 1623 door het leven ging als paus Urbanus VIII. Galilei gooide uiteindelijk zelf roet in het eten. Hij was net als Giordano Bruno begiftigd met een krachtig zelfbeeld en kon zijn minachting voor mensen die niet overtuigd waren van zijn gelijk maar moeilijk bedwingen. Die houding bracht hem in de problemen toen hij in 1632 zijn *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* publiceerde. Hij zette daarin het geocentrische wereldbeeld van Ptolemaeus en het heliocentrische van Copernicus tegenover elkaar. Zoals hij had beloofd, schreef hij in het voorwoord dat het hier ging om een zuiver hypothetische verhandeling. Maar in dat tweegesprek (een in die tijd wel vaker gebruikt stijlmiddel) zette hij een wetenschapper tegenover een onnozelaar. De vertegenwoordigers van het standpunt van Ptolemaeus en dus van de Kerk konden zich vrij eenvoudig herkennen in de simpelmannen. Nu kon zelfs zijn pauselijke vriend Urbanus VIII hem niet meer helpen.

Galilei werd voor de Inquisitie gedaagd. Hij deed boete en nam zijn standpunten terug. De brandstapel bleef hem bespaard, maar de rest van zijn leven bracht hij door onder huisarrest. In 1992 herriep paus Johannes Paulus II de banvloek over Galilei, waarmee de Rooms-Katholieke Kerk officieel erkende dat de aarde om de zon draait.

Andere tijden

Met Giordano Bruno had de in 1629 in Den Haag geboren Christiaan Huygens zijn veelzijdige interesses en geloof in buitenaards leven gemeen en met Galilei diens empirisch onderzoek naar de geheimen van het heelal. Huygens had het geluk te zijn geboren als zoon van de destijds be-

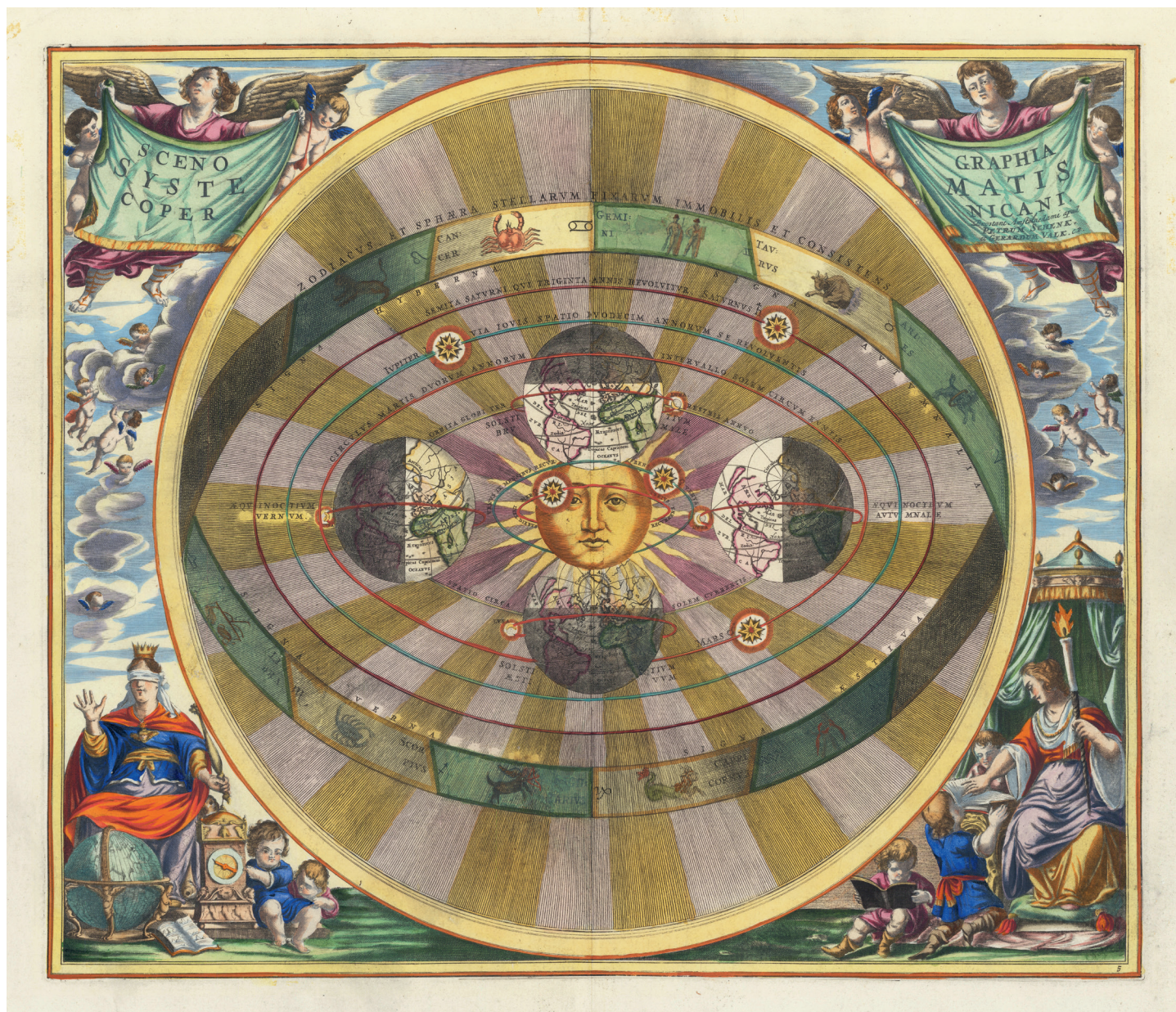


[168] Ringen rond Saturnus. Christiaan Huygens, 1659.

roemde dichter, componist en diplomaat Constantijn Huygens en diens erudiete vrouw Suzanna van Baerle. Opgroeiend in een welgesteld milieu, in een voor die tijd religieus verdraagzaam land, kon hij het zich zelfs permitteren om te twijfelen aan het bestaan van God, al was het niet verstandig om dat laatste al te stellig onder woorden te brengen. Maar angst om zoals Bruno tot de dood of zoals Galilei tot huisarrest te worden veroordeeld hoefde hij niet te hebben.

Christiaan Huygens werd een geleerde wiens naam in heel Europa zou klinken. Hij onderscheidde zich op tal van wetenschappelijke terreinen, waaronder wiskunde, natuurkunde, akoestiek en optica. Hij werd beroemd met zijn theorie over de verspreiding van licht en de uitvinding van het slingeruurwerk. Maar voor dit ver-





[170] De aarde rond de zon. Andreas Cellarius, 1660.

haal richten we ons op zijn kosmologische waarnemingen.

In de jaren tussen de uitvinding van Lipperhey en het begin van Huygens' onderzoek naar sterren en planeten waren de telescopen verbeterd, niet in de laatste plaats dankzij de zeer vaardige lenzenslijper Huygens zelf. In 1655 zag hij een maan

in een baan rond Saturnus. Die maan kennen we nu onder de naam Titan. Om zijn primeur zo snel mogelijk kenbaar te maken, stuurde hij brieven naar collega-wetenschappers, waarin hij zijn ontdekking beschreef in een geheimzinnig anagram dat ook voor de geadresseerden onbegrijpelijk was. Zodra hij een jaar later zijn waarne-



[171] De gekerstende noordelijke sterrenhemel. Andreas Cellarius, 1660.

ming had gepubliceerd (*De Saturni luna observatio nova*) lichtte hij het anagram toe. Deze praktijk was gebruikelijk onder wetenschappers. Tussen waarneming en publicatie zat namelijk nogal wat tijd. Op deze manier kon de wetenschapper aantonen dat hij zijn ontdekking al veel eerder had gedaan. Na dit werk verscheen in 1659

Systema Saturnium. Daarin werkte hij zijn bevindingen verder uit en corrigeerde hij Galilei. In *Sidereus nuncius* had Galilei Saturnus nog weergegeven als een bol met een soort hengsels. Dankzij zijn verbeterde telescoop kon hij in *Systema Saturnium* voor het eerst Saturnus beschrijven en afbeelden met de zo kenmerkende ring.



[172] De aarde beschouwd door de sterrenhemel heen. Andreas Cellarius, 1660.

Andreas Cellarius

Toen Andreas Cellarius een jaar later zijn prachtwerk *Harmonia macrocosmica* publiceerde, was Huygens geërgerd. Dat er verschillende schrijffouten in het boek stonden was tot daaraan toe, maar dat Cellarius de door Huygens vijf jaar eerder ontdekte maan van Saturnus had weggelaten,

kon natuurlijk niet. Toch zouden de verkoopcijfers van dit door de Amsterdamse drukker en uitgever Johannes Janssonius gepubliceerde werk niet serieus lijden onder de kritiek van Huygens.

Over Cellarius is weinig meer bekend dan dat hij in Neuhausen bij Worms was geboren en vermoedelijk als gevolg van

de Dertigjarige Oorlog in de Nederlandse Republiek terechtkwam. Het grootste deel van zijn latere leven werkte hij als rector van de Latijnse school in Hoorn.

De *Harmonia macrocosmica* bracht de verschillende opvattingen over de kosmos in beeld. Naast het door de Kerk gesanc-tioneerde geocentrische beeld van Ptole-maeus stond niet alleen het heliocentrische van Copernicus, maar ook het geo-helio-centrische van Tycho Brahe. Het boek was duidelijk bedoeld voor de welgestelde lezer, maar vond ook zijn weg naar protestantse én katholieke bibliotheken. Zelfs de biblio-theek van het Vaticaan beschikt over een mooi ingekleurd exemplaar.

Cellarius maakte ook afbeeldingen van de sterrenhemels, zowel van die van het noordelijk als die van het zuidelijk half-rond. Van de sterrenatlas van Julius Schil-ler uit 1627 nam hij het idee over om de heidense namen van de sterrenstelsels te kerstenen. Zo werd het ‘Schip van de Argonauten’ (Argo) in deze versie de ‘Ark van Noach’ en werd de ‘Grote Beer’ (Ursa Major), de ‘Vissersboot van Petrus’. De pro-beersels van Schiller en Cellarius sloegen niet aan.

Tot slot

Een juiste opstelling van goed geslepen lenzen maakte delen van de schepping

zichtbaar die tot dan toe voor het menselijk oog verborgen waren gebleven. Dat gold voor wat ver weg was én voor wat dichtbij en piepklein was. Wat werd waargenomen strookte niet altijd met het Woord van God zoals dat in de Bijbel was overgeleverd. Sommige wetenschappers, onder wie Christiaan Huygens, trokken daaruit de conclusie dat de Bijbel niet al te letterlijk genomen moest worden. Maar er waren ook andere manieren om met dit conflict om te gaan, zoals de geniale Isaac Newton liet zien. Hij lijkt een goed voorbeeld van wat de twintigste-eeuwse paleontoloog Stephen Jay Gould de *non-overlapping magisteria* noemde: wetenschap en religie zijn twee domeinen die niets over elkaar te zeggen hebben. Maar ze kunnen wel naast elkaar bestaan, zelfs in één persoon. Zo kon Newton zowel de Bijbel als wetenschappe-lijke ontdekkingen voor waar aannemen, ook al zijn ze soms in tegenspraak met elkaar. Een andere manier om de waarne-ming en het geschreven Woord met elkaar in overeenstemming te brengen werd be-kend onder de naam fysico-theologie. Dat was de poging van wetenschappers om hun ontdekkingen te verklaren binnen de context van de Bijbel. Toch kraakte het reli-gieuze bouwwerk. De geest was uit de fles.

PLANISPHERI

