

PLUTO, een planeet teveel

Het planetarium van het Achterhoeks planetarium telt negen planeten: drie op het tafelplanetarium (Mercurius, Venus en de aarde) en zes aan het plafond (Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus en Pluto). Een totaal van negen planeten, terwijl Wikipedia er vandaag de dag echt maar acht telt. Wie van de twee slaat de plank mis, Henk Olthof of Wikipedia? Het antwoord is simpel: geen van beiden. Tot 2006 waren er negen planeten die hun rondje rond de zon draaiden: Mercurius, Venus, aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus en Pluto. Maar in 2006, toen het planetarium van Henk Olthof al zeven jaar de 'hemel op aarde' toonde, moeten we het van de ene op de andere dag met acht stuks doen. Daar gaat dit verhaal over.

De ontdekking van Pluto

De laatst ontdekte planeet van ons zonnestelsel is Pluto. Op 18 februari 1930 ontdekte de Amerikaanse astronoom Clyde Tombaugh op het Lowell Observatory in Arizona een nieuw hemellichaam in een baan buiten Neptunus. Dit op aanwijzing van de astronoom Percival Lowell. Deze had kleine afwijkingen in de baan van Neptunus opgemerkt. En daarom was hij er van overtuigd dat er ergens buiten de baan van Neptunus een negende planeet moest zijn. Tombaugh was degene die de planeet daadwerkelijk ontdekte met behulp van zijn Blinkcomparator¹. Een planeet, die bestaat uit ijs en steen met een diameter van 2300 km. De baan om de zon is in tegenstelling tot de andere planeten sterk hellend en sterk elliptisch (afstand tot de zon tussen de 4,4 en 7,4 miljard kilometer).

Naamgeving

De ontdekking was in die tijd sensationeel wereldnieuws. Voor de naamgeving werd een wereldwijde wedstrijd uitgeschreven. Venetia Burney, een schoolmeisje uit Oxford (UK), won de wedstrijd met de naam Pluto, de Romeinse god van de onderwereld. Men koos met name voor die naam omdat de naam begint met de letters P en L, de initialen van de astronoom die de planeet voorspelde. Zo wilde men Percival Lowell, die al in 1916 overleden was, eren. De hype was in die tijd zo groot dat het hondje in de tekenfilms van Disney zijn naam aan deze planeet te danken heeft. En ook het element plutonium is naar Pluto vernoemd.

Degradatie

Vijfenzeventig jaar later zou Pluto aan de vooravond staan van zijn degradatie. In 2003 ontdekten Michael Brown en zijn medewerkers van het Caltech-instituut in Californië een nieuw hemellichaam: 2003UB313, later Eris genoemd. Een hemellichaam, waarvan toen



Praag 2006: de degradatie van Pluto tot dwergplaneet

¹ Een apparaat dat verschillen tussen twee fotografische platen signaleert.

werd vastgesteld dat het een grotere massa dan Pluto heeft en een iets grotere diameter.²

De astronomen zaten met de Pluto en Eris in de maag. Wat zou er nog meer ontdekt worden? Telden we binnenkort 20 of 30 planeten? Het IAU (International Astronomical Union) maakte tijdens een congres in 2006 in Praag een einde aan de onzekerheid. Er werd een nieuwe definitie van een planeet aangenomen en Pluto werd samen met Eris verbannen naar een nieuwe categorie hemellichamen: de dwergplaneten.

Een besluit dat in astronomenland nog altijd verhitte discussie oplevert, ook omdat op het moment van de stemming in de conferentie nog maar 270 astronomen aanwezig waren.

In de Volkskrant van die tijd was er het volgende over te lezen:



The image shows a screenshot of a news article from the website Volkskrant.nl. The article is titled "Kritiek op degradatie planeet" and is dated 25/08/06, 21:38. The text discusses the decision by the International Astronomical Union (IAU) to downgrade Pluto to a dwarf planet, which caused significant protest and criticism. Key points include: the decision was made in Prague; many scientists, including Alan Stern, felt the decision was "beschamend" (shameful); the new definition of a planet was not consistent; and the vote was not unanimous, with only 4% of the 10,000 attendees in Prague voting against the decision.

De definitie van een planeet

De definitie van een planeet die in Praag werd aangenomen, is uiterst eenvoudig:

Een planeet is een hemellichaam:

1) dat om een ster (voor ons dus de zon) beweegt (dus niet om een planeet, want dan noemen we het een maan);

² Inmiddels, ruim 10 jaar later weten we veel meer van Pluto, zeker door de scheervlucht van de New Horizons langs Pluto in 2015. Zo blijkt Pluto 70 km breder te zijn dan men dacht (doorsnee 2370 km), waardoor Pluto toch iets groter is dan de verwachte doorsnee van Eris (2326 km).

- 2) dat voldoende massa heeft om onder zijn eigen zwaartekracht ongeveer een bolvorm aan te nemen;
- 3) en dat zijn 'omgeving' rond zijn baan heeft 'schoongeveegd' van andere objecten.

Pluto en Eris voldoen niet aan het laatste criterium. Hierdoor telt ons zonnestelsel nog maar acht planeten en staat er in Toldijk één planeet teveel aan de hemel.

Ere wie er toekomt in Toldijk

De Internationale Astronomische Unie heeft Pluto dan wel gedegradeerd tot dwergplaneet, maar in Toldijk telt hij nog volledig mee. De degradatie heeft ons niet verleid om de ijzerzaag te pakken om Pluto van het plafond te verwijderen. Het tandwiel waarmee Pluto wordt voorbewogen telt zo'n 800 spijkers, dus maanden timmerwerk voor Henk Olthof, en dat sloop je niet zo maar even. Maar er is een fundamentele reden: de replica van het Eisinga Planetarium is in 1998 voltooid, acht jaar voor de Astronomische Unie ingreep. En omdat we de ambitie hebben het werk van Henk Olthof voor het nageslacht te bewaren, proberen wij zijn instrumenten te behouden zoals hij het gemaakt heeft. De astronomie vernieuwd voortdurend en zelfs in een steeds sneller tempo; het werk van Henk Olthof is voltooid en dat willen we zo houden.