

# **Persbericht Sterrewacht Leiden**

## **Hyperactieve sterrenstelsels waargenomen in het vroege heelal**

**Datum Release: 04.08.2009**

**Embargo:  
publicatie niet voor 06.08.2009**

**Sterrewacht  
Leiden**

**Contact persoon persberichten Sterrewacht:**

**Prof. Dr. H.V.J. Linnartz**  
**[linnartz@strw.leidenuniv.nl](mailto:linnartz@strw.leidenuniv.nl) / 071-527 5804**

## **Hyperactieve sterrenstelsels waargenomen in het vroege heelal**

**Een internationaal team van astronomen uit de VS en Leiden heeft voor de eerste keer de snelheid kunnen meten van sterren in een sterrenstelsel op een afstand van 11 miljard lichtjaar. De sterren blijken met ongeveer 1.5 miljoen km/uur bijna tweemaal zo snel door de ruimte te bewegen als de zon in ons Melkwegstelsel. De metingen zijn nodig om te begrijpen hoe compacte sterrenstelsels in het vroege heelal zich kunnen ontwikkelen tot de melkwegstelsels zoals we tegenwoordig kennen. De resultaten worden op 6 Augustus in Nature gepubliceerd.**

Een gecombineerde zoektocht met de Hubble Space Telescoop en de 8-meter 'Gemini' telescoop in Chili leverde recentelijk een opmerkelijk resultaat. Sterrenkundigen van de Sterrewacht Leiden en de Universiteit van Yale ontdekten een klein maar zwaar sterrenstelsel, met de naam 1255-0, aan de rand van het heelal. Het licht van dit sterrenstelsel heeft er 11 miljard jaar over gedaan om de Aarde te bereiken en dus kunnen de astronomen terugkijken in een tijd dat het heelal net een paar miljard jaar oud was. 'Op zich is het niet vreemd om een dergelijk klein stelsel te vinden', aldus Prof. van Dokkum (Yale), 'die zien we ook bij ons in de buurt. Het bijzondere is dat de sterren in dit stelsel met grote snelheden blijken rond te vliegen, en dat verwacht je niet voor dergelijk kleine sterrenstelsels.'

De wetenschappers gebruikten de Hubble Telescoop om te bewijzen dat het inderdaad een compact sterrenstelsel betreft. Met de 8 meter spiegel van de Gemini telescoop was het vervolgens mogelijk om de snelheid te bepalen waarmee sterren in 1255-0 bewegen. 'Het principe van de meetmethode is vrijwel identiek aan een snelheidscontrole met een lasergun', vervolgt Dr. Mariska Kriek (Princeton) 'alleen moesten wij 29 uur aan 'e'en stuk meten om voldoende signaal te krijgen.'

Het is onduidelijk hoe dergelijke compacte sterrenstelsels ontstaan en ook hoe ze op een gegeven moment uit het zicht verdwijnen. 'Het zou kunnen', aldus Prof. Franx (Leiden), 'dat deze compacte stelsels het uitgangspunt vormen voor de kern van grotere sterrenstelsels. Door een soort kosmisch kanabalisme groeien de stelsels uit tot de sterrenstelsels zoals we die tegenwoordig kennen.'

Om dit te onderzoeken willen de sterrenkundigen nog verder in de tijd terug gaan kijken met de recentelijk op de Hubble Space Telescoop geïnstalleerde Wide Field Camera 3. 'We gaan ervan uit, dat de voorouders van het stelsel dat we nu hebben onderzocht, rondt spectaculaire eigenschappen hebben,' aldus van Dokkum. 'We verwachten dat in een relatief korte tijd gigantische hoeveelheden nieuwe sterren zijn gevormd, evenals een massief zwart gat. We zien spannende tijden tegemoet.'

Eind persbericht

Noot voor de redactie:

Een preprint van het nature artikel is beschikbaar via  
[http://arxiv.org/PS\\_cache/arxiv/pdf/0906/0906.2778v1.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0906/0906.2778v1.pdf)  
Zie ook [www.strw.leidenuniv.nl](http://www.strw.leidenuniv.nl) en [www.gemini.edu](http://www.gemini.edu)

Contact informatie Nederland:

Marijn Franx, Sterrewacht Leiden, [franx@strw.leidenuniv.nl](mailto:franx@strw.leidenuniv.nl)  
Telefoon: 06 22379097 / 071-527 5870.

Contact informatie USA:

[Pieter.vandokkum@yale.edu](mailto:Pieter.vandokkum@yale.edu) en [mariska@astro.princeton.edu](mailto:mariska@astro.princeton.edu)

