



# RUIMTESONDE BIJNA BIJ PLUTO

WAT ZAL DE *NEW HORIZONS* DAAR VINDEN?



Op 18 februari 1930 is astronoom Clyde Tombaugh aan het werk in het Lowell-observatorium. Hij vergelijkt opnames van de sterrenhemel en gebruikt daarvoor een *blink comparator*. Dat is een apparaat waarmee je snel foto's kunt wisselen zodat je verschillen tussen beide ziet. Percival Lowell – Tombaugh's voorbeeld – deed een gewaagde voorspelling: er moet buiten de baan van Neptunus een negende planeet zijn, *Planeet X*. Tombaugh kijkt nog eens goed en waarempel... hij ziet een stipje! Is dat misschien *Planeet X*?



Ruim tachtig jaar geleden ontdekte Clyde Tombaugh *Planeet X*. Hij noemde het hemellichaam Pluto, naar de Romeinse god van de onderwereld. Tombaugh zag destijds niet meer dan een lichtstip. Intussen is er meer over Pluto bekend.

Pluto behoorde eerst tot de rij van negen planeten die ons zonnestelsel rijk was. Intussen mag je hem geen planeet meer noemen. Na de vondst van meerdere objecten die op Pluto lijken (in de Kuipergordel) is hij 'gedegradeerd' tot dwergplaneet. Maar dit heeft Pluto niet minder interessant gemaakt voor de wetenschap. Er is inmiddels een heuse missie aan de gang om meer over deze dwergplaneet te weten te komen.

### NEW HORIZONS

Op 19 januari 2006 werd de ruimte-sonde *New Horizons* gelanceerd. Ruim een jaar later draaide hij tijdelijk rond Jupiter voor enkele wetenschappelijke studies. Ook kreeg hij daar – door de zwaartekracht van Jupiter – een slinger waardoor hij een snelheid opbouwde van 75.200 km/uur. *New Horizons* vloog door, met als hoofddoel Pluto.

Als de sonde eenmaal bij Pluto aankomt, wil men een vijf maanden durende verkenning doen. Pluto en zijn

manen worden dan aan een grondige studie onderworpen. Binnenkort – op dinsdag 14 juli, om precies te zijn – zal de sonde Pluto het dichtst naderen. Het ruimtevaartuig beschikt over de meest geavanceerde apparatuur. NASA heeft nog nooit zo'n snel vaartuig gebouwd.

Met de LORRI-camera (wat staat voor *LOng Range Reconnaissance Imager*) heeft de ruimtesonde al verscheidene mooie foto's van Pluto gemaakt. Die foto's worden dan naar de aarde gestuurd. Dat gebeurt met radiosignalen. Het duurt wel even voordat ze op aarde zijn aangekomen: de reis duurt ongeveer 2 uur en 40 minuten. Met behulp van deze foto's zal er een kaart van het oppervlak van de dwergplaneet worden gemaakt.

### DOEL VAN DE MISSIE

Met de *New Horizons* wil NASA de rand van ons zonnestelsel verkennen en verschillende objecten in de mysterieuze Kuipergordel. Dat is een gordel bestaande uit iuzige miniplaneten die meer dan anderhalf miljard kilometer voorbij de baan van Neptunus rondzweven.

De verkenning van Pluto is de eerste opdracht in deze missie. De onderzoekers willen bijvoorbeeld de oppervlakte-eigenschappen van de planeet

## PLUTO

<b>Diameter:</b>	2303 kilometer
<b>Duur van de dag:</b>	6,4 aardse dagen
<b>Duur van een jaar:</b>	248,2 aardse jaren
<b>Aantal manen:</b>	5
<b>Gem. temperatuur:</b>	-230 °C

### PLUTO'S MANEN

Charon:	diameter 1205 km.
Hydra:	diameter 110 km.
Nix:	diameter 93 km.
Kerberos:	diameter 13 tot 24 km. (schatting)
Styx:	diameter 5 tot 22,5 km. (schatting)



kennen, de geologie, de interne samenstelling van Pluto en of de planeet over een atmosfeer beschikt.

## NASA WIL EEN KAART VAN HET OPPERVLAK VAN PLUTO MAKEN

Ook Pluto's manenstelsel wordt aan een onderzoek onderworpen. Tegenwoordig is bekend dat Pluto vijf manen heeft, waarvan

Charon de grootste is. De manen Nix en Hydra zijn ontdekt door de Hubble-ruimtetelescoop in 2005. Ook zijn er nog twee kleine maantjes die de namen Styx en Kerberos kregen. Onlangs maakte New Horizons opnamen van deze manen, maar helaas... de kleintjes kwamen niet in beeld. Het kan zomaar zijn dat er tijdens de missie nieuwe manen worden ontdekt.

### RINGEN OM PLUTO?

Misschien heeft Pluto wel ringen, net als Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus? Dit kan bijvoorbeeld doordat Pluto kleine

ijsmeteorieten ingevangen heeft, die zich tot een ringsysteem ontwikkelden. Deze meteorieten zouden tegen elkaar kunnen zijn gebotst en verworden zijn tot gruis; het materiaal waar de meeste planeetringen uit bestaan.

Of dit zo is kun je alleen weten als je erheen gaat. Daar is de *New Horizons* nu druk mee bezig. Binnenkort hoopt de sonde op zijn bestemming aan te komen. Weet Magazine houdt je op de hoogte.

#### • WEET MEER:

[www.weet-magazine.nl/newhorizons](http://www.weet-magazine.nl/newhorizons)

## "PLUTO HEEFT GEEN MEETBAAR MAGNETISCH VELD"

RUSSELL HUMPHREYS VOORSPELT: HEEFT HIJ GELIJK OF NIET?

Met het scheppingsmodel in de hand kun je voorspellingen doen over wat *New Horizons* op Pluto kan aantreffen. Natuurkundige Russell Humphreys doet een poging: hij verwacht niet dat Pluto een meetbaar magnetisch veld heeft.

De aarde heeft een magnetisch veld dat de planeet beschermt tegen de straling van zonnwind. Het magneetveld ontstaat vermoedelijk door stroming van magnetische mineralen en elementen in de aardkern. Volgens creationisten is dit aardmagnetisch veld met een functie geschapen: het beschermt het leven op aarde tegen deze schadelijke zonnestraling.

### JONG HEELAL

Met het aardmagnetisch veld is echter iets bijzonders aan de hand. Thomas Barnes, een creationistische natuurkundige, deed in 1973 (en daarna) berekeningen. Hij kwam tot de conclusie dat de kracht van het aardmagnetisch veld geleidelijk afneemt. Dit proces zou al sinds de schepping – zo'n 6.000 jaar geleden – aan de gang zijn.

Natuurkundige Russell Humphreys, ook een creationist, bevestigde deze conclusie later. Daarnaast heeft hij Barnes' model uitgebreid met voorspellingen over diverse manen en planeten. In 1984 schreef hij een paper in de *Creation Research Society Quarterly*. Daarin zet hij zijn voorspellingen voor verschillende planeten op papier. Let wel: dit deed hij nog

vóórdat er sondes naar de buitenste gasreuzen Uranus en Neptunus waren gestuurd.

Wat bleek? Al Humphreys' voorspelde waarden op basis van een jong zonnestelsel klopten heel aardig. De waarden die men op basis van een oud zonnestelsel verwachtte, strookten daarentegen niet met de metingen van de ruimtesondes.

### SUCCESSVOL

Humphreys' model en voorspellingen zijn erg succesvol gebleken in de verklaring van de magnetische velden van de aarde, de maan en planeten als Mercurius, Mars, Ju-



piter, Saturnus, Uranus en Neptunus. Momenteel richt Humphreys zich op planeten en andere objecten buiten ons zonnestelsel. Seculiere wetenschappers hadden bij elke planeet niet verwacht zo'n sterk magnetisch veld aan te treffen. Voor Humphreys was dit echter een bevestiging dat de magnetische



◀ RUSSELL  
HUMPHREYS

velden wijzen op een jong zonnestelsel. Zelfs een maan van Jupiter, Ganymedes, heeft een magnetisch veld. Volgens het standaardmodel zou dat niet moeten kunnen als de maan al miljarden jaren bestaat.

### VOORSPELLING

Humphreys deed ook voorspellingen als het gaat om de dwergplaneet Pluto. Toen hij zijn voorspellingen in 1984 deed, behoorde Pluto nog tot het rijtje planeten. In zijn artikel schreef hij destijds:

*'We weten zijn massa niet eens heel goed (...) De dichtheid van Pluto geeft aan dat hij voor het grootste deel uit ijs bestaat. Dit heeft een lage geleidbaarheid. Als dat zo is, verwachten we niet dat Pluto een huidig meetbaar magnetisch moment heeft.'*

Met andere woorden, het is niet waarschijnlijk dat Pluto een meetbaar magnetisch veld heeft. Als deze voorspelling ook uitkomt, dan heeft de theorie van Humphreys definitief de test doorstaan.

Overigens voorspelt het naturalistisch model ook dat er geen magnetisch veld te vinden is rond Pluto. Mocht het wel zo zijn, dan zijn beide voorspellingen onjuist gebleken en is Pluto nóg jonger dan verwacht of is er een onbekende bron die het magnetisch veld in stand houdt. We wachten in spanning af.