

* NOVA *

N. 296 - 29 MARZO 2012

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

PIANETI EXTRASOLARI ANTICHISSIMI

Da MEDIA INAF di oggi, 29 marzo [<http://www.media.inaf.it/2012/03/29/pianeti-fossili/>], riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Marco Malaspina su due pianeti giganti gassosi in orbita a intorno a HIP 11952, stella antichissima, con un'età stimata di 12.8 miliardi di anni.

Dopo il pianeta più piccolo, quello più caldo, quello più nero, quello più liquido, quello più veloce e quello più simile alla Terra, ecco arrivare il turno del pianeta più vecchio. Anzi, dei più vecchi, perché di mondi matusalemme ne sono stati scoperti ben due in un colpo solo. La Terra, con i suoi 4.5 miliardi di anni alle spalle, al confronto è una ragazzina. I due mondi orbitanti nel sistema planetario di HIP 11952, una stella nella costellazione della Balena, di anni ne hanno quasi il triplo: 12.8 miliardi a testa.

A individuarli, misurando lo *stellar wobble* – la variazione periodica della velocità radiale delle stelle dovuta a uno o più corpi che orbitano loro attorno – con lo spettrografo FEROS [<http://www.eso.org/sci/facilities/lasilla/instruments/feros/index.html>], un team di ricercatori guidato da **Johny Setiawan**, del Max-Planck-Institut für Astronomie. Del team fanno parte tre ricercatrici e un ricercatore italiani, tutti in attività all'estero: **Veronica Roccatagliata** (responsabile della *survey*, dello University Observatory di Monaco), **Davide Fedele** (della Johns Hopkins University, a Baltimore), **Anna Pasquali** ed **Elisabetta Caffau** (entrambe dell'università di Heidelberg, in Germania).

I due pianeti, che prendono il nome della stella madre con l'aggiunta delle lettere minuscole 'b' e 'c', sono entrambi giganti gassosi, con periodo orbitale di 290 giorni per uno e appena 7 giorni per l'altro. Nulla d'eccezionale, due mondi alieni come tanti. Se non fosse per la composizione stella che li ospita, talmente "light" da rendere la presenza di un sistema planetario attorno a essa un fatto del tutto inaspettato. «Il primo esempio di un sistema analogo, in orbita attorno a una stella poverissima di metalli, HIP 13044, l'avevamo individuato già nel 2010», ricorda **Veronica Roccatagliata** (vedi la news su Media INAF sul "Pianeta extrasolare extragalattico" <http://www.media.inaf.it/2010/11/18/pianeta-extrasolare-extragalattico/>). «All'epoca pensammo che si trattasse d'un caso più unico che raro. Ora, alla luce di questa nuova osservazione, pare invece che l'esistenza di pianeti attorno a stelle del genere sia più comune del previsto».

Quando dicono "a bassa metallicità", gli astronomi intendono una stella fatta quasi interamente di idrogeno ed elio, i due elementi più "light" della tavola periodica. E un tipico indicatore di "leggerezza" è la bassa abbondanza di ferro: ebbene, HIP 11952 ha un'abbondanza di ferro pari ad appena l'uno per cento di quella del Sole. Ma c'è di più: oltre a essere straordinariamente povera di metalli, con la sua veneranda età è anche fra i sistemi planetari più antichi che si conoscano. «È come aver trovato un reperto archeologico nel giardino di casa», dice **Johny Setiawan**. «Questi pianeti, probabilmente, si sono formati quando la Via Lattea era ancora bambina».

L'individuazione di **HIP 11952 b** e di **HIP 11952 c** è avvenuta grazie a FEROS (Fibre-fed Extended Range Optical Spectrograph), uno spettrografo installato sul telescopio da 2.2 metri del Max Planck e dell'ESO che sorge all'osservatorio dello European Southern Observatory di La Silla, in Cile.

MARCO MALASPINA

Per approfondimenti:

<http://exoplanet.eu/star.php?st=HIP+11952&showPubli=yes&sortByDate>

<http://www.aanda.org/articles/aa/pdf/forth/aa17826-11.pdf>