

## P E R S B E R I C H T

Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie (NOVA)

---

Leiden, 20 mei 2008

Leidse astronomen zien dampkring exoplaneet vanaf de aarde

Het is Leidse sterrenkundigen als eersten in de wereld gelukt om vanaf de aarde de dampkring van de bekendste exoplaneet (HD209458b) waar te nemen. Dit unieke resultaat wordt deze week gepresenteerd op een internationaal symposium aan de Universiteit van Harvard. Tijdens een planeet-overgang is in sterlicht dat door de atmosfeer van de planeet wordt gefilterd, absorptie door natriumatomen gemeten. De ontdekking is gedaan met de Japanse Subaru-telescoop op het eiland Hawaii, en levert belangrijke nieuwe mogelijkheden op om met de grootste telescopen op aarde exoplaneten te onderzoeken.

De exoplaneten-onderzoeksgroep aan de Sterrewacht Leiden is al een tijdje bezig met de ontwikkeling van diverse waarneemmethodes en met het testen ervan op nauwkeurigheid. De groep maakt daarbij gebruik van het feit dat sommige exoplaneten, zoals HD209458b, gezien vanaf de aarde toevallig voor hun ster langs bewegen en daarbij een gedeelte van het sterlicht verduisteren. Op zo'n moment kan in tegenlicht ook aan de dampkring van de planeet worden gemeten, mits er met hoge precisie wordt waargenomen.

“Een eerdere meting van dit effect is gedaan met de Hubble Ruimtetelescoop”, zo licht onderzoeker Ignas Snellen toe, “maar het werd voor onmogelijk gehouden dat dit ook vanaf de grond zou kunnen worden gedaan, omdat we hier te maken hebben met een storend effect van onze eigen dampkring. Dit is nu wel gelukt, en dat schept vele nieuwe mogelijkheden.” Simon Albrecht, mede-onderzoeker, vervolgt: “De Hubble is een prachtige telescoop, maar eigenlijk heel bescheiden in omvang, zeker in vergelijking met de Europese en Amerikaanse plannen om nieuwe, enorme sterrenkijkers te gaan bouwen. Het wetenschappelijke potentieel van deze telescopen is vele malen groter dan dat van Hubble, en het is van groot belang om hiervoor goede waarneemmethodes te ontwikkelen”.

De Leidse astronomen hebben nu voor het eerst ook structuur in de natriumabsorptie gezien, waaruit in principe de luchtdruk in de planeetatmosfera kan worden afgeleid. Uiteindelijk willen sterrenkundigen atmosferen van exoplaneten die qua grootte lijken op de aarde gaan onderzoeken op de aanwezigheid van zuurstof of ozon. Daaruit kan worden afgeleid of er op deze hemellichamen mogelijk leven is. De zuurstof in onze eigen dampkring wordt namelijk geheel aangemaakt door fotosynthese van groene planten. Mocht er zuurstof gevonden worden op andere planeten, dan is dat een sterke aanwijzing dat ook daar dit soort biochemische processen voorkomt.

E I N D E P E R S B E R I C H T

---

Noot voor de redactie

Meer informatie:

Ignas Snellen, Sterrewacht Leiden  
Tel: 071-5275838 / 06-30031983  
Email: [snellen@strw.leidenuniv.nl](mailto:snellen@strw.leidenuniv.nl)

Beeld:

Fig.1: Sterlicht wordt gefilterd terwijl het door de dampkring van de exoplaneet heengaat. Dit licht deed er vervolgens 150 jaar over om de aarde te bereiken, waarna het door Leidse astronomen is waargenomen.

Hoge resolutie-afbeeldingen staan op:

<http://www.strw.leidenuniv.nl/~snellen/persbericht.html>

Op Youtube is een animatie te vinden: <http://nl.youtube.com/watch?v=uMqyedvXuy4>.

De animatie laat zien hoe de dampkring van planeet HD209458b is te zien in tegenlicht, terwijl hij voor zijn moederster langs beweegt. Leidse astronomen hebben nu, als eersten in de wereld, absorptie door deze dampkring vanaf de aarde kunnen meten.

Opgemaakt persbericht op: <http://www.astronomie.nl/>

---