

Fylakra, Maandblad rond de Utrechtse Fysika, jaargang 32, 100-105, 1988, ter gelegenheid van de opening van de nieuwe kantine van het Buys Ballotlaboratorium

Kantinekunstwerk

Bij de doop van het Buys Ballotgebouw¹ en de opening van bibliotheek en kantine werd verzuimd het *kantinekunstwerk* plechtig te onthullen. Jammer, deze kleurige noot in dit verder zo hopeloos fantasieloos en sfeerloos gebouw verdient meer waardering. Ook de kunstenaar (m/v) bleef onerkend en onbekend; ik zal hem/haar hier verder met 'scepster' aanduiden. Haar schepping verbeeldt een zonsverduistering, ongetwijfeld het verdwijnen van Sterrewacht Sonnenborgh en de intrede van het Sterrekundig Instituut in het gebouw symboliserend. Het is aan mij, als jongste en laatste telg van de Utrechtse eclipsstraditie, om deze symboliek voor u te interpreteren.

De achttien Utrechtse eclipseexpeditieën staan opgesomd in de tabel. Ze bestreken de era Julius–Minnaert–Houtgast. Niet bij toeval, want dit was de tijd waarin deze pioniers Fraunhofer-spectrometrie van het zonlicht smeedden tot een rijke diagnostiek van de zonneatmosfeer. Alle zonneverschijnselen dienden daarbij tot onderwerp—de spectraallijnen van de fotosfeer, van vlammen en van vlekken (proefschriften van ondermeer Houtgast, Hubenet, de Jager, de Feiter, Schadee, Zwaan) en evenzo het hete omhulsel rond de zonnebol dat toen slechts tijdens zonsverduisteringen waarneembaar was. Daarbij werd vooral gemikt op de gedurende luttele seconden waarneembare overgang tussen fotosfeer en corona: in intensiteitsmetingen (proefschrift Heintze en ook NVWS-amateurs onder leiding van de Jager en de Groot), en in spectraallijnen (proefschriften van Dessel en ondergetekende). Het waren moeilijke metingen, met grote en gecompliceerde spectrografen in primitieve omstandigheden op zéér achteraf gelegen locaties. De kans op succes was klein, maar niettemin werd er veel geld en tijd in gestoken omdat er geen andere mogelijkheden waren.

Dat is nu anders, en het wordt nog anders. Radioastronomie en ruimtevaart maakten chromosfeer en corona toegankelijk op andere dan zichtbare golflengtes, gezien tegen de schijf. Ook is buiten de dampkring geen maan nodig voor een totale zonsverduistering: *Skylab* met de *Apollo Telescope Mount* bevatte een coronagraaf die een tijdsresolutie van seconden in plaats van jaren en een meetduur van maanden in plaats van minuten toestond—terzelfdertijd als de laatste Utrechtse eclipseexpeditie. Daarmee werd het eclipsstijperk afgesloten, ook te Boulder waar Thomas en Athay op grond van eclipsspectra de theorie van NLTE stralingstransport in steratmosferen hadden uitgewerkt, inmiddels gekanoniseerd in Mihalas' *Stellar Atmospheres*.

¹Mijn voorkeursspelling

Het specifiek Utrechtse eclipsonderzoek is echter nog niet door ruimte-instrumentatie overgenomen; voor extreme-rand spectrometrie blijft het wachten nog op een grote telescoop annex spectrometer in de ruimte. NASA's ambitieuze SOT-project kreeg met *Challenger's* explosie de doodsklap; nu is de hoop op HRSO gevestigd, te lanceren in 1995. Zwaan is *facility scientist*, als enige niet-Amerikaan.

Terug naar het kunstwerk. Een saillant verschil met de realiteit is dat echte zonsverduisteringen slechts bestaan dankzij blind toeval, dan wel zo u in hem gelooft door een duistere keus van de Schepper. Immers, toevallig is de maan in boogmaat net zo groot als de zon, toevallig toont de zon op visuele golflengtes haar kleinste gedaante, toevallig is de dampkring juist op deze golflengtes doorzicht², en toevallig kruisen de paden van zon en maan elkaar op een tijdschaal die optimaal is voor het uitrusten van expedities naar de verre oorden waar dat kruisen toevallig zichtbaar is.

Aan het bestaan van de schepster valt daarentegen niet te twijfelen; haar zonsverduistering is evident het gevolg van doordachte opzet. Maar op het eerste gezicht deugt daar maar weinig van. De echte maan loopt aan de hemel achter bij de zon, dus als we de tijd in de reeks filmbeelden van het kunstwerk van links naar rechts voortschrijdend veronderstellen dient de maan van rechts naar links over de zon te schuiven. Het kunstwerk is fout, ook voor de andersomme veronderstelling. Een zuidelijke eclips dan? Maar ook op het zuidelijk halfrond, waar de zon van rechts naar links langs de hemel trekt, beweegt de maan van west naar oost tegendraads er voor langs—en ik kan het weten, ik heb het zelf gezien.

Nadere beschouwing van het kunstwerk toont echter dat deze filmbeelden niet op *groundbased* registratie zijn gebaseerd. De horizon is krom en onverduisterd: de filmcamera was in de ruimte—in fraaie overeenstemming met de hier boven geschetste ontwikkeling van het zonneonderzoek. Het was een bemande vlucht, gezien het gebruik van film als detector. Vermoedelijk was niet de maan de verduisteraar maar een schijfvormig voorwerp, vrij meezwevend met de langzaam wentelende cabine want er zijn geen ophangstijlen te zien. Op armlengte voor de filmcamera geplaatst was dat allicht een ouderwetse zilveren dollar.

Wat een symboliek! Het moderne kapitaalverslindend ruimteonderzoek siert tezamen met de oude Utrechtse heliophysische traditie een kantine die verworven is als compensatie voor ruimteverlies aan ruimteonderzoek. De komende eclipsing van het Generatorengebouw door het Laboratorium voor Ruimteonderzoek passend geïllustreerd met de afdekking van de grootste generator binnen 4.10^{13} km door de harde munt van een ruim-gefinancierd ruimtevaarder.

Dan ligt het voor de hand dat de schepster hier op George "Pinky" Nelson doelt, eertijds medewerker van Hearn op de Sterrewacht en later de *Challenger*-astronaut die de kapotte *Solar Maximum Mission* bij haar zonnepanelen greep³

²Het is echter niet toevallig dat onze ogen juist deze golflengtes detecteren.

³omdat zijn imbusleuteltje van een miljoen dollar niet bleek te passen.

en alles eraan repareerde behalve de Utrechtse *HXIS* Röntgentelescoop⁴, en die inmiddels door NASA is uitverkoren voor de eerste hervattingsvlucht van het Shuttleprogramma, komende zomer.

Maar nee. Nadere beschouwing toont dat de schepster niet Pinky Nelson in gedachten had. Haar corona spiegelt, fraai de coronale Thomson-verstrooiing symboliserend. Maar haar aarde is geel met rode rand in plaats van blauw met wit, haar zon is geel in plaats van wit en toont duidelijk randverheldering in plaats van randverzwakking, en ook ontbreekt het purperen randje van de chromosfeer. Blijkbaar is hier met sterk roodgekleurde optiek gewerkt, roder dan Pinky's roze. Geen NASA-Shuttle maar een Salyut dus, geen astronaut maar een kosmonaut, en geen ouderwetse dollar maar een moderne roebel. Wederom gepaste symboliek: *COMIS*, het enige momenteel werkende ROU-experiment bevindt zich immers aan boord van *MIR*—en stond vroeger het bolwerk Zonnenburg niet bekend als uiterst rood van tint?

Die roebel is hierbij afgebeeld. Niet zomaar een roebel maar een heel speciale, met de beeltenis van Valentina V. Tereshkova. Precies 25 jaar geleden was zij de eerste vrouw in de ruimte, en het kunstwerk huldt het zilveren jubileum van deze grootste sprong voorwaarts ooit door een vrouw gemaakt.

Hiermee is de diepere bedoeling van de schepster duidelijk. Met dit kunstwerk brengt zij hulde aan vrouwen die doordringen in bolwerken van mannelijke dominantie—zoals de ruimtevaart en zoals de Utrechtse fysica. De kantine is de enige ruimte in het hele man-vergeven Buijs Ballotgebouw waar vrouwen de dienst uitmaken, en ook dat drukt het Buijs Ballotkantinekunstwerk uit. *Hulde aan de kantinedames!*

Rob Rutten
Sterrekundig Instituut

⁴en daarbij zijn *trashbag* vergat, die nog geruime tijd nadien als nabij zwevende zonverlichte kunstmaan de standregeling van Solar Max deed afslaan.

UTRECHTSE ECLIPSEXPEDITIES

Datum	Plaats	Deelnemers
18 mei 1901	Karang Sago, Sumatra	Julius, Nijland, Wilterdink
30 aug 1905	Burgos, Spanje	Julius, Nijland, Wilterdink
17 apr 1912	Maastricht	Julius, Nijland, Moll, Muller, van der Stok, van der Bilt, Vening Meinesz en vele anderen
21 aug 1914	Hern Tsand, Zweden	van der Bilt, Moll
14 jan 1926	Palembang, Sumatra	van der Bilt, Minnaert, Moll, Pannekoek
29 jun 1927	Gallivare, Zweden	Pannekoek, Minnaert, Doorn, Bleeker
2 mei 1929	Idi, Sumatra	van der Bilt, Minnaert, van Wijk, Kuiper, Gorter
25 feb 1952	Khartoem, Soedan	Houtgast, Zanstra, Zwaan
30 jun 1954	Gotland, Zweden	Houtgast, Minnaert, Heintze, van Straten
20 jun 1955	Hingurakgoda, Ceylon	Houtgast, van Straten
2 okt 1959	Gran Tarajal, Fuerte Ventura, Canarische Eilanden	Houtgast, Koelbloed, de Groot, Kuperus, Schadee, Minnaert, van Straten, van den Broek
15 feb 1961	Brac, Joegoslavie	Houtgast, Koelbloed, de Groot, Nieuwenhuijzen, van Straten
20 jul 1963	Slave Lake, Canada	Koelbloed, de Groot, Schuurmans, Aalbers, van Straten, van den Broek
30 mei 1965	NASA vliegtuig	de Groot
20 mei 1966	Saronis, Griekenland	Houtgast, Namba, Rutten, van den Broek, de Groot, Jansen
12 nov 1966	Bage, Brazilië	Houtgast, Namba, Rutten, van den Broek
7 mrt 1970	Miahuatlan, Mexico	Houtgast, Namba, Rutten, de Graauw, van den Broek, van Amerongen
30 jun 1973	Atar, Mauretanie	Houtgast, Namba, van den Broek, van Amerongen, van Drie

Compilatie: Osamu Namba