

In hoger sferen tussen de akkers in Toldijk

Hans Schipper



De reiziger die voor de eerste keer over de Hoogstraat het dorpje Toldijk uitrijdt, zal worden verrast door de aanblik van een aantal bijzondere constructies tussen de landerijen. Halverwege Zutphen en Doetinchem vormen koepels en torens geen doorsnee plattelandsarchitectuur. Hier heeft aannemer Henk Olthof vijftig jaar lang gebouwd aan een uniek astronomisch educatief project. Wie onder het bord "Achterhoeks Planetarium" naar binnen gaat, betreedt een van de meest bijzondere plekken van de streek.

De aanleiding

In 1994 al brengt De Zonnewijzerkring hier een bezoek, tijdens een excursie naar de Achterhoek.

In het septembernummer van het Bulletin schrijft Jan Millekamp dat H.W. Olthof hen enthousiast de sterrenhemel laat zien van het noordelijk en zuidelijk

halfmond. Hij vindt het indrukwekkend wat Olthof in zijn vrije uren tot stand gebracht heeft. Naast het planetarium is er immers nog meer interessants te zien: een tellurium, een sterrenwacht, een zonnwijzer, een sextant, een magnetometer en op schaal nagebouwde modellen van de Eiffeltoren in Parijs, van de CN Toren in Toronto en van het Atomium in Brussel.

Tot 2010 bouwt Olthof voort. Die uitbreiding van het planetarium en de instandhouding ervan door een groep toegewijde vrijwilligers vormen voor mij de reden voor het schrijven van deze bijdrage.

Het huidige team

Vrijwilliger Jan Mulder wil me het astronomisch pretpark van hoog niveau graag nog eens laten zien. Met hem heb ik in 2008, in een gezelschap van bèta-docenten, een rondleiding door de constructeur zelf mogen meemaken. Een jaar na het overlijden van Henk Olthof in 2010 neemt de directeur van de plaatselijke basisschool Jan Burger het initiatief om samen met de familie Olthof en andere inwoners van Toldijk een stichting op te richten die de nalatenschap gaat beheren. Sindsdien voert een groep enthousiaste vrijwilligers zeer diverse taken uit. Publiciteit via website en plaatselijke pers laat de bekendheid groeien. Het doorgronden en in kaart brengen van de analoge machinerie blijkt een puzzel die nog steeds niet af is. Soepeltjes leren omgaan met de bedieningspanelen van de verschillende instrumenten vraagt behoorlijk wat denkwerk en oefening. Om verval tegen te gaan wordt ingrijpend onderhoud gepleegd. De vrijwilligers brengen in korte tijd het planetarium in een zodanig goede conditie, dat geïnteresseerden via de website een plaatsje kunnen reserveren voor een rondleiding.



Tijdens de excursie 1994 bekijken Thibaud Taudin Chabot (r.) en een ander lid de zonnwijzer. Die wijst hier zomertijd; dankzij de tijdsvereffeningslus op de minuut nauwkeurig. De uurscijfers worden tweemaal per jaar losgeschroefd en een uur opgeschoven of teruggezet. Het motto luidt: Ik tel alleen de heldere uren. (Foto: Wiel Coenen)

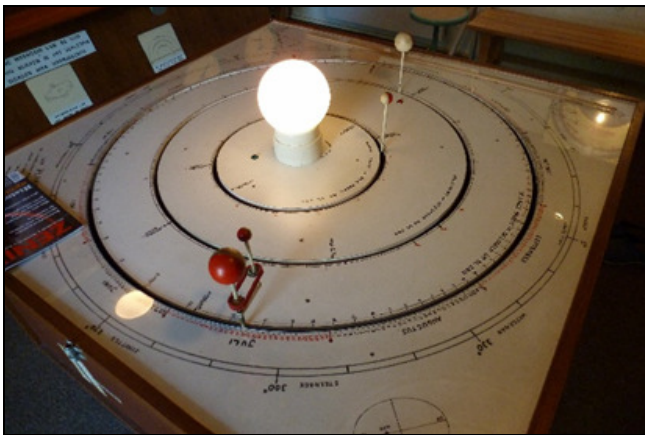
De eerste exhibities

Halverwege de jaren zeventig vervaardigt Henk Olthof zijn eerste grote kunstwerk: een Newton reflectortelefoon van hoge kwaliteit in een cilindervormig huisje met een karakteristiek koepeldak.

Jan Mulder: "In de eerste jaren na het gereedkomen van de telescoop kijken veel volkssterrenwachten er met bewondering naar. Olthof blijkt een instrument van zeer hoge kwaliteit te hebben gebouwd. In 1985 wordt de telescoop in het blad van de Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde besproken."

De volgende uitdaging die Olthof aangaat is de bouw van een tafelplanetarium. Het is verrijdbaar en scholen in de omgeving hebben daar hun profijt van gehad, omdat Olthof op verzoek er wel mee langs wil komen.

Met eenvoudige materialen heeft Olthof een model geconstrueerd dat de loop van de aarde, Venus en Mercurius rond de zon met grote precisie laat zien. Terwijl de drie planeten hun rondjes maken, draait de maan rond de aarde. Zelfs zons- en maansverduisteringen zijn te zien en na iedere vier omlopen wordt het mechaniek vanwege het schrikkeljaar één dag teruggezet.



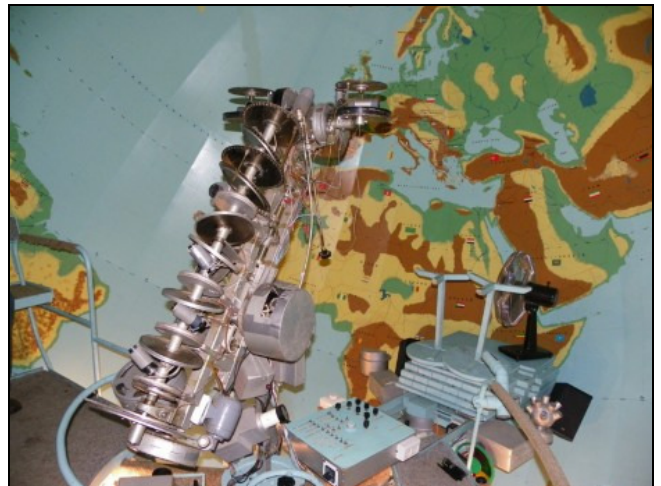
Het tafelplanetarium. (Foto: Achterhoeks Planetarium)

Bij bezoeken die ik in het verleden samen met leerlingen aan het planetarium breng, hebben wij er gefascineerd naar staan kijken. "Hoe is het mogelijk dat iemand dit kan bedenken en maken" is een opmerking die ik van scholieren vaak gehoord heb.

De aardglobe

Het meest indrukwekkende onderdeel is wat mij betreft de aardglobe. Het in 1988 gereedgekomen object zit vol klassiek technisch vernuft, maar lijkt ook een Efteling-achtige sprookjeswereld. Als ik er een

jaar of veertien geleden voor de eerste keer in plaatsneem, moet ik me bedwingen mijn mond niet open te laten hangen. Mijn collega's en ik bevinden ons in een grote bol met een diameter van 5 meter. Op de binnenkant van de bol zie ik rondom de werelddelen geschilderd. In het midden van de bol valt een ingenieuze toren op, van waaruit allerlei astronomische plaatjes op de bolvormige binnenkant worden geprojecteerd. Binnen korte tijd ben ik mijn gevoel voor richting helemaal kwijt, want 'alles' kan rondraaien. De bol om ons heen, maar ook het plateau waarop wij zitten. In de 'hemel' heeft Olthof 2844 gaatjes geboord met een doorsnede van 0,5 tot 9 mm. In de ruimte tussen het omringende gebouw en de bol branden lampen. De gaatjes presenteren samen een sterrenhemel. Ieder gaatje zit precies op de goede plaats.



De aardglobe. (Foto: Achterhoeks Planetarium)

Met vriendelijke stem vertelt Olthof er zijn verhaal bij. Als ik geruime tijd later met een schoolklas opnieuw op bezoek kom, is Olthof al niet goed meer bij stem en klinkt zijn verhaal vanaf een CD. Ik ben de tel van mijn bezoeken kwijtgeraakt, maar ik weet iedere keer dat ik later weer terug wil komen, zo mooi vind ik het er.

Een ander lid van de Zonnewijzerkring, Peter Louwman, zegt er over: "Het wonderbaarlijke en unieke van het Achterhoeks Planetarium vind ik dat het de hemel tot ver beneden de horizon projecteert. Je krijgt dus het gevoel dat je in de ruimte zweeft. Andere projectieplanetaria beelden van de sterrenhemel tegen de binnenkant van de koepel alleen maar af wat op een gegeven moment bóven de horizon te zien is."

Het is bekend dat Olthof meerdere keren het planetarium in Franeker heeft bezocht. Het maakt grote indruk op hem en na het tweede bezoek besluit

hij er een replica van te maken. Nou ja, replica, hij wil er ook de planeten in laten meedraaien die tijdens het leven van de Franeker wolkammer nog niet ontdekt waren.

Hij maakt dus meer dan een replica. Vanwege de grote afstanden van Pluto, Neptunus en Uranus tot de zon hanteert Olthof een andere schaal dan Eisinga. Daardoor wordt het dichtbij de zon wel dringen, maar de aarde en de binnenplaneten kunnen eigenlijk best worden weggelaten, want die zijn al onderdeel van het tafelplanetarium.



Een blik op het raderwerk. (Foto: Achterhoeks Planetarium)

wil zien maken moet levenslang blijven staan kijken, maar gelukkig kan de aandrijving ook met een elektromotor versneld worden.

Vrijwilliger Henk Stermerding zet in 2014 het hele raderwerk op tekening, waarvan er een hieronder staat afgedrukt.

Het zuidelijk halfrond

In het gebouwtje waar "de wereld op zijn kop" boven de ingang staat is op het koepelvormig plafond het zuidelijk halfrond geschilderd, met Antarctica bovenin. Maar ook de zuidelijke sterrenhemel is te zien en dat niet alleen: de sterren draaien om ons heen alsof we op de Zuidpool staan en zonder dat we er koude voeten voor hoeven te halen!

Op de Zuidpool staan zien we het hele jaar door

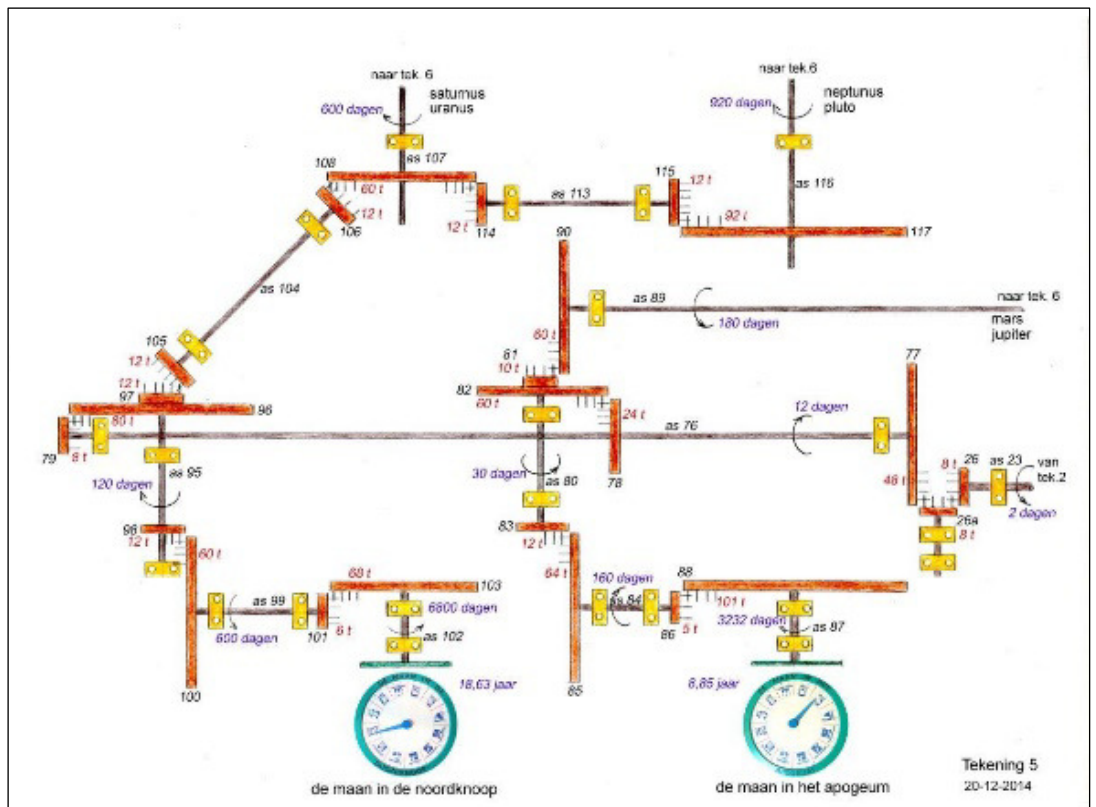


Een deel van het planetarium; vooraan de baan van Neptunus. (Foto: Achterhoeks Planetarium)

Het toevoegen van Neptunus, Uranus en Pluto aan Eisinga's planetarium zorgt voor heel wat extra rekenwerk. Het raderwerk moet er immers voor

worden uitgebreid en dat niet alleen: het aantal pinnen per tandwiel moet precies kloppen.

Waar Eise Eisinga het raderwerk op zolder zette, plaatst Olthof de machinerie achter een houten wand met twaalf wijzerplaten en twee hemelpleinen. Een valgewicht, 133 tandwielen, 75 assen en 10.000 roestvrijstalen pinnen houden de planeten op de juiste snelheid. Wie Uranus een complete rondgang





*Henk Olthof met jonge bezoekers bij de zonnewijzer.
(Foto: Achterhoeks Planetarium)*

dezelfde sterren draaien om een denkbeeldig punt boven ons, ieder met een eigen draaicirkel.

Een zonsverduistering kan worden gesimuleerd en de retrograde beweging van Mars is te zien. Bij al die duizelingwekkende technologie lijkt het volgende object in het niet te zinken: de zonnewijzer. Toch loopt het tijdens mijn laatste bezoek anders.

De tijdsvereffening

Bij de zonnewijzer stelt rondleider Henk Stemerding mij een vraag waar ik hem dankbaar voor ben. Hoe kan hij aan het bezoekend publiek het beste de tweede oorzaak van de tijdsvereffening (de aardas staat schuin op de aardbaan) uitleggen? Zonder driedimensionaal hulpmiddel om het een en ander in aan te wijzen valt het mij moeilijk hem te helpen. Dat tart me! Thuisgekomen ga ik aan de slag zoals ik op school deed als leerlingen mij uitleg over stereometrie vragen en woorden tekortschieten: knippen, plakken en figuurzagen. Het is dus een tijdsvereffeningslus met een staartje geworden, maar dat verhaal vertel ik u graag een volgende keer.

Opmerkingen

1. Olthof bouwde zijn planetarium aan de hand van het boek "Het Eise Eisinga Planetarium binnenste buiten" van Hans Noordmans en met informatie van de toenmalige conservator Henk Nieuwenhuis.
2. Bij het schrijven van dit artikel heb ik dankbaar gebruikgemaakt van de uitleg van Jan Mulder en Henk Stemerding en de informatie op de zeer duidelijke website www.achterhoeksplanetarium.nl.