

De doos van Pandora / La boîte de Pandora

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

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

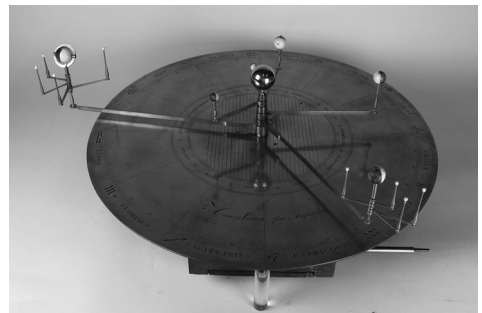
Het planetarium van Hartog van Laun

HANS HOOIJMAIJERS*

Introductie

In 2007 werd Museum Boerhaave een tafelplanetarium met de signering *H. van Laun fecit Amsterdam* aangeboden. Museum Boerhaave was direct geïnteresseerd want in onze museumcollectie bevindt zich een zeer fraai tafelplanetarium van dezelfde maker (zie figuur 1).¹ Ook bezit het museum een boekje over dit planetarium met een nauwkeurige beschrijving en instructie door de Amsterdamse hoogleraar Jan Hendrik van Swinden. Het museum besloot het aangeboden exemplaar te verwerven, omdat dit een uiterst bijzonder planetarium van Van Laun betrof: de tafel was namelijk geheel van messing, terwijl alle andere bekende planetaria (zie hierna) allen gemaakt zijn van hout (zie figuur 2).²

Wie was deze Van Laun? Maakte hij behalve planetaria nog andere instrumenten? Waarom maakte Van Swinden een beschrijving van dit planetarium en had deze beschrijving ook gevolgen voor de verkoop van het planetarium? En als laatste, waarom is het recent verworven planetarium van messing? In het volgende zal ik proberen een antwoord te geven op deze vragen. Mijn startpunt voor de beantwoording van deze vragen was het artikel van Willem Mörzer Bruyns uit 1976.³



Figuur 1 (boven): Tafelplanetarium van H. van Laun & Zoon (Museum Boerhaave, inv. no. 3097). Figuur 2 (onder): Tafelplanetarium van Hartog van Laun (Museum Boerhaave, inv. no. 32549)

* Hans Hooijmaijers is hoofd collecties bij Museum Boerhaave, Postbus 11280, 2301 EG Leiden. E-mail: hanshooijmaijers@museumboerhaave.nl. Graag wil ik alle musea en particulieren die me helpen instrumenten van de firma Van Laun te traceren en te beschrijven hartelijk bedanken voor hun inspanningen en Willem Mörzer Bruyns en Huib Zuidervaart voor hun commentaar.

1 Museum Boerhaave, inventaris nummer V9714.

2 De aanwinst is ingeschreven bij Museum Boerhaave met inventaris nummer V32549.

3 W.F.J. Mörzer Bruyns, 'Het planetarium, tellurium en lunarium van Hartog van Laun', *Spiegel historiael* 11 (1976) 170-175. Zie ook: H.C. King & J.R. Millburn, *G geared to the Stars. The Evolution of Planetariums, Orreries, and Astronomical Clocks* (Toronto 1978), 224.

Hartog van Laun

Hartog Hirsch Abraham van Laun werd in 1734 geboren te Breslau, vandaag de dag Wrocław, in Polen.⁴ Oorspronkelijk kwam de Joodse familie Van Laun uit – de naam zegt het al – het Boheemse Laun (tegenwoordig Louny in Tjechië). Laun was in de achttiende eeuw een centrum voor de fabricage van porselein. Deze achtergrond in de porseleinfabricage bleek ook Hartog van Laun van pas te komen, toen hij rond 1760 naar Amsterdam kwam. Als beroep gaf hij toen porseleinschilder op.⁵ Waarom hij naar Nederland kwam weten we niet. Het zou kunnen dat Van Laun vluchtte voor de pogroms die zich rond deze tijd in Breslau voordeden. In Nederland ging het Van Laun met de porseleinzaken voor de wind. Van 1780 tot 1785 had hij samen met een compagnon, een zekere Brandeis, twee porseleinfabrieken: één nabij de Amsterdamse Weesperpoort en een ander in Arnhem.⁶ Ze merkten hun porselein met een haan.



Figuur 3: Hartog van Laun. Foto uit weekblad *De Vrijdagavond*, jrg 5 (1928) nr. 13. (Joods Historisch Museum, Amsterdam)

In Amsterdam trouwde Hartog Hirsch Abraham van Laun op 23 maart 1761 met Rachel Elias Hillel Polak. Hij woonde toen aan de Houtgracht, zij verbleef toen nog in haar ouderlijk huis aan de Breesstraat. Als bruidsschat nam Rachel 350 gulden mee, een aanzienlijk bedrag in die tijd. Het echtpaar kreeg uiteindelijk een dochter en vier zonen.

In de hoofdstad werd Hartog van Laun mettertijd een gerespecteerd lid van de Joodse gemeenschap. Hij was een van de gekozenen op de grondvergadering van 12 februari 1796.⁷ Het jaar daarna splitste Van Laun zich met 21 gemeenteleden af van de Joodse Hoogduitse gemeente, om een nieuwe vooruitstrevender gemeente, de 'Adath Jeschurun', op te richten.⁸ Deze tweedeling leidde tot fricties in de Joodse gemeenschap. Tien jaar na de opsplitsing stelde koning Lodewijk Napoleon een commissie in om beide gemeenten met elkaar te verzoenen. Deze commissie, bestaande uit negen vooraanstaande Joden, waaronder opnieuw Hartog van Laun, gelukte het om de twee gemeenten weer samen te voegen. Daarna nam Van Laun zitting in het in 1809 opgerichte 'Opperconsistorie der Hoogduitse Israëlitische Gemeenten in het Koninkrijk Holland'. Dit was het hoogste bestuurslichaam van de

Joden in Nederland. Als neventaak moest zij ook het economische en culturele leven van de Joden op een hoger peil brengen.

Hartogs interesse in natuurkunde

Uit een aantal krantenberichten in de jaren tachtig blijkt dat Van Laun in deze tijd geïnteresseerd raakte in fysische experimenten. Zo valt in *De Hollandsche Weeklijksche Nieuws-vertelder* van 25 maart 1786 te lezen:

Amsterdam den 19den maart: Heden namiddag, omtrent half 5 uren heeft de Heer H.A. van Laun, bekende natuurkundige, in bijzijn van verscheidene Liefhebbers, een Luchtbol van 9 voet middellijn, op de wijze van Montgolfier gevuld, buiten de Weesperpoort [vlakbij de porseleinfabriek van Van Laun, HH], op het Olifants-Pad in een tuin, London genaamd, met alle gewenschte uitkomst opgelaten; wetende men nog niet waar dezelve wedergekomen is. De maaker verdient allen lof; de Luchtbol was binnen de 3 minuten gevuld, en is 15 minuten zichtbaar geweest.⁹

4 Genealogische gegevens van de familie Van Laun zijn te vinden op de websites: <http://stenenarchief.nl/genealogie/gezin.php> en <http://shum.huji.ac.il/~dutchjew/genealog/ashkenazi/7730.htm>

5 M. Roest noemt Van Laun 'Hirsch Postelijnsilder' in de door hem uitgegeven *Israëlitische Letterbode* 1:11 (1875) 3 kolom 3.

6 Albert Jacquemart, *Les merveilles de la ceramique; ou, L'art de faconner et decorer les vases en terre cuite, faïence, gres et porcelaine, depuis les temps antiques jusqu'a nos jours* (Paris 1868-1869) 187.

7 S. Seeligmann, 'Hartog van Laun', *Quaestiunculae Historicae*, (Rotterdam 1908) 118-120.

8 Mörzer Bruyns, 'Het planetarium ... van Laun' (n. 2).

9 *De Hollandsche Weeklijksche Nieuws-vertelder* no. 12 (25 maart 1786). Kon. Bibl. sign. 526 D20-25

Net als tal van anderen in deze tijd was Van Laun gefascineerd geraakt door de voordien ongekende mogelijkheid om met een ballon in de lucht op te stijgen. In 1783 was dat voor het eerst gelukt door de Franse gebroeders Montgolfier. Een Nederlandse bewerking door Martinus Houttuyn van het boek van Barthelemy Faujas de Saint-Fond over deze experimenten, *De Beschrijving der proefnemingen met konstige lugtbollen*, was kort tevoren te Amsterdam gepubliceerd. Van Laun had in ieder geval de smaak te pakken, want een paar maanden later rapporteerde *De Hollandsche Weeklijksche Nieuws-vertelder* over een proefneming met een nog groter exemplaar: 'in haar kleinste diameter 11 en in haar grootste 15 voeten, en van 340 Rijnlandsche Cubicq-voeten inhoud'. De ballon bleef '18 minuten in het gezigt van verscheiden aanschouwer, die met goede kijkers hem hebben nagezien' en werd teruggevonden op 'twee en halfuur van deeze Stad, onder Amstelveen'.¹⁰

In dit zelfde krantenartikel blijkt dat Van Laun dan al enige tijd aan de natuurkundige weg timmerde. Hij werd daar namelijk 'onderwijzer in de Wiskunde en Proef-ondervindelijke Natuurkunde, en Lector van een natuurkundig Collegium' genoemd. In de jaren negentig begon Van Laun ook te adverteren met privélessen, bijvoorbeeld in de *Amsterdamse Courant* van oktober 1797:

H. van Laun zal zijn voorlezing en natuurkundige proeven wederom beginnen den 16 Nov. 1797 en dit winterseizoen handelen over de Waterweeg- en Luchtkunde en over de Konst-Luchten; die genegen zijn om zijne voorlezing en proeven deezen winter bij te wonen kunnen zich ter intekening adresseeren (zoo lang er nog plaats zal zijn) ten zijnen huize, op de Zwaanen Burgwal, bij het Diaconie-Weeshuis, in no. 75 te Amsterdam.

Tot aan zijn dood in 1815 zou Van Laun dergelijke voordrachten elke winter geven. De onderwerpen die Van Laun behandelde varieerden elk jaar. Ze bestreken diverse aspecten van de empirische natuurkunde: hydrostatica en -dynamica, aerodynamica, zowel

galvanische als voltaïsche elektriciteit, mechanica, etc.

Van Laun de instrumentmaker

In dezelfde advertenties waarin hij zijn lessen aankondigde, preees Van Laun ook zijn eigen waren aan, namelijk: 'allerhande soorten van mechanische, optische en physische instrumenten, voor billijke prijzen'. Een van de oudst bekende instrumenten geleverd door Hartog van Laun is een Atwood valmachine, die in 1788 door de Universiteit van Leiden werd aangeschaft en die nu in Museum Boerhaave staat.¹¹ Waarschijnlijk heeft Van Laun zich na het sluiten van de porseleinfabriek in 1785 op de wetenschap en de instrumentmakerij gestort. Zijn scholing haalde hij bij de bekende Amsterdamse instrumentmaker John Cuthbertson, bekend van de elektriseermachine in Teylers Museum, en bij zijn stadsgenoot, de microscoopbouwer Hendrik Hen.¹²

In zijn beginjaren als instrumentmaker werkte Hartog van Laun alleen, maar in het begin van de jaren negentig voegde zijn zoon Abraham (1770-1829) zich bij de firma. Rond de eeuwwisseling versterkte een tweede zoon, genaamd Jacob (1778-1832), de gelederen. Na de dood van hun vader in 1815 zetten beide zonen de zaak voort. Ondertussen begon Hartogs kleinzoon Abraham van Emden (1794-1860), de derde zoon van Hartogs dochter Dina, omstreeks 1824 ook een instrumentenfabriek, zodat na de dood van Hartogs laatste zoon Jacob in 1832 de instrumentmakerij in de familie bleef. Na Van Emdens overlijden in 1860 huurde zijn weduwe Sara van Lier de instrumentmakers Willem Boosman en Jacob de Vries in voor de productie. In 1881, twee jaar nadat zij stierf, hield de familie firma op te bestaan.¹³

Buiten de al genoemde Atwood-machine en het planetarium zijn er nog andere door Van Laun gesigneerde instrumenten bekend: elektrometers, barometers, thermometers, takels, luchtpompen, elektriseermachines en microscopen (zie tabel 1). Een aantal van deze instrumenten, zoals elektriseermachines en microscopen, werd ook gemaakt door Van Launs leermeesters, zodat het aannemelijk is dat Hartog

10 Ibidem no. 15.

11 Museum Boerhaave, inventaris nummer V23117. Zie: P. de Clercq, *The Leiden Cabinet of Physics. A Descriptive Catalogue* (Leiden 1997) 47-48.

12 De astronoom Johann Friedrich Droysen verhaalt over zijn bezoek aan Adriaan Paets van Troostwijk en Jan Rudolph Deiman dat 'als Mechaniker zeichnen sich Van Laun, ein Schüler Cuthbertsons und Hen aus, bey denen ich mehrere sehr schönen gearbeiteten Instrumente gesehen habe'. Zie: J.F. Droysen, *Bemerkungen, gesammelt auf einer Reise durch Holland und einen Theil Frankreichs im Sommer 1801* (Göttingen 1802) 106.

13 J. Mac Lean, *De firma's Kleman en van Emden* (Leiden 1976) 18 en Sybrich ter Kuile en W.F.J. Mörzer Bruyns, *Amsterdamse kompasmakers ca 1580-ca 1850: bijdrage tot de kennis van de instrumentmakerij in Nederland* (Amsterdam 1999).

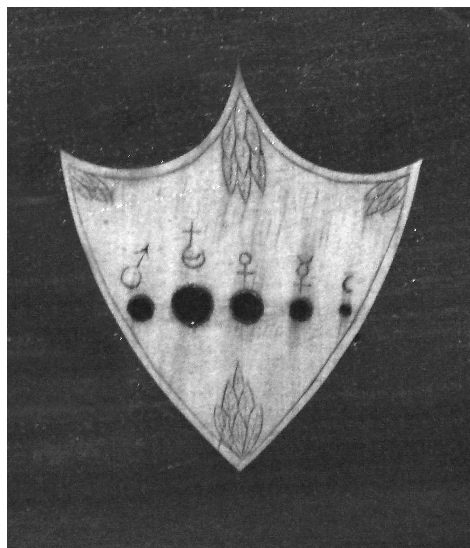
deze inderdaad zelf kon produceren. Van andere instrumenten, met name de barometers en thermometers, is het de vraag of ze van Van Launs hand zijn. Het merendeel van de instrumentmakers uit deze tijd produceerde namelijk niet alleen zelf apparaten, maar verkocht ook producten van anderen. Ook van Hartog van Laun is bekend dat hij instrumenten kocht op veilingen en dat hij zowel gebruikte, als nieuwe instrumenten verhandelde.¹⁴

Het planetarium

Van één instrument staat echter onomstotelijk vast dat die door Van Laun zelf is gefabriceerd, namelijk zijn planetarium. Dat staat expliciet beschreven in de advertentie voor zijn huiscollege in de *Amsterdamse Courant* van 22 oktober 1803:

zoo er eenige Heeren nog deel willen neemen aan gemelde Collegie, kunnen zich adresseeren ten huize van gemelde van Laun, in de Hoogstraat, het tweede Huis van de Oudezyds Agterburgwal, No. 20, te Amsterdam by wien ook te bekomen zijn veele soorten van Mathematische, Physische; Optische en Mechanische Werktuigen, als ook *zijn nieuw uitgevonden en vervaardigd Planetarium, Tellurium en Lunarium* [cursivering HH].

Wel beweert van Swinden in het hierna te bespreken boekje over Van Launs planetarium dat 'wijlen Stoopendaal heeft meegewerkt aan het eerste ontwerp'.¹⁵ Vermoedelijk is hier de Amsterdamse makelaar Daniël Stoopendaal (1743-1796) mee bedoeld. Zijn kabinet van 'wis-, natuur- en sterrenkundige werktuigen' werd in 1797 te Amsterdam geveild.¹⁶ Hoe dan ook, een van de eerste planetaria van Van Laun werd in 1792 gekocht door Martinus van Marum voor Teylers Genootschap in Haarlem.¹⁷ Als regel rusten alle planetaria van Hartog van Laun op een ronde houten tafel met astronomisch inlegwerk. (Op de enige mij bekende uitzondering – het messing exemplaar – kom ik later terug). Vanuit het midden van de tafel zijn achtereenvolgens de planeten gemonteerd: Mercurius, Venus, de Aarde met de maan, Mars, Jupiter met zijn vier manen en tenslotte Saturnus met zijn



Figuur 4: De relatieve groottes van de planeten, zoals die op de tafels zijn aangebracht

ring en vijf manen. De lengte van de planeetarmen was zo gemaakt dat ze de onderlinge relatieve afstand tussen de planeten representeerde. En hoewel de planeet Uranus in 1781 was ontdekt, ontbreekt deze in Van Launs planetaria, eenvoudigweg omdat dit een te lange arm zou vergen. Sterker nog, Van Laun smokkelde al met Saturnus, door deze arm iets korter te maken dan zou moeten. In het hout van de tafel gaf Van Laun met behulp van rondjes van verschillende grootte de relatieve diameters van de planeten weer (figuur 4). Hierbij fungeerde de diameter van de tafel zelf als representatie voor de zondiameter. Onder de tafel zorgden tandwielen voor de juiste relatieve bewegingen van de planeten, die met een slinger in gang gezet konden worden. De manen echter moesten met de hand gedraaid worden.

Naast het planetarium leverde Van Laun ook een tellurium voor gebruik op de tafel (figuur 5). Het pla-

14 H.J. Zuidervart, 'Meest alle van best mahoniehout vervaardigd': het natuurfilosofische instrumentenkabinet van de Doopsgezinde Kweekschool te Amsterdam, 1761-1828', *Gewina* 29 (2006) 105. Herdrukt in *Doopsgezinde Bijdragen* 34 (2008) 63-104.

15 J.H. van Swinden, *Lessen over het planetarium, tellurium en lunarium van Hartog van Laun; gehouden in de maatschappij Felix Meritis* (Amsterdam 1803) 3.

16 De veilingcatalogus is niet terug gevonden. Een exemplaar is nog ingezien door Maria Rooseboom, *Bijdrage tot de geschiedenis der instrumentmakerskunst in de Noordelijke Nederlanden tot omstreeks 1840* (Leiden 1950) 88-89, 153.

17 G. L'E. Turner, *Van Marum's scientific instruments in Teyler's Museum* (Leiden 1973) 197-198.



Figuur 5: De houder waarin zowel de aardglobe als de hemelglobe gemonteerd werd. National Maritime Museum, Greenwich (inv. no. GLB0150).

netarium moest daarvoor in zijn geheel van de tafel worden verwijderd. Van Launs tellurium bestaat uit een aardglobe in een houder (bestaande uit een stel van messing ringen en een horizon), waarmee de effecten van de rotatie van de aarde om de zon gedemonstreerd kon worden, zoals het dag- en nachtritme en het ontstaan van de seizoenen. Een andere demonstratie toonde de onveranderlijkheid van de richting van de aardas. Hiervoor maakte Van Laun met twee verschillend gekleurde houtsoorten evenwijdige strepen in de houten tafel. De vierkante voet van de houder moest hierbij evenwijdig aan deze lijnen worden geplaatst.

Om de bewegingen van de maan ten opzichte van de aarde te demonstreren, verving Van Laun de aardglobe door een klein ivoren bolletje. Om dit zogeheten 'lunarium' te complementeren moest op de ring van de houder ook nog een maan geplaatst worden. Met het lunarium kon men de schijngestalten van de maan en ook maaneclipsen laten zien. Op speciaal verzoek bood Van Laun de liefhebbers ook nog een hemelglobe aan die in de houder paste en die

dus uitgewisseld kon worden met de aardglobe.¹⁸ Het geheel werd geleverd in een op maat gemaakte mahoniehouten kist.

Uit het bovenstaande blijkt dat het instrument vrij gecompliceerd was om te gebruiken, maar dat het zich uitstekend leende om de bewegingen in ons zonnestelsel te tonen. Hartog van Laun demonstreerde het instrument ook in zijn eigen lezingen, zoals uit een advertentie in de *Amsterdamse Courant* van 29 oktober 1805 blijkt:

H. van Laun zal zyn proefondervindlyk Natuurkundig Collegie den 6 November wederom beginnen, en dezen Winter handelen over de Werktuigkunde, over de beweging der Lichamen in het algemeen en over de beweging der Hemelsche Lichamen in het byzonder, en zal door zyn nieuw uitgevonden en vervaardigd Planetarium, Tellurium en Lunarium de meeste en merkwaardigste Verschynsels van Zon, Maan en Planeten zintuiglyk vertonen en verklaren.

Toch was het niet Van Laun zelf die zijn planetarium bekendheid gaf, maar Jan Hendrik van Swinden, de Amsterdamse hoogleraar die in 1802 in Felix Meritis een uitvoerige lezingenreeks over het planetarium hield.

Jan Hendrik van Swinden

Op dat moment was Jan Hendrik van Swinden (1746-1823) de meest vooraanstaande Nederlandse natuurwetenschapper van Nederland. In 1808 zou hij bijvoorbeeld medeoprichter en eerste president worden van het Napoleontische Koninklijk Instituut van Schone Kunsten en Wetenschappen.¹⁹ Van Swinden was opgeleid aan de universiteit van Leiden. Na zijn promotie in 1766 vertrok hij naar de universiteit van Franeker waar hij ondanks zijn jonge jaren was aangesteld tot hoogleraar natuurkunde en wijsbegeerte. Naast zijn colleges zag Van Swinden kans zich ook in onderzoek te verdiepen. De resultaten die hij daarmee op het gebied van de elektriciteit en het magnetisme boekte, gaven hem internationaal aanzien, wat zich uitte in prijzen van de Franse en Beierse Academies van wetenschappen. In 1785 verhuisde Van Swinden naar Amsterdam. Een positie aan het Atheneum Illustre gaf hem onder andere meer financiële armslag.

¹⁸ Zie voor de globes: Peter van der Krogt, *Old globes in the Netherlands: a catalogue of terrestrial and celestial globes made prior to 1850 and preserved in Dutch collections* (Utrecht 1984) en Peter van der Krogt, *Globi Neerlandici: the production of globes in the Low Countries* (Utrecht 1993) 364-366.

¹⁹ Over Jan Hendrik van Swinden, zie bijvoorbeeld: Bert Theunissen, 'Nut en nog eens nut': *wetenschapsbeelden van Nederlandse natuuronderzoekers, 1800-1900* (Hilversum 2000) 13-36 en Marijn van Hoorn, in: Wiep van Bunge [et al.] (eds.), *The Dictionary of Seventeenth and Eighteenth-Century Dutch philosophers* (Bristol 2003) 968-972.

Bovendien kreeg hij de kans om zijn activiteiten in maatschappelijke richting te verleggen. Bijna direct na zijn komst in Amsterdam begon Van Swinden met het geven van lezingen in het Amsterdamse genootschap Felix Meritis, dat in 1777 was opgericht.²⁰ Met de opening van een groot nieuw gebouw in 1787 werd dit genootschap een belangrijk cultureel centrum voor de gegoede burgerij. Zoals gebruikelijk in die tijd mocht Van Laun als man van Joodse afkomst geen lid worden van dit genootschap. Hij zal Van Swinden dus gekend hebben dankzij het Joodse wiskundige gezelschap 'Mathesis Artium Genitrix' waarin Van Laun wel actief mocht zijn.²¹ Van Swinden was namelijk bijzonder geïnteresseerd in planetaria. Niet alleen had hij in 1780 een uitgebreide beschrijving gepubliceerd van het toen kort tevoren in Franeker gereed gekomen planetarium van Eise Eisinga, maar gedurende zijn leven verzamelde Van Swinden ook documentatie over tal van andere exemplaren.²² Een contact met Van Laun zal daarom snel zijn gelegd.

Lessen over het planetarium, tellurium en lunarium

In maart 1802, in een van zijn lezingen in Felix Meritis, demonstreerde Van Swinden zijn eigen exemplaar van het planetarium van Hartog van Laun.²³ Zoals gebruikelijk, waren zijn toehoorders ook nu weer enthousiast. Van Laun vroeg daarop aan Van Swinden of hij zijn lezing wilde publiceren, een verzoek waarop Van Swinden welwillend inging. In het voorwoord van het boekje waarin hij zijn lessen bundelde, schreef Van Swinden: 'De Maaker van het zelve [*het planetarium HH*] my verzogt hebbende eene beschryving van dit Werktuig optestellen, vond ik geen reede om hem deezen dienst te weigeren'. Een jaar na de lezing verscheen het boekje waarin Van Swinden uitgebreid alle mogelijke demonstraties met

het planetarium beschreef. Hij was uitermate tevreden met Van Launs planetarium en vond dit het beste onderwijsinstrument dat hij kende.²⁴

Naast de genoemde presentaties van planetarium, tellurium en lunarium gaf Van Swinden nog andere voorbeelden van mogelijke demonstraties, zoals de elliptische beweging van de planeten om de zon. Daartoe moesten eerst de juiste onderdelen uit de kist worden gehaald. Dat waren achtereenvolgens een vergulde bol; een staafje met een veer en een ivoren bol aan het ene uiteinde en een ring aan de andere zijde; een katrol op een paaltje en een geleidingskoord. De vergulde bol, die de zon representeerde, werd op het midden van de tafel gemonteerd met de katrol er direct naast. De ring werd op het midden vastgemaakt, zodat het staafje met het ivoren bolletje (een 'planeet') door middel van de slinger een cirkelbeweging maakte. Dankzij Van Launs inventiviteit zorgde het samenspel van het gespannen geleidingskoord en de veer ervoor dat de planeet een ellipsbeweging maakte (figuur 6, onderaan: Fig. II).

Van Swindens boekje bleek een dermate groot succes dat het in 1807 ook in het Duits is vertaald.²⁵ Hoeveel mensen daarmee toen bereikt zijn, valt lastig in te schatten. De gebruikelijke oplage van dergelijk drukwerk bedroeg zo'n driehonderd exemplaren. Van de Nederlandse uitgave zijn er acht exemplaren in de Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken bewaard gebleven, en van de Duitse versie slechts één. Toch zal Van Swindens publicatie Van Laun hebben geholpen om zijn planetaria te verkopen. In bijgaande tabel 2 heb ik alle planetaria die ik tot dusverre heb kunnen traceren gerangschikt. Weinige zijn compleet en soms is er maar een onderdeel over. Uit dit overzicht blijkt dat Van Laun samen met zijn zonen

20 Over Felix Meritis, zie bijvoorbeeld Loes Gompes & Merel Ligtelijn, *Spiegel van Amsterdam: geschiedenis van Felix Meritis* (Amsterdam 2007). Zie ook het aan Felix Meritis gewijde themanummer van het *Documentatieblad Werkgroep Achttiende Eeuw* 15 (1983).

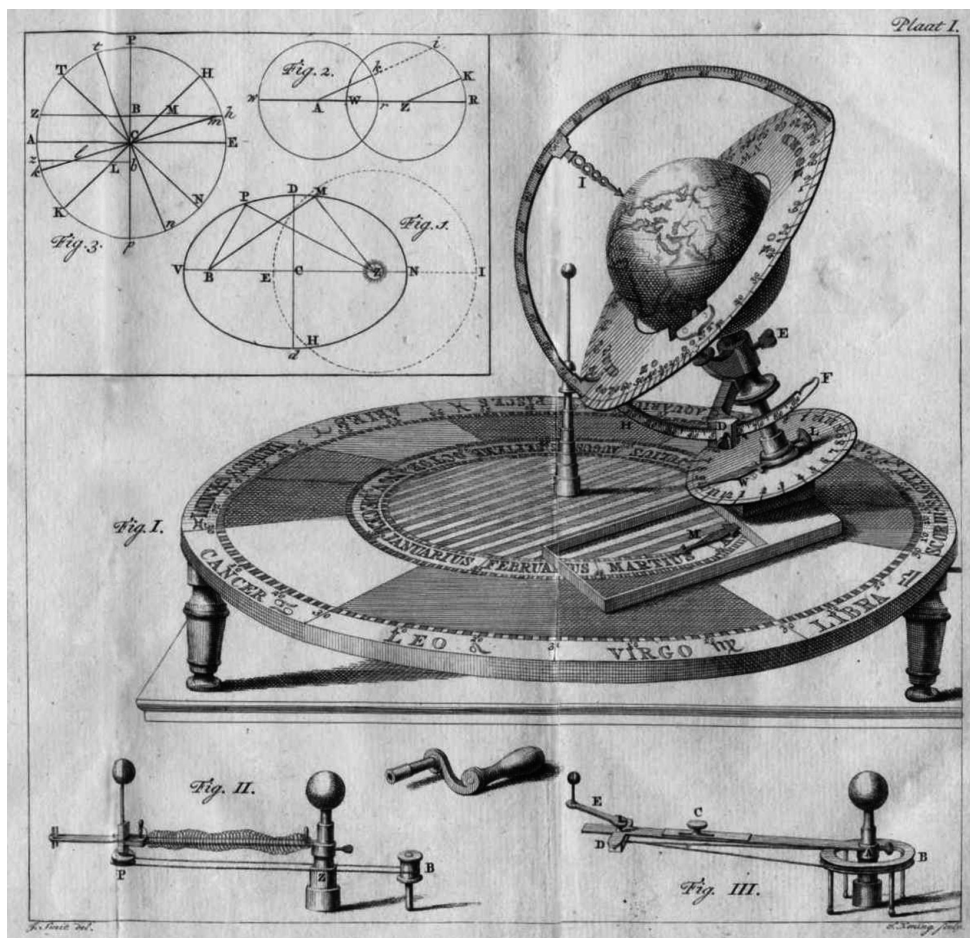
21 Zie over dit wiskundige genootschap van Joodse signatuur: D.J. Beckers, "Mathematics our goal!" Dutch mathematical societies around 1800', *Nieuw archief voor wiskunde* 17 (1999) 465-474.

22 J.H. van Swinden, *Beschryving van een beweeglyk hemels-gestel, uitgedagt en vervaardigd door Eise Eisinga* (Franeker 1780). Zie ook D.J. Korteweg, 'Verslag [...] bescheiden afkomstig van J.H. van Swinden', *Verslag van de gewone vergadering der Wis- en Natuurkundige Afdeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam* (1900), 389-402, i.h.b. 399.

23 Van Swindens exemplaar van Van Launs planetarium werd aangeboden in de veiling van diens boekerij in 1824. (Zie *Catalogue des livres de la bibliothèque de feu Mr. Jean Henri van Swinden* (Amsterdam 1824), instrumenten, nr. 7. Zie ook *Algemeene Konst- en Letterbode* (1824) 61. Het planetarium werd op de veiling niet afgeslagen, maar is wellicht daarna aangekocht door Felix Meritis. Pas in de catalogus van de instrumentencollectie van Felix Meritis uit 1829 wordt voor het eerst gerept van het bezit van een planetarium van Van Laun.

24 Van Swinden, *Lessen over het planetarium* (n. 14). Het boek werd enthousiast besproken in de *Algemeene vaderlandsche letter-oefeningen* (1803) 333-334.

25 J.H. van Swinden, *Beschreibung eines Planetarium, Tellurium und Lunarium, erfunden von Hartog van Laun; aus dem Holländischen übersetzt von F. Meyer* (Leipzig 1807).



Figuur 6: Het tellurium en enkele experimenten zoals weergegeven in Van Swindens *Lessen over het planetarium* (1803)

tenminste zeventien van deze planetaria heeft gebouwd. Omdat niet alle exemplaren bewaard zullen zijn gebleven, heeft hij er vermoedelijk meer gemaakt. Daarop wijst ook het feit dat sommige exemplaren (in de houder van het tellurium) genummerd zijn. Het hoogst bekende nummer is de '36' van Museum Boerhaave (figuur 7). Gezien de fabricatieperiode die van omstreeks 1790 tot circa 1830 moet hebben

gelopen, betekent dit dat de firma gemiddeld één exemplaar per jaar moet hebben verkocht. Voor een dergelijk duur en bewerkelijk instrument lijkt dat een bijzondere prestatie. De Franse overheersing en de daaropvolgende periode waren immers niet de meest gunstige tijd voor de verkoop van luxueuze producten zoals deze.²⁶

²⁶ De verkoopprijs van Van Launs planetarium is helaas niet bekend. In 1792 betaalde Van Marum een bedrag van 32 gulden, maar dit betrof mogelijk alleen de houder met de globe. Zie noot 16. Behalve Van Marum zijn nog enkele andere afnemers bekend. In 1808 schafte admiraal J.H. van Kinsbergen het exemplaar no. 20 aan voor het door hem gestichte Instituut voor de opleiding van Zeecadetten te Elburg (nu in het museum aldaar); ook de Amsterdamse Kweekschool voor de Zeevaart bezat een exemplaar (de tafel is in 1906 verworven door het Rijksmuseum), en in 1816 kwam een Van Laun planetarium voor in de veiling van de Amsterdamse schoolopziener Coenraad Wertz.



Figuur 7: Signatuur met no. 36 op een planetarium gemaakt door Abraham en Jacob van Laun (ca. 1830). Museum Boerhaave, inv. no. 3101.

Het metalen planetarium

Ten slotte wil ik nog terugkeren naar de aanleiding van dit verhaal: het metalen planetarium dat Museum Boerhaave onlangs heeft kunnen aankopen. De vraag, waarom dit de enig bekende metalen tafel is, is nog niet beantwoord. Een deel van het antwoord ligt besloten in de inscriptie: *H. van Laun*. Het is namelijk het enig bekende planetarium dat uitsluitend door Hartog van Laun is gesigneerd. Alle andere bekende planetaria zijn altijd samen met de oudste zoon of beide zonen gesigneerd. Het messing planetarium zal daarom omstreeks 1790 zijn gemaakt, in de tijd voordat Hartogs oudste zoon Abraham tot de zaak toetrad. Hoewel bij dit exemplaar de globe en de houder ontbreken, is wel het strepenpatroon op de tafel aangebracht waarmee bij andere planetaria de onveranderlijkheid van de richting van de aardas werd gedemonstreerd. Ook bevinden zich in de tafel gaten voor accessoires, die bekend zijn van andere (jongere) exemplaren. Waarschijnlijk zijn deze extra's in de loop der jaren verloren gegaan. Mijn veronderstelling is dat deze messing tafel als prototype heeft gediend voor de daarop volgende planetaria. Ten eerste zijn de houten tafels wat groter van omvang en die grotere dimensie is eenvoudiger (en vooral goedkoper)

in hout te realiseren dan in messing. Museum Boerhaave heeft hiermee dan ook een uiterst bijzonder voorwerp verworven.

SUMMARY

The instrument maker Hartog van Laun devised a special table for an orrery, a lunarium and a tellurium. Van Laun made these instruments for educational purposes, but what makes his planetariums so interesting is the great variety and accuracy of demonstrations one can perform with them. In this paper I will deal with Van Laun and his instrument makers business. I will outline the design of the planetarium and some of the firm's other instruments. Furthermore I will demonstrate that the detailed description of the planetarium made by Professor Jan Hendrik van Swinden boosted the spread of the instrument.

De doos van Pandora / La boîte de Pandora

Tabel 1. Overige instrumenten gemaakt door de firma Van Laun

type	signering	huidige verblijfplaats
Luchtpomp	H. van Laun fec. Amsterdam	Museum Boerhaave
Takels	H.A. van Laun	Museum Boerhaave
Barometer	H. van Laun, Amsterdam	Veiling Sotheby's Amsterdam 18/6/1991
Barometer met thermometer	A. en I. van Laun, Amsterdam	Antiquariaat Van Dreven, Amsterdam
Thermometer	A en I van Laun fecit Amst	Particulier bezit
Elektrometer	H. van Laun en Zoon Amsterdam	Utrechts Universiteitsmuseum
Atwood valmachine	H. van Laun Amsterdam	Museon (cat. lijst Diligentia 1800)
	H.A. van Laun Amsterdam	Museum Boerhaave 1788
Wrijvings-elektriseer- machine	H. van Laun en Zoon fecit Amsterdam	Museum Boerhaave
Microscop	H. van Laun en Zoon Amsterdam	Museum Boerhaave
	H. van Laun en Zoon Amsterdam	Museum Boerhaave
	A. & I. van Laun Amsterdam	Museum Boerhaave
	A en I van Laun Amsterdam	Universiteitsmuseum Utrecht

Tabel 2. Bekende planetaria en/of onderdelen

Instituut	Plaats	Inscriptie	Datering
Museum Boerhaave 1	Leiden	H. van Laun	<1792
Teylers Museum	Haarlem	H. van Laun en zoon	1792
Museum Boerhaave 2	Leiden	H. van Laun & Zoon no. 13	1792-1800
National Maritime Museum	Greenwich	H. van Laun & Zonen no. 16	1800-1808
Rijksmuseum	Amsterdam	H. van Laun & Zonen no. 17	1800-1808
Museum Elburg	Elburg	H. van Laun & Zonen no. 20	1808
Historisches Museum	Frankfurt	H. van Laun & Zoonen no. 29	1808-1815
Stedelijk Museum	Zutphen	H. van Laun & Zonen (verloren)	1792-1815
Universiteits Museum	Groningen	A. en I. van Laun	>1808
Universiteitsbibliotheek 1	Amsterdam	A. en I. van Laun	1815-1829
Museum voor het Onderwijs	Rotterdam	A. en I. van Laun	1815-1829
Deutsches Museum	München	A. & I. van Laun	1815-1829
Stewart Museum	Montreal	A. & I. van Laun	1815-1829
Museum Boerhaave 3	Leiden	A. en I. van Laun no. 36	1815-1829
Eise Eisinga Museum	Franeker	[betreft alleen een niet gesigneerde tafel]	
Universiteitsbibliotheek 2	Amsterdam	[betreft alleen twee globes in een kist]	
Privé collectie	Leiden	[betreft alleen een niet gesigneerde tafel]	