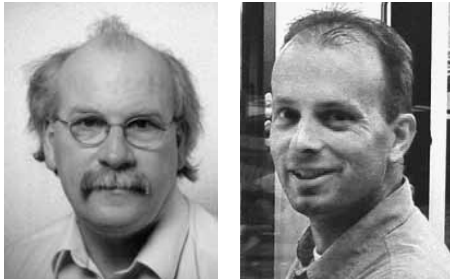


# Oude sterrenkaarten en -prenten op internet toegankelijk

*'Wat alle dese groote Verduysteringhen te beduyden hebben, weet niemandt dan Godt alleen,'* zo klinkt het onheilspellend in een 17de-eeuws pamflet over de totale zonsverduistering van 12 augustus 1654 (zie figuur 1). Ja, bijzondere hemelverschijnselen als kometen en zons- en maansverduisteringen maakten destijds heel veel indruk op de bevolking. Deze verschijnselen werden vastgelegd in tal van kaarten en prenten. De Universiteitsbibliotheek Utrecht heeft nu circa 100 van dergelijke astronomische afbeeldingen gedigitaliseerd en via een website toegankelijk gemaakt.



## Auteurs:

Rob H. van Gent, Explokat-medewerker van de Faculteit Geowetenschappen (Universiteit Utrecht)

Marco van Egmond, conservator van de Kaartenverzameling van de Faculteit Geowetenschappen (Universiteit Utrecht)

E-mail: R.H.vangent@uu.nl, M.vanegmond@uu.nl

De nieuwbakken website is getiteld *400 Jaar sterrenkijker*. Dit naar aanleiding van het feit dat in 2008 vier eeuwen geleden in Middelburg de telescoop werd uitgevonden. Daarnaast is 2009 het

Internationale Jaar van de Sterrenkunde. Uit de rijke collectie van hemelatlassen, maanatlassen, losse sterrenkaarten, sterrenkundige pamfletten en prenten in de Universiteitsbibliotheek Utrecht is een

keuze gemaakt van de meest bijzondere en zeldzame exemplaren, die op treffende wijze laten zien hoe de beoefening van de sterrenkunde zich in de afgelopen 400 jaar in Nederland en elders heeft ontwikkeld.

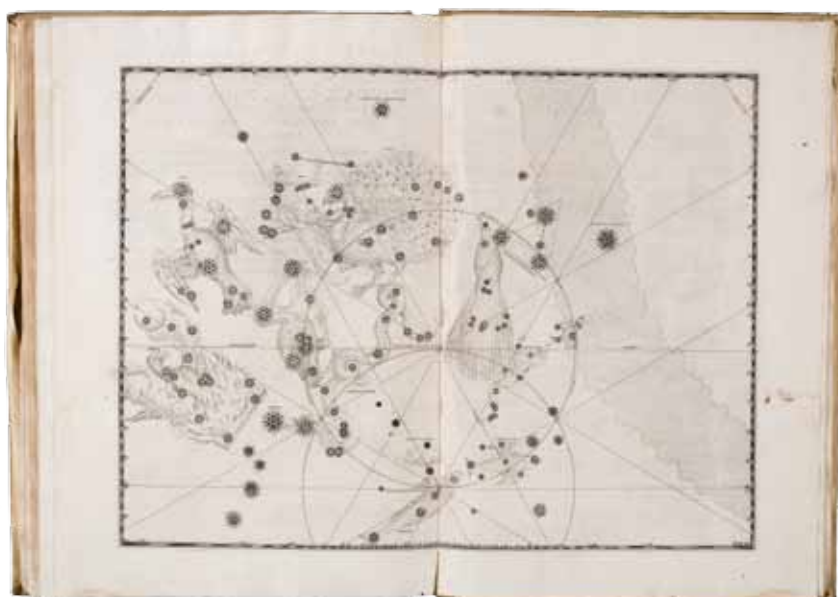
## Utrechtse collecties oude sterrenkundige documenten

De Universiteit Utrecht heeft ondanks haar relatief late oprichting in 1636 – Leiden en Groningen waren eerder in respectievelijk 1575 en 1614 – in de afgelopen eeuwen een grote collectie sterrenkundige boeken, kaarten en prenten opgebouwd. Dat is vooral gekomen door het onderwijs in de sterrenkunde en de aanwezigheid van een sterrenwacht sinds 1642, eerst op de Smeetoren en van 1854 tot 1987 op bolwerk Sonnenborgh.

Naast de omvangrijke collectie van het Sterrenkundig Instituut zelf wordt een belangrijk deel van de collectie oude drukken gevormd door de bijzondere collectie sterrenkundeboeken van Jacob Maurits Carel baron van Utenhove van Heemstede (1773-1836), die in 1837 door zijn weduwe aan de Universiteitsbibliotheek van Utrecht werd geschonken. In de kaartencollectie moet met name de omvangrijke kaartenverzameling van de



Figuur 1. Pamflet over de totale zonsverduistering van 12 augustus 1654, mogelijk door Dirck Stoop. In dit pamflet wordt een voorstelling gegeven van een groep omstanders die naar een zonsverduistering kijken. De bijna totaal verduisterde zon is linksboven te zien. De meeste toeschouwers kijken met een stuk beroet glas naar de zon, maar op de voorgrond links laat een oude man de verduistering aan een vrouw met kinderen zien door middel van spiegeling in een ondiepe kom met olie of water. De vier kinderen op de voorgrond rechts proberen hetzelfde te doen met water in een houten emmer. (Utrecht UB, Kaart Sonnenborgh 13 R 16).



Figuur 2. De zuidelijke sterrenbeelden van Petrus Plancius in de Uranometria van Johann Bayer, [1603]. Bayers sterrenatlas was de eerste die een volledig overzicht van zowel de noordelijke als de zuidelijke sterrenhemel gaf. (Utrecht UB, MAG Utenhove fol 39).

Utrechtse wis-, natuur- en sterrenkundige Gerrit Moll (1785-1838) genoemd worden en de collectie sterrenatlassen en -kaarten van het Sterrenkundig Instituut die nu als de 'Sonnenborgh-collectie' in de kaarten-verzameling zijn opgenomen.

Onder de hierin aanwezige oude sterrenkundige werken kunnen onder meer genoemd worden vroege drukken van de *Almagest* van Claudius Ptolemaeus van Alexandrië (meerdere edities vanaf 1496), de *Alfonsinische Tafels* (edities van 1518/21 en 1545), de *Cosmographia* van Petrus Apianus (meerdere edities vanaf 1537) en andere beroemde sterrenkundige werken. Ook de werken van beroemde sterrenkundigen als Nicolaus Copernicus, Tycho Brahe, Johannes Kepler, Galileo Galilei, Johannes Hevelius, Christiaan Huygens en hun tijdgenoten zijn hier in ruime mate aanwezig. De collectie van sterrenkundige drukken in de Universiteitsbibliotheek Utrecht mag met recht één van de grootste, zo niet de grootste en belangrijkste van Nederland genoemd worden en is zeker vergelijkbaar met die van de Universiteitsbibliotheek Leiden.

## De kartografie van de hemel

Onder de op de website gekozen werken zijn sterrenkaarten in ruime mate voorhanden, omdat deze op een zeer beeldende manier laten zien hoe men in het verleden de sterrenhemel bevolkte met

mythologische figuren en voorstellingen. Tot het eind van de 16de eeuw waren westerse sterrenkundigen voor de uitbeelding van de sterrenhemel afhankelijk van de sterrencatalogus van 1.022 sterren, in 48 sterrenbeelden gerangschikt, die Claudius Ptolemaeus (2de eeuw na Christus) in zijn

*Almagest* had opgenomen. Omdat de meest zuidelijke sterren vanaf de breedtegraad van Alexandrië niet zichtbaar waren, vertoonden alle sterrenkaarten en hemelglobes die hierop gebaseerd waren een lege plek rondom de zuidelijke hemelpool.

Vanaf circa 1600, dus nog net vóór de uitvinding van de sterrenkijker, konden kartografen echter beschikken over de aanmerkelijk verbeterde sterrencatalogus van Tycho Brahe, welke resulteerde in diverse nieuwe hemelkartografische uitgaven. Rond dezelfde tijd kwamen ook voor het eerst gegevens beschikbaar over de posities en helderheden van de meest zuidelijke sterren. Deze waren tijdens de 'Eerste Schipvaart naar de Oost' (1595/96) opgemeten door de Nederlandse zeevaarders Pieter Dircksz. Keyser († 1596) en Frederik de Houtman (1571-1627) en in een twaalfstal nieuwe sterrenbeelden gerangschikt door de Amsterdamse theoloog-geograaf Petrus Plancius (1552-1622, zie figuur 2).

## De uitvinding van de sterrenkijker

Ook de uitvinding van de telescoop of sterrenkijker in 1608 luidde voor de



Figuur 3. Verbeelding van de christelijke sterrenbeelden in de Harmonia Macrocosmica van Andreas Cellarius, [1660/61]. Cellarius volgde in deze afbeelding de indeling van de Augsburgse advocaat en sterrenkundige Julius Schiller (ca. 1580-1627). Naar Schillers indeling werden de sterrenbeelden ten zuiden van de dierenriem vernoemd naar personen en zaken uit het Oude Testament. Evenzo werden de sterrenbeelden ten noorden van de dierenriem vernoemd naar personen en zaken uit het Nieuwe Testament. (Utrecht UB, MAG Rariora ligkast 115).





Figuur 4. De grote maankaart van Jean-Dominique Cassini, [1787]. Het betreft een herdruk van de oorspronkelijke koperplaat van 1679. Zoals de meeste maankaarten die vóór het begin van het ruimtevaarttijdperk werden uitgegeven, is deze maankaart georiënteerd met het zuiden boven en het noorden onder, omdat dit het beeld is dat in een (omkerende) sterrenkijker zichtbaar is (Utrecht UB, Kaart Moll Mappae Astronomicae 79 [56]).

hemelkartografie een nieuw tijdperk in. Ten eerste waren nu veel meer sterren te zien dan met het blote oog mogelijk was. Verder kon hun positie aan de hemel met grotere precisie vastgelegd worden. Dit uitte zich in steeds omvangrijkere sterrencatalogi en sterrenatlassen, waarin steeds meer sterren waren opgenomen (ruim 1.600 rond het jaar 1700, ruim 17.000 rond 1800 en ongeveer 325.000 rond 1900). Samen met de nieuwe karteringen van de (vanuit Europa onzichtbare) zuidelijke sterrenhemel leidde dit tot de invoering van veel nieuwe sterrenbeeldfiguren, wier aantal rond 1800 tot iets meer dan honderd was opgelopen.

Van de grote verzameling van sterrenatlassen en sterrenkaarten in de Universiteitsbibliotheek Utrecht wordt slechts een klein deel op de website getoond. Bij de keuze hiervan zijn, naast de meer bekende kaarten uit de beroemde sterrenatlassen van Johannes Bayer (*Uranometria*, 1603), Andreas Cellarius (*Harmonia Macrocosmica*, 1660/61, zie figuur 3), Johannes

Hevelius (*Firmamentum Sobiescianum sive Uranographia*, 1690), John Flamsteed (*Atlas Coelestis*, 1729), Johann Gabriel Doppelmayr (*Atlas Coelestis*, 1742) en Johann Elert Bode (*Uranographia*, 1801), vooral de minder bekende en zeldzame exemplaren geselecteerd. Hierbij zijn ook veel hemelkaarten van Nederlandse herkomst opgenomen, die in de literatuur over de hemelkartografie nagenoeg onbekend zijn.

Ook de zon, maan, planeten en kometen werden de afgelopen vier eeuwen in steeds meer detail bestudeerd. Met name de maan was een geliefd waarnemingsobject en van haar oppervlak werden talrijke kaarten in omloop gebracht. Hiervan zijn enkele op de website *400 Jaar sterrenkijker* te bewonderen (zie figuur 4).

### Bijzondere hemelverschijnselen

Bijzondere hemelverschijnselen – zoals zons- en maansverduisteringen, planeetovergangen voor de zonneschijf en de voorspelde terugkeer van een periodieke

komeet – gaven vaak aanleiding tot het drukken van speciale kaarten en pamfletten, waarop het verloop van het hemelverschijnsel en de tijden hiervoor werden voorspeld (zie figuur 5). Deze documenten vonden gretig aftrek, niet alleen bij wetenschappers, maar ook bij het lekenpubliek. Vooral deze laatstgenoemde groep is op de website *400 Jaar sterrenkijker* ruim vertegenwoordigd, omdat veel van dit materiaal vanwege hun grote zeldzaamheid nauwelijks bekend is. Daarnaast is het materiaal interessant omdat het – in plaats van door professionele sterrenkundigen – door minder bekende personen werd uitgegeven, zoals onderwijzers in de wis- en zeevaartkunde, landmeters en personen die men nu als ‘amateur-sterrenkundigen’ zou bestempelen. Onder deze personen waren (in Nederland) vooral Andreas van Luchtenburg († 1709), Nicolaas Samuelsz. Cruquius (1678-1754), Simon Jansz. Panzer (1696-1754), Gerbrand Nicolaas Bak († 1781) en Lambertus Nieuwenhuis (1740/41-1810) zeer actief.

### Opzet van de website

De website *400 Jaar sterrenkijker* is onderdeel van de *Gedigitaliseerde kaarten* van de Universiteitsbibliotheek Utrecht. De website is sinds 2004 online en presenteert delen van met name de kaartencollectie als full-image. Op deze digitale afbeeldingen kan ingezoomd worden. De gedigitaliseerde sterrenkaarten en -prenten zijn zoveel mogelijk chronologisch gerangschikt. Elke afgebeelde kaart is voorzien van een uitgebreide documentbeschrijving. Hierin staan de titel, auteur, schaal, uitgever, techniek, afmetingen en natuurlijk bibliografische gegevens vermeld. Daarnaast kent elke kaart een uitvoerige wetenschappelijke toelichting, waarin de positie van de kaart in de ontwikkeling van de hemelkartografie duidelijk wordt. Waar van toepassing zijn uitgebreide verwijzingen naar relevante literatuur opgenomen. De realisering van deze deelcollectie gedigitaliseerde kaarten is mede mogelijk gemaakt door een subsidie van het K.F. Heinfonds in het kader van het Utrechts Universiteitsfonds. De website *400 Jaar sterrenkijker* is toegankelijk via het webportaal van de Universiteitsbibliotheek van Utrecht: <http://kaarten.library.uu.nl> (klik op collecties).

## Tentoonstelling in Museum Sterrenwacht Sonnenborgh

In samenwerking met de Universiteitsbibliotheek van Utrecht is van 9 april tot 15 november 2009 de tentoonstelling *De hemel in kaart* te zien, waarin een selectie van de vaak schitterend ingekleurde sterrenkaarten, sterrenatlassen en sterrenkundige prenten uit de website ook in het echt te bewonderen is.

Voor meer informatie, zie:  
[www.sonnenborgh.nl](http://www.sonnenborgh.nl)

Behalve de verzameling digitale astronomische afbeeldingen zijn op de website *Gedigitaliseerde kaarten* vier andere collecties operationeel. Zo is er een overzicht van zeventig oude topstukken uit de collectie van de Kaartenverzameling van de Faculteit Geowetenschappen. De deelcollectie *100 Thematische kaarten* biedt een boeiend overzicht van de ontwikkeling van de thematische kartografie van

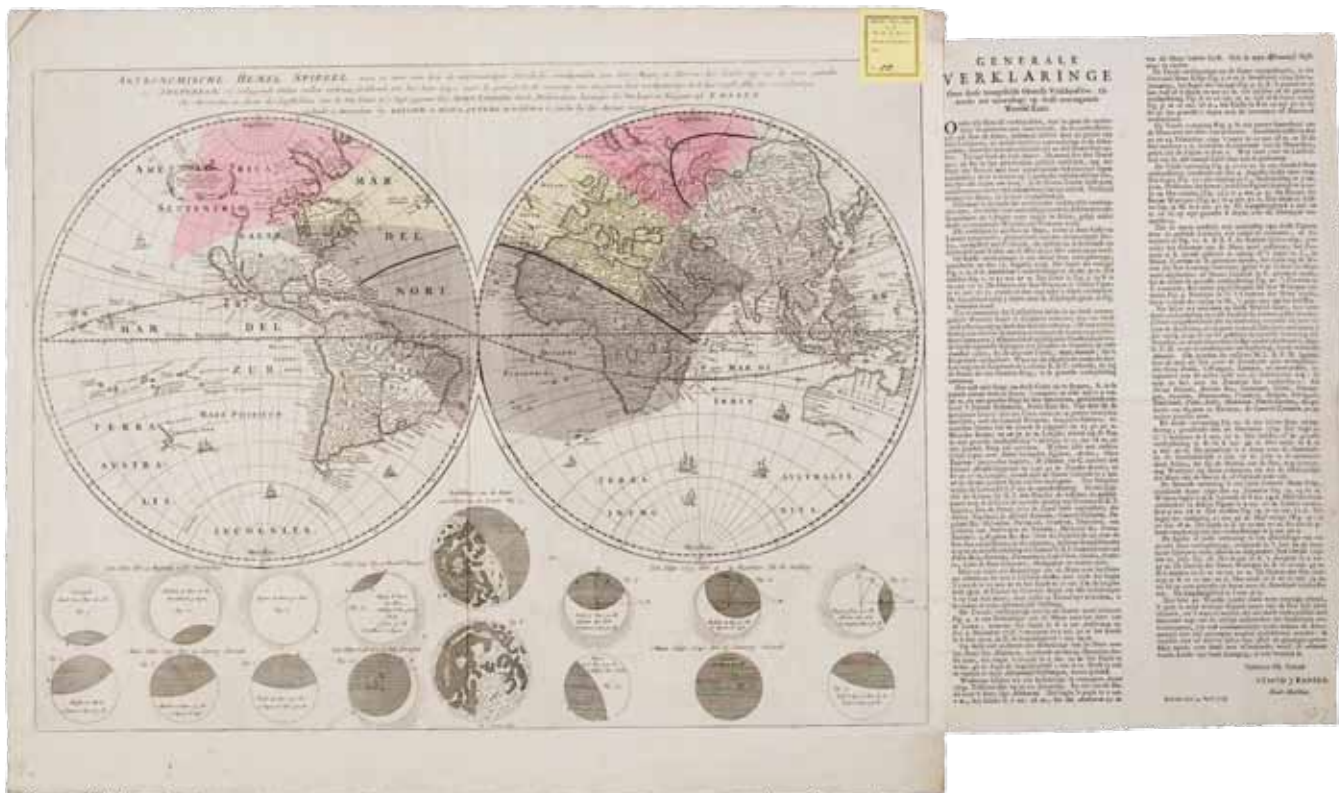
Nederland. De deelcollectie *Kaarten van Holland en Utrecht* biedt een treffend overzicht van de kartografische en geografische ontwikkeling van het Nederlandse economische kerngebied van de 16de tot en met de 19de eeuw. Tot slot staan 250 bodemkaarten van België uit de collectie van de Bibliotheek Geowetenschappen op internet. In de toekomst volgen nieuwe deelcollecties.

## Samenvatting

**Vier eeuwen de hemel in kaart: oude sterrenkaarten en -prenten op internet toegankelijk / Rob H. van Gent en Marco van Egmond**

Recentelijk is aan de cumulatieve website *Gedigitaliseerde kaarten* (<http://kaarten.library.uu.nl>) van de Universiteitsbibliotheek Utrecht een nieuwe collectie gedigitaliseerde kaarten toegevoegd: ongeveer 100 oude sterrenkaarten en -prenten zijn onder de titel *400 Jaar sterrenkijker* voor iedereen toegankelijk gemaakt. Dit naar aanleiding van het feit dat in 2008 vier eeuwen geleden in Middelburg de telescoop werd uitgevonden. Daarnaast is 2009 het Internationale Jaar van de Sterrenkunde.

Uit de rijke collectie van hemelatlassen, maanatlassen, losse sterrenkaarten en sterrenkundige pamfletten en prenten in de Universiteitsbibliotheek Utrecht is een keuze gemaakt van de meest bijzondere en zeldzame exemplaren, die op treffende wijze laten zien hoe de beoefening van de sterrenkunde zich in de afgelopen 400 jaar in Nederland en elders heeft ontwikkeld. 📍



Figuur 5. Pamflet met een wereldkaart in twee halfronden met de zichtbaarheid van de zons- en maansverduisteringen in 1738, 1739 en 1740 (Amsterdam: Reinier en Josua Ottens, 1738). Op deze wereldkaart geeft Simon Jansz. Panser uit Emden de gebieden aan waarop de ringvormige zonsverduisteringen van 15 augustus 1738 en 4 augustus 1739 zichtbaar zullen zijn. De hiervoor benodigde berekeningen waren gebaseerd op de astronomische tabellen van de Franse sterrenkundige Philippe de la Hire (1640-1718). De diagrammen onder de wereldkaart vertonen onder meer de zonsverduisteringen van 15 augustus 1738, 4 augustus 1739, 30 december 1739 en 13 juli 1748, zoals deze vanuit Amsterdam zichtbaar zullen zijn. Andere diagrammen tonen de maansverduisteringen van 24 januari 1739 en 13 januari 1740 (Utrecht UB, *Kaart Moll Mappae Astronomicae* 55 [37]).