Gewina 30 (2007) 203-209

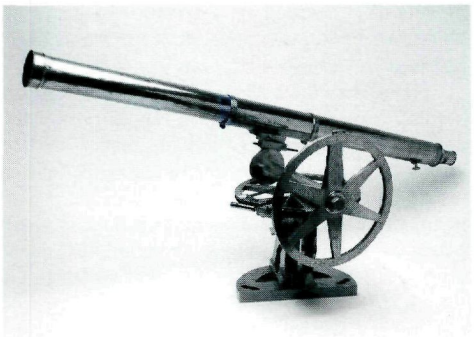
DE DOOS VAN PANDORA

DE OMZWERVINGEN VAN EEN ACHTTIENDE-EEUWS FRANS EQUATORIAAL: ACADEMISCH ERFGOED VAN FRANEKER, LEIDEN ÉN DELFT

Huib J. Zuidervaart*

Dat bij het catalogiseren van museale objecten verrassingen kunnen optreden behoeft geen uitleg. Voor de onderzoeker in kwestie geeft zo'n gebeurtenis echter een bijzonder stimulerende 'kick' en van een van die 'ontdekkingen' wil ik de *Gewina*-lezer in deze Pandora-rubriek graag verhalen.

Vorig jaar heb ik mijn werkzaamheden afgerond voor de begin 2008 te verschijnen *Descriptive Catalogue* van de oudere telescopen in het beheer van Museum Boerhaave te Leiden. Een van de beschreven telescopen bleek een opmerkelijk instrument te zijn, een zogeheten equatoriaal, een apparaat dat mij in 2003 voor het eerst in het museumdepot onder ogen kwam. De telescoop, die nu als nummer V-10671 door het leven gaat, was in 1970 al beschreven door E. Engberts, toen als nummer M 81.[1] Het betrof een grotendeels van messing gemaakt instrument dat in meest compacte vorm in een doos van 32x92x31 cm zou kunnen worden opgeborgen. De kijkerbuis heeft een lengte van 91,5 cm en een doorsnede variërend van 5,0 tot 6,0 cm, met achromatisch (dat wil zeggen kleurschiftingsloos) objectief en een instelbare oogbuis. Deze buis kan gemonteerd worden op een messing voet met een instelbare equatoriale of parallactische montering. Dat laatste wil zeggen dat de telescoop parallel met de aardas kan rondraaien. Dit is erg handig als een waarnemer een ster aan de schijnbaar rondwentelende hemel voor langere tijd met een telescoop wil volgen. Wel diende het onderstel voor gebruik met stevige bouten op een tafel (of een ander onderstel) te worden vastgezet. De helling van de rotatie-as kon daarna uiterst precies worden ingesteld met behulp van twee ivoren handvatten, die een – nu vastzittende – fijnregeling bedienden. Op twee afleescirkels was een schaalverdeling met nonius gegraveerd, waarmee relevante hoeken, zoals poolshoogte, uurhoek en declinatie, met grote nauwkeurigheid (beoogd tot op enkele boogminuten) konden worden afgelezen.



Afb 1. Equatoriaal van De Mégnié (Museum Boerhaave, Leiden)

Uit Engberts' beschrijving en uit de signering *Equatoriel De Mégnié No. 1 1780* maakte ik op dat het hier ging om een Frans instrument, vervaardigd door de in Parijs werkzame instrumentmaker Pierre de Mégnié. Deze constructeur had in 1779 meegedongen naar de post van *Ingénieur des Instruments de Mathématiques de l'Académie Royale des Sciences*. Weliswaar had hij deze positie niet gekregen, maar het quadrant dat hij in het kader van deze competitie had vervaardigd, bleek niettemin goed voor de helft van de uitgeloofde premie. In 1785 tenslotte zou De Mégnié worden aangesteld tot hoofd van de instrumentmakerswerk-

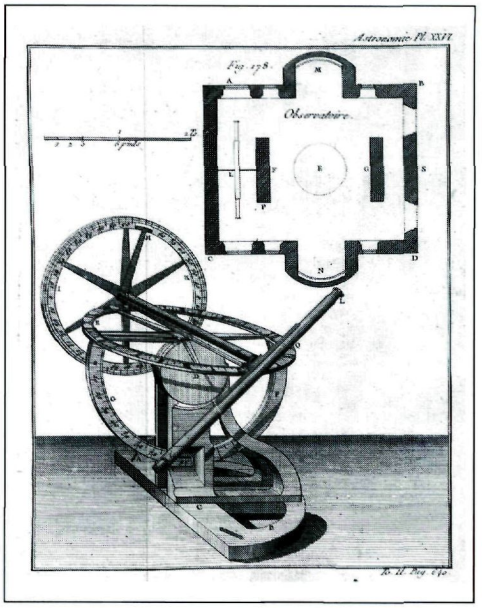
* Huygens Instituut, Den Haag. Tijdens het schrijven van dit artikel was de auteur in dienst van Sectie Algemene Vorming, Faculteit Exacte Wetenschappen aan de Vrije Universiteit te Amsterdam

1 E. Engberts, *Descriptive Catalogue of Telescopes in the Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen (National Museum of the History of Science) Leiden* (Leiden 1970) 55-56. Een nieuwe catalogus verschijnt begin 2008: H.J. Zuidervaart, *Telescopes from Leiden Observatory and other collections, 1656-1859. A Descriptive Catalogue* (Leiden, in press).

2 Pierre de Mégnié 'l'Ainée' dient niet verward te worden met Pierre-Bernard de Mégnié (c. 1751- 1807) – vermoedelijk zijn broer – die ook wel als 'Mégnié le Jeune' signeerde, en die als instrumentmaker voor onder meer Lavoisier uitblonk in het maken van barometers en chemische apparatuur. Vgl. Maurice Daumas, *Scientific Instruments of the Seventeenth and Eighteenth Centuries and their Makers* (Londen 1972) 274-276; 335. Engelse vertaling van Maurice Daumas, *Les Instruments Scientifiques aux XVIIe et XVIIIe Siécle* (Parijs 1953).

plaats van het vermaarde *Observatoire de Paris.*[2] Het ging hier dus om een instrument van een bekwame instrumentmaker en gezien het nummer 1 in combinatie met de datum 1780 betrof het vermoedelijk een vroeg in het jaar 1780 gemaakt object. Als herkomst stond genoteerd: Geodetisch Instituut Delft, 1934.

Vreemd leek die herkomst allerminst, want de bewuste telescoop was voorzien van een, zo op het oog zeer nauwkeurig vervaardigde, precisieschaalverdeling en het was alleszins aannemelijk dat het instrument in Delftse handen als hoekmeetinstrument dienst had gedaan. Aangezien de stad Delft pas in 1842 een Koninklijke Akademie ter opleiding van Burgerlijke Ingenieurs met een daaraan verbonden landmeetkundige opleiding had gekregen,[3] was het duidelijk dat het apparaat als 'tweedehands' instrument in Delft terecht was gekomen. Maar wie weet was dit equatoriaal wel afkomstig van een ouder Delfts instituut, de Fundatie van Renswoude. Die wiskundig georiënteerde opleiding had immers ook landmeters opgeleid, en ook daar was ooit een goed gevuld instrumentenkabinet aanwezig geweest. Maar in de catalogus van die inrichting was geen vergelijkbaar instrument te vinden.[4] Vooralsnog stokte het spoor dus in 1934.



Afb 2. De Mégnié's equatoriaal in Lalande, *Astronomie*, 1792

Dat De Mégnié's equatoriaal bijzonder en ook zeldzaam was, bleek spoedig. Destijds was het een van de eerste voorbeelden van een equatoriale ophanging in moderne zin. Het instrument wist de beperkingen van eerdere parallactische bevestigingen te overwinnen doordat de telescoop bevestigd was aan het ene uiteinde van de declinatie-as en de declinatie-cirkel aan het tegenover liggende uiteinde. Op deze manier roteerde het instrument min of meer in zijn zwaartepunt en kon het gemakkelijk naar alle posities worden gericht. Door de volledige cirkelverdeling was het bovendien mogelijk een beter beeld te krijgen van de systematische fouten van het instrument, aangezien de telescoop ook in omgekeerde richting kon worden gemonteerd, zodat fouten in de hoekmetingen na herhaling van de observaties konden worden uitgemiddeld. Verder konden ook aardse referentiepunten helpen om instrumentele fouten in de schaalverdeling op te sporen. Een enigszins vergelijkbaar equatoriaal, door De Mégnié in 1784 gemaakt, was alleen in het Italiaanse Brera Observatorium te vinden, maar daar miste de bijbehorende telescoop.[5]

Een kort literatuuronderzoek wees verder uit dat het in Boerhaave bewaarde equatoriaal een variant was van een prototype, gemaakt in 1779 voor de Franse aristocraat en sterrenkundige liefhebber Bochard de Saron.[6] Dit exemplaar was door de Franse astronoom De Lalande beschreven en afgebeeld in de derde editie van diens bekende handboek *Astronomie.*[7] Een dergelijke equatoriale telescoop van De Mégnié was rond 1780 ook aangeschaft door Cassini de Thury voor het vermaarde Observatoire de Paris.[8] *(Zie afb. 2).*

3 Vgl. H. Baudet, *De lange weg naar de Technische Universiteit Delft*, 2 dln. (Den Haag 1992-1993).
4 E.P. de Booy en J. Engel, *Van erfenis tot studiebeurs. De Delftse fundatie van Renswoude* (Delft 1985) 285-290.
5 Zie: www.brera.unimi.it/old/heavens/MUSEO/Schede/sch8.html
6 J-B. Gaspard Bochard de Saron (1730-1794) was voor de revolutie president van het Franse parlement. Hij eindigde zijn leven in 1794 onder de guillotine. Zie voor zijn equatoriaal van De Mégnié: Daumas (n. 3), *Scientific Instruments*, 175. Zie ook: Johann Adolf Repsold, *Zur Geschichte der Astronomischen Messwerkzeuge, Vol. 1: (Von Purbach bis Reichenbach, 1450-1830)* (Leipzig 1908) 68.
7 Joseph Jérôme Le François de Lalande, *Astronomie. IIIe édit. augmentée* (Paris 1792) II, 629-630 & Pl. XXVI.
8 Daumas (n. 3), *Scientific Instruments*, 273.

Afb 3.

Een zijspoor met verrassingen

Geruime tijd later vergde een andere telescoop mijn aandacht. Ditmaal ging het om een vroege, grotendeels van hout vervaardigde, Newtoniaanse spiegeltelescoop, die vermoedelijk rond 1735 in Engeland was vervaardigd. Dit instrument was zojuist in andere handen overgegaan, maar was volgens een op het eerste gezicht betrouwbaar ogende overlevering van de oude eigenaar oorspronkelijk afkomstig uit het bezit van de Leidse Sterrenwacht. Aangezien een groot deel van de telescopen bij Museum Boerhaave eveneens van de Leidse Sterrenwacht afkomstig is, wilde ik hier graag meer over weten. De spiegeltelescoop was recent door een particuliere verzamelaar gekocht en de meegeleverde documentatie wees uit dat de telescoop generaties lang in het bezit was geweest van mannelijke leden uit de familie Kam. Desgevraagd bleek een vertegenwoordiger van deze familie, de heer Evert K. Kam, bereid nadere informatie te verschaffen.[9] De bewuste telescoop – zo ging het verhaal – was ooit verkregen door zijn voorvader, de predikant Benjamin Kam (1796-1869), toen deze als theologisch student een sterrenkundige prijsvraag van de Universiteit Leiden had gewonnen. De gouden penning uitgereikt bij deze gelegenheid was nog altijd in familiebezit *(zie afb. 3)*.

Een bewaard gebleven notitie van een kleinzoon van de prijswinnaar, de heer Willem Hendrik Kam JBzn (1897-1969), gaf de geschiedenis van de bewuste spiegeltelescoop als volgt beknopt weer:

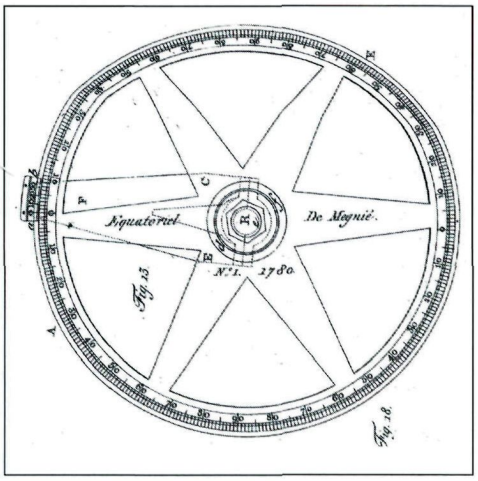
> Mijn grootvader [Benjamin] en zijn broers waren alle goede meubelmakers en wisten wat van hun vak af. Hij zelf had in zijn Leidse studententijd een prijsvraag over sterrenkunde gewonnen. Hij had toen een spiegeltelescoop gekregen die bij het ontploffen van het kruitschip in 1807 te Leiden beschadigd was. Als hij die kon repareren mocht hij die houden. Ik heb die kijker nog en heb er veel mee naar de maan gekeken, enz. [10]

Archiefonderzoek kon in dit geval helaas weinig anders bevestigen dan dat de bewuste Benjamin Kam inderdaad aan de Leidse universiteit had gestudeerd. Maar niet alleen theologie, zo bleek. Een handgeschreven testimonium van de hoogleraar Cornelis Ekama getuigde van het feit dat Kam ook colleges wis- en sterrenkunde had gevolgd.[11]

9 Zie ook diens in eigen beheer uitgegeven familiekroniek: E.K. Kam, *De familie Kam in en rond Dreischor* (Nijmegen 2001). Relevante informatie berust ook in het Familiearchief Kam in het Stadsarchief Amsterdam.

10 Notitie van W.H. Kam, bewaard bij de familiepapieren van de heer E.K. Kam te Nijmegen. De spiegeltelescoop die nu in het bezit is van de heer Peter Louwman te Wassenaar is vermoedelijk volgens de volgende lijn vererfd: (1) Ds. Benjamin Kam (1796-1869), predikant te Dreischor; (2) Nicolaas Mattheus Kam Bzn. (1836-1896), observator bij de Sterrewacht te Leiden [1858-1869], daarna docent natuurkunde te Schiedam; (3) Gerard Kam Bzn (1832-1913), amanuensis aan de hbs te Alkmaar, nadien wonende te Amersfoort ; (4) Jan Gerrit Kam Bzn. (1833-1917), predikant o.a. te Amersfoort; (5) Ir. Jan Benjamin Kam JGzn (1860-1932); (5) Willem Hendrik Kam (1897-1969); (6) erven W.H. Kam.

11 Nadat Benjamin Kam predikant in het Zeeuwse Dreischor geworden was, maakte hij daar nog geregeld gebruik van zijn in Leiden opgedane mathematische kwaliteiten. Zo schreef hij in de *Zierikzeesche Courant* over sterrenkundige onderwerpen en kluste hij bij als docent wiskunde, wat hem in 1838 een bedankbrief opleverde van Jacob de Gelder, hoogleraar wiskunde te Leiden, waarin deze Kam prees als een wiskundedocent van een kwaliteit die 'tot nog toe schaars te vinden is'. GA Amsterdam, FA Kam, inv nr. 65, 66, 73.



Afb 4. Schaalverdeling uit B. Kam, *Responsio*, 1819

Uit het onderzoek bleek verder dat er op 12 januari 1807 bij de beruchte Ramp van Leiden inderdaad instrumenten van het Leids 'Physisch Kabinet' aan de Nonnensteeg waren beschadigd, maar of daar een spiegeltelescoop bij was, vermeldde de historie niet.[12] Ook werd duidelijk dat de eerder genoemde hoogleraar Ekama destijds als privé-persoon eveneens 'defecte instrumenten' in bezit had, maar nadere informatie ontbrak ook ditmaal.[13] Aangezien een dergelijke houten Newtoniaanse telescoop niet genoemd wordt in een van de achttiende-eeuwse inventarissen, noch van de Leidse Sterrewacht, noch van het Leidse *Theatrum Physicum*, liep ook dit spoor hier vooralsnog dood.[14]

Wie schetst echter mijn verbazing toen ik in de bibliotheek de gedrukte sterrenkundige prijsvraag van Benjamin Kam opvroeg.[15] Diens *Responsio ad Quaestionem Astronomicam*, ofwel het door hem opgestelde antwoord op de Leidse sterrenkundige prijsvraag van 1818, bleek een beschrijving te zijn van een *Instrumenti Aequatorialis*. De bijgevoegde gravure liet aan duidelijkheid niets te wensen over. Het ging om niets meer of minder dan om het 'equatoriaal' dat ik in het depot van Museum Boerhaave had aangetroffen. De unieke signering *Equatoriel De Mégnié No. 1. 1780* werd in de gravure naar de eigenhandige tekening van student Benjamin Kam duidelijk weergegeven. *(afb. 4)*

Kams uitvoerige beschrijving van het instrument gaf duidelijk aan dat De Mégnié's equatoriaal rond 1816-1818 in het bezit was van de Leidse Sterrewacht. Er was dus onverwacht wél een instrument van dit observatorium teruggevonden, alleen een andere telescoop dan aanvankelijk was beoogd. Nu ontstond echter een nieuw probleem. Blijkens de signering had De Mégnié zijn instrument in 1780 gemaakt, maar in geen van de inventarissen van de Leidse Sterrenwacht (de laatste dateerde van 1798) werd het apparaat genoemd. Wanneer het equatoriaal in 1798 nog niet in Leiden aanwezig was, wanneer was het dan verworven? Ditmaal bracht nieuw archiefonderzoek wel uitkomst.

Cornelis Ekama bleek de sleutel tot de oplossing van het raadsel. Deze wat zonderlinge man was in 1812 als hoogleraar Sterrenkunde naar Leiden gekomen, aansluitend aan de opheffing van de Universiteit van Franeker.[16] Eenmaal aangekomen in Leiden vielen de daar aanwezige faciliteiten hem fors tegen. Het observatorium was er, om het in Ekama's eigen woorden te zeggen, 'bouwvallig',

12 Peter de Clercq, 'In de schaduw van 's-Gravesande. Het Leids Physisch Kabinet in de tweede helft van de 18e eeuw', *Tijdschrift voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Natuurwetenschappen en Techniek* 10 (1987) 149-173, i.h.b. 170.

13 Th.H. Lunsingh Scheurleer [e.a.], *Het Rapenburg: Geschiedenis van een Leidse gracht* (Leiden 1986-1992). Beschrijving Rapenburg 71, bijlage VI: inventaris nalatenschap C. Ekama, bewoner van 1817 tot 1826.

14 Inventarissen van het Sterrekundig Observatorium en het 'Theatrum Physicum' uit de periode 1706 en 1742 zijn afgedrukt in P.C. Molhuysen ed., *Bronnen tot de geschiedenis der Leidsche Universiteit* ('s-Gravenhage 1913-1924) IV, 104*-108* en V, 144*-146*. Inventarissen van de instrumenten in het 'Physisch Kabinet' uit resp. 1752 en 1798 zijn aanwezig in de Universiteitsbibliotheek Leiden, Archief Curatoren (AC) I, inv. nr. 70. Voor inventarissen van de instrumenten op het observatorium, uit resp. 1761, 1769 (beide nagenoeg identiek aan 1742), 1793 en 1798 (de laatste eveneens nagenoeg identiek aan 1793), zie AC-I, inv. nrs. 50 [1761]; 53 [1769]; 66 [1793] en 260 [1798]. Tussen 1798 en 1854 zijn geen inventarissen bekend. Een toezegging gedaan door Ekama in 1819 om een inventaris te maken zodra de verbouwing van het observatorium gereed was, lijkt niet te zijn nagekomen (AC-II, inv. nr.70, stuk 66).

15 Benjamini Kam, *Responsio ad quaestionem astronomicam ... propositam: Quaeritur: descriptio instrumenti aequatorialis, atque explicatio usus, in quem adhiberi solet* (Lugduni Batavorum 1819). Ook opgenomen in de *Annales Academiae Lugduno-Batavae*, 1818-1819. Exemplaar in GA Amsterdam, FA Kam, inv. nr. 68. Zie ook de brief van C. Ekama van december 1818 in inv. nr. 66, waarin deze aan Kam de bekroning meldt.

16 Zie voor biografische gegevens onder meer W.J.S. Boeles, *Frieslands Hoogeschool en het Rijks Athenaeum te Franeker* (Leeuwarden 1878-1889), deel 2, 723-726.

'gevaarlijk' en 'onbruikbaar'. De bergplaats voor astronomische instrumenten was er bovenal een 'schuilplaats der vogels'.[17] In Franeker was Ekama beter gewend, ondanks het feit dat men daar de gewoonte had om in het open veld waar te nemen.

En ook het Leids fysisch kabinet liet te wensen over. Aan zijn oud-collega A.G. Camper, oud-curator van de Franeker hogeschool, liet Ekama dan ook snel weten dat hij het bijzonder zou betreuren wanneer hij 'voortaan verstoken moest zijn van het gebruik dier schone instrumenten, van welke ik te Franeker mij met zooveel genoegen, nut en gemak, bediend heb, en die mij dierbaar zijn geworden'.[18] Aangezien er in Franeker toch geen opvolger voor hem zou komen en er ook in het naburige Groningen geen observatorium, noch een hoogleraar in de sterrenkunde was, vroeg Ekama, mede op advies van Van Swinden, verlof aan de 'Grootmeester der Keizerlijke Universiteit' om de voornaamste in Franeker aanwezige instrumenten, waaronder 'de equatoriale kijker van Megnié', over te brengen naar Leiden.

Nog voordat de toestemming daadwerkelijk was verleend had Ekama de apparaten al ingepakt en naar Leiden verscheept, alle betrokkenen daarmee voor een *fait accompli* stellend. Vier jaar later, in mei 1816, legde Ekama desgevraagd nog verantwoording af voor zijn handelwijze: 'Het achterlaten van de instrumenten zou deze hebben bedorven terwijl ze in Leiden hoogst nuttig zijn voor het onderwijs in de astronomie'.[19] Zijn redenering leek plausibel.

Maar inmiddels had de opgeheven universiteit in Franeker een doorstart gemaakt, ditmaal als Athenaeum. Weliswaar mocht dit onderwijstype alleen een propedeuseopleiding verzorgen, maar die opleiding was nog wel van academisch niveau. En bij dit onderwijs werden de door Ekama meegenomen instrumenten node gemist. Vanuit Franeker werd dan ook een felle klacht geuit over Ekama's eigengereide gedrag, met als gevolg dat Ekama een paar maanden later een lijst moest overleggen van wat hij nu eigenlijk uit Franeker had meegenomen.[20] Op deze lijst staat opnieuw 'de equatoriale kijker van Megnie' genoemd. Het mag dan ook nauwelijks toeval heten dat Ekama kort daarop een prijsvraag uitschreef – en bekroonde – waarin van ditzelfde instrument het bijzonder grote nut voor het sterrenkundig onderwijs werd geroemd. Deze doorzichtige strategie heeft uiteindelijk niet mogen baten. In 1820 bemoeide de verantwoordelijke minister zich persoonlijk met de zaak, met als gevolg dat in maart 1821, negen jaar na Ekama's vertrek uit Franeker, alle door hem meegenomen instrumenten naar Franeker werden verscheept, waaronder ook het zo geprezen equatoriaal van De Mégnié.

Als pleister op de wonde had Ekama kort daarvoor een grote repetitiecirkel van Lenoir mogen bestellen, een instrument dat in 1816 nog als 'te kostbaar' was afgewezen.[21] In 1821 zou dit instrument nog gevolgd worden door een kolossale spie-

17 AC-II, 69: nr 70: 'Memorie over de verbeteringen te maken aan het Leids Observatorium'. Met brief van Ekama, 15 april 1816.

18 Boeles (n. 17), *Frieslands Hoogeschool* deel 1, 423-424.

19 AC-II, 69, nr.90.

20 AC II, 69, nr 144 (19 aug 1816) en nr. 163 (30 nov. 1816): Lijst van instrumenten in 1812 door C. Ekama 'tegen reçu' meegenomen uit Franeker 'ten gebruike op het observatorium te Leijden'. Cursief aangevuld met gegevens uit de lijst uit 1812, gepubliceerd door Boeles (n. 17), *Frieslands Hoogeschool.*

1 De astronomische pendule van Lepaute [B-13]
2 De equatoriale kijker van Megnié [B-12]
3 De newtoniaanse telescoop met een micrometer [B-3]
4 De gregoriaanse telescoop [B-4]
5 Het orrery [of planetarium van T. Wright en B. Cole: B-5; nu in Museum Martena (v/h Museum het Coopmanshûs) te Franeker]
6 De twee globen van Adams [van 18 duim diam. gemonteerd in mahoniehouten stoelen: B-6]
7 Het [groote] werktuig [van 's Gravesande] voor de centrale krachten [B-1]
8 De draagbare barometer [van Solaro en Butti: B-11]
9 De thermometer centigrade [van Solaro en Butti: B-10]
10 Het waterpas [van Ramsden, met den bijbehorende toestel: B-14]
11 Het Azimuthaal compas [voor de waarneming van de declinatie der magneetnaald: B-2]
12 Het compas voor de observatie van de variaties der magneetnaald, alsmede twee naalden van de inclinatie [van Sibr. Taekes van Vliet: B-9]

Volgens Ekama waren de nummers 1 t/m 4 volstrekt noodzakelijk voor de astronomische observaties. De nummers 5 en 6 zouden goed benut kunnen worden bij het sterrenkundig onderwijs, terwijl nummer 7 meer tot de fysica behoorde.

21 Nu in Museum Boerhaave, no. V-26089. Deze repetitiecirkel 'voor de praktijk der geodesie' had Ekama op 25 april 1816 aangevraagd. Op 30 mei berichtte hij dat de cirkel 2.200 gulden zou kosten. Op 8 juni 1816 was de prijs door curatoren te hoog bevonden. Op 17 maart 1819 werd het Ekama uiteindelijk toch vergund om

geltelescoop, ontworpen door de door Ekama zo bejubelde Friese instrumentmakers Roelofs en Rienks. Het echec daarvan mag echter genoegzaam als bekend worden verondersteld.[22]

Franeker – Delft – Leiden

In Franeker werden de lang verwachte eigendommen in de loop van 1821 ontvangen. Het Leidse verblijf had de objecten geen goed gedaan. De Friese hoogleraar Pierson Tholen moest met teleurstelling vaststellen dat de 'schoone en dure kijker van Mégnié er desolaat uitzag'. Met de andere instrumenten was het al niet veel beter gesteld. De fraaie globen van Adams waren 'wit en ruig beschimmeld'; het 'Orrery' of planetarium was 'onooglijk en in wanorde' en de spiegels van een telescoop waren 'gebroken en bevlekt'.[23]

Van enig gebruik van het equatoriaal is in deze periode dan ook niet gebleken. Ruim twintig jaar later, in 1843, werd het Athenaeum opgeheven en werden de meeste instrumenten overgebracht naar de een jaar tevoren opgerichte Koninklijke Academie van Burgerlijke Ingenieurs te Delft.[24] Nadat deze instelling in 1864 was omgevormd tot een 'Polytechnische School' is daar door de hoogleraar F.J. Stamkart uitvoerig aandacht besteedt aan geodetisch werk.[25] Het is denkbaar dat De Mégnié's equatoriaal in deze activiteiten nog enige rol heeft gespeeld. Totdat in 1934 alleen de historische waarde overbleef en het instrument werd overgedragen aan het, toen splinternieuwe, Leidse Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen. Daarmee is de cirkel dan *bijna* rond.

De eerste eigenaar: Franeker

Inderdaad 'bijna', want er resteert immers nog de vraag: hoe is het instrument ooit in Franeker terechtgekomen? Wie heeft destijds zo'n hypermodern apparaat besteld?

Ook die vraag bleek oplosbaar, en wel via de bewaard gebleven correspondentie van Jan Hendrik van Swinden.[26] Deze geleerde was vanaf 1766 als hoogleraar in Franeker actief, waar hij zich een man met een grote passie voor het uitvoeren van metingen met wetenschappelijke instrumenten betoonde. Weliswaar ging Van Swindens grootste belangstelling destijds uit naar onderzoekingen op het gebied van de meteorologie en het magnetisme[27], af en toe kon hij zich toch bijzonder vermaken met sterrenkundige observaties. Zo berichtte hij in 1778 zijn Franse collega Joseph-Jérome le François de Lalande over observaties aan Saturnus, verricht samen met *Jean van der Bildt, excellent facteur de Telescopes catoptriques.*

Later dat jaar schreef hij Lalande opnieuw over sterrenkundige observaties, waarbij hij kenbaar maakte dat de Franeker Universiteit zeer gediend zou zijn met betere waarnemingsinstrumenten, zoals een *quart de cercle* of een goede *pendule.* Op dat moment was Lalande een van de meest gezaghebbende astronomen van Europa, en in Parijs – naast Londen hét centrum van de precisie-instrumentmakerskunst – wist hij wel antwoord op Van Swindens vragen. In het voorjaar van 1778 kon Lalande dan ook melden dat hij voor 15 Louis een pendule van 'Le Paute' kon leveren[28], en dat hij eveneens een instrumentmaker kende die voor '1200 Livres' een *lunette achromatique* kon maken, geplaatst op een geavanceerde *machine parallactique.*

Laatstgenoemd instrument zou door deze bijzondere montering uitermate geschikt zijn voor

2.180 gulden voor de cirkel te betalen. Zorgvuldig is hij niet met dit kostbare instrument omgegaan. Na zijn dood in 1826 trof de toen nieuw benoemde observator Frederik Kaiser Lenoir's repetitiecirkel in onbruikbare toestand aan: de precisieschaal was verbogen en van een van de achromatische kijkers was het objectief gebroken. Vgl. F. Kaiser, *Het Observatorium te Leiden* (Leiden 1838) 15 en F. Kaiser, 'Geschichte und Beschreibung der Sternwarte in Leiden', *Annalen der Sternwarte in Leiden* 1 (1868) I-LXVIII m.n. LV.

22 Vgl. J. van der Bilt, *De grote spiegelk kers van Roelofs en Rienks: een episode uit de geschiedenis der Leidse en Utrechtse sterrewachten (1821-1846)* (Leiden 1951).

23 Boeles (n. 17), *Frieslands Hoogeschool* 424.

24 Ibid., 425. Kleinere gedeelten van de instrumentencollectie gingen naar de Universiteit van Groningen en naar het Natuurkundig Genootschap te Leeuwarden.

25 N.D. Haasbroek, *Investigation of the accuracy of Stamkart's triangulation 1866-1881 in the Netherlands* (Delft 1974).

26 Universiteitsbibliotheek Leiden, Correspondentie Van Swinden (BPL 755). Het in deze alinea gestelde is gebaseerd op de volgende brieven: J.H. van Swinden aan J.J. de Lalande, 9 september 1778; 5 februari 1779; 13 juni 1779; 8 november 1779 en 22 april 1780, alsmede J.J. de Lalande aan J.H. van Swinden, 12 maart 1779 [aangehaald in brief Van Swinden]; 28 mei 1779 en 28 mei 1780.

27 Vgl. Marijn van Hoorn, 'Jan Hendrik van Swinden (1746-1823) en de meteorologie', *Spiegel Historiael,* 22 (1987) 18-26 en van dezelfde auteur: 'Jan Hendrik van Swinden (1746-1823) en het probleem van de analogie tussen elektriciteit en magnetisme', *Gewina* 10 (1987) 90-111.

28 Hier wordt gedoeld op een product uit de horlogemakerswerkplaats van de gebroeders Jean-André Lepaute (1720-1787) en Jean-Baptiste Lepaute (1727-1802). Van hen zijn verscheidene sterrenkundige uurwerken bekend.

het waarnemen van eclipsen, conjuncties, satellieten en kometen. Per brief van 13 juni 1779 ging Van Swinden accoord met de Franse bestelling, althans wanneer de *machine parallactique* iets minder kon kosten dan de gevraagde 1.200 livres. In november 1779 kwam Le Paute's pendule in Franeker aan en in zijn bevestigingsbrief gaf Van Swinden aan uit te zien naar de *lunette achromatique*. In april 1780 ten slotte arriveerde ook dit instrument – splinternieuw – conform de signering *Equatoriel De Mégnié No. 1. 1780*. Op de tweeëntwintigste van die maand kon Van Swinden aan Lalande berichten dat hij zijn collega Nicolaas Ypey in het gebruik van het instrument had geïnstrueerd en dankte hij Lalande voor diens bemiddeling.

Daarmee is onverwacht de gehele levenscyclus van De Mégnié's equatoriaal in kaart gebracht. Waarmee maar gezegd wil zijn dat een object met provenance veel meer te vertellen – en dus veel meer betekenis – heeft dan een object zonder een dergelijke documentatie.

Een tweede bestelling

Rest tenslotte nog een nauw met De Mégnié's equatoriaal verbonden anekdote. De Friese bestelling kreeg namelijk twee jaar later nog een staartje. In maart 1782 schreef Van Swinden opnieuw aan De Lalande, ditmaal voor een introductie.

Binnenkort zou Lalande bezoek krijgen van een Zeeuwse edelman die voor zijn broer in Middelburg graag dezelfde instrumenten wilde bestellen als die welke hij eerder in Franeker had ontvangen. De bewuste liefhebber, de Zeeuwse aristocraat Johan Adriaen van de Perre, was een man die Van Swinden beschreef als 'de la première distinction, du plus grand mérite et qui consacre ses heures de loisir à l'astronomie et à la Physique'. Volgens Van Swinden bezat deze 'verlichte liefhebber' prachtige instrumenten, waarvan hij een uitstekend gebruik wist te maken. Van Swinden kende Van de Perre vooral als een van de grote mecenassen achter de weerkundige sectie van de *Natuur- en Geneeskundige Correspondentie Sociëteit*, en in die hoedanigheid had hij vaker voor Van de Perre bij de aankoop van instrumenten bemiddeld.[29] Ook ditmaal had hij voor deze weldoener van de Nederlandse meteorologie graag een introductiebriefje over. Kortom, zijn vraag aan Lalande was dan ook of deze wilde bemiddelen bij een nieuwe bestelling voor een *horloge astronomique de M. Le Paute* en een *Machine Astronomique de M. Magny* [sic!], geheel conform de instrumenten die eerder naar Franeker waren gezonden.[30] Naar onkosten en transport zou Lalande niet behoeven om te zien, want Van de Perres broer zou die zaken met genoegen regelen. Opmerkelijk genoeg is het zover echter niet gekomen. Van de Perre blijkt uiteindelijk te hebben gekozen voor vergelijkbare instrumenten van Engelse makelij. Diens in 1798 geveilde kabinet bevatte althans geen astronomische pendule van Lepaute, noch een equatoriaal van De Mégnié; daarentegen waren er wel twee functioneel vergelijkbare 'fraaije koperen achromatische kijkers' van Ramsden, op een drievoet met raderwerk, 'met koperen cirkels in 360 graden gedeeld'.[31] Het kan dus verkeren, zelfs voor rijke aristocraten.

SUMMARY

An 18th-century French equatorial. Cultural heritage of the universities of Franeker, Leiden and Delft

In 1780 J.H. van Swinden, then professor in experimental philosophy at the university of Franeker, ordered an astronomical device made according to new principles of precision at the Paris instrument maker Pierre de Mégnié. The instrument, a combination of an achromatic telescope with two precision scales, was called by its maker: 'an Equatorial'. In this paper the history of the instrument is reconstructed, starting at the moment the author came across the Equatorial in the repository of the Museum Boerhaave, at that time as an instrument having hardly any provenance, to its final identification as an instrument, used in various periods at the universities of Franeker, Leiden and Delft.

29 Zoals bij de aankoop van een precisiekompas van de Friese instrumentmaker Van Vliet. Zie: H.J. Zuidervaart, 'Mr. Johan Adriaen van de Perre (1738-1790). Portret van een Zeeuws regent, mecenas en liefhebber van nuttige wetenschappen', *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuws Genootschap der Wetenschappen* (1983) 1-169 i.h.b. 85.

30 UB Leiden, BPL 755: Van Swinden aan J.J. de Lalande, 11 maart 1782.

31 Zie de inventarislijst van Van de Perres instrumentenkabinet, afgedrukt in: Zuidervaart (n. 30), 'Van de Perre', 119-126.