



1.15 ZK EXCURSIE: HET ACHTERHOEKS PLANETARIUM

Doel: Astronomie leren van concrete objecten.

Inleiding

Wel eens in Toldijk geweest? Nee? Dat moeten we daar echt eens gaan kijken. Wie voor de eerste keer over de Hoogstraat het dorpje 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 vijfendertig jaar lang gebouwd aan een uniek project. Wie onder het bord "Achterhoeks Planetarium" naar binnen gaat, betreedt een van de meest bijzondere plekken van de streek.

Het bezoek

Het is indrukwekkend wat Olthof in zijn vrije uren tot stand gebracht heeft. Naast het planetarium is nog veel meer interessants te zien: een tellurium, een sterrenwacht, een zonnewijzer, een sextant, een magnetometer en op schaal nagebouwde modellen van de Eiffeltoren in Parijs, van de C.N. toren in Toronto en van het Atomium in Brussel. In het Planetarium kun je de sterrenhemel zien van het noordelijk en zuidelijk halfrond.

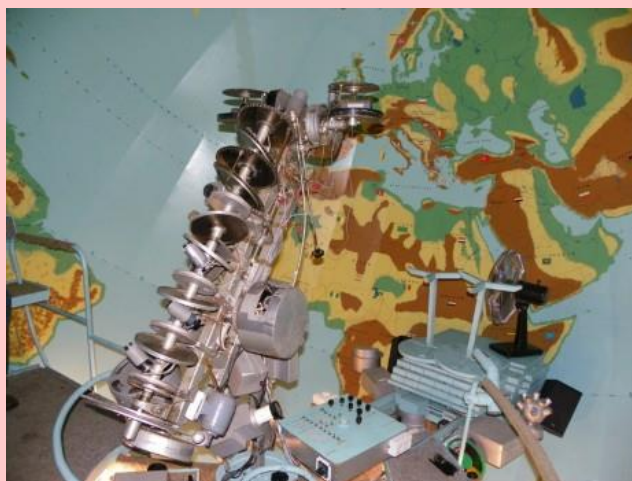
Halverwege de jaren zeventig vervaardigt Henk Olthof zijn eerste grote kunstwerk: een Newton reflector telescoop van hoge kwaliteit in een cilindervormig huisje met een karakteristiek koepeldak. In de eerste jaren na het gereedkomen van de telescoop, kijken veel volkssterrenwachten er met bewondering 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 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.

Aardglobe

Het meest indrukwekkende onderdeel zal voor velen de aardglobe zijn. Een bezoek aan de aardglobe past ook prima in deze lessenserie, omdat het een bepaalde kijk op de hemelbol weergeeft. Het in 1988 gereed gekomen object zit vol klassiek technisch vernuft, maar lijkt ook een Efteling-achtige sprookjeswereld. De bezoekers bevinden zich in een grote bol met een diameter van 5 meter. Op de binnenkant van de bol zijn rondom de werelddelen geschilderd. In het midden van de bol valt een ingenieuze toren op, van waaruit allerlei astronomische plaatjes op de bolvormige scherm worden geprojecteerd.





De ruimtereizigers, want zo voelen bezoekers zich al gauw, zijn binnen korte tijd het gevoel voor richting helemaal kwijt, want “alles” kan ronddraaien. De bol om hen heen, maar ook het plateau waarop zij 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. Vanaf een CD vertelt Olthof met een vriendelijke stem er zijn verhaal bij. Het wonderbaarlijke en unieke van het Achterhoeks Planetarium is dat het de hemel tot ver beneden de horizon projecteert. Je krijgt dus het gevoel dat je in de ruimte zweeft. Andere projectie-planetaria beelden van de sterrenhemel tegen de binnenkant van de koepel alleen maar af wat op een gegeven moment bóven de horizon te zien is.

Planetarium

Het is bekend dat Olthof meerdere keren het Eisinga 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, Uranus en Saturnus 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 tafelpplanetarium.

Het toevoegen van Pluto en de planeten Neptunus en Uranus 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 10000 rvs pinnen houden de planeten op de juiste snelheid.

Wie Uranus een complete rondgang wil zien maken moet levenslang blijven staan kijken, maar gelukkig kan de aandrijving ook met een elektromotor plaatsvinden.

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 in top. Maar ook de zuidelijke sterrenhemel is te zien en dat niet alleen: de sterren draaien om ons, bezoekers, heen alsof wij op de Zuidpool staan. Die ervaring beleven we toch maar mooi zonder dat we er koude voeten voor hoeven te halen! Op de Zuidpool staand zien we het hele jaar door 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.

Zonnewijzer met analemma

Voor ons, zonnewijzerkundig onderzoekers, is dit natuurlijk een héél interessant object. Oorspronkelijk was dit een “gewone” zonnewijzer, maar Olthof heeft er het één en ander aan verandert, zodat deze zonnewijzer winter en zomer de juiste tijd aangeeft. Vraag de rondleider maar hoe dat zit!

