

* NOVA *

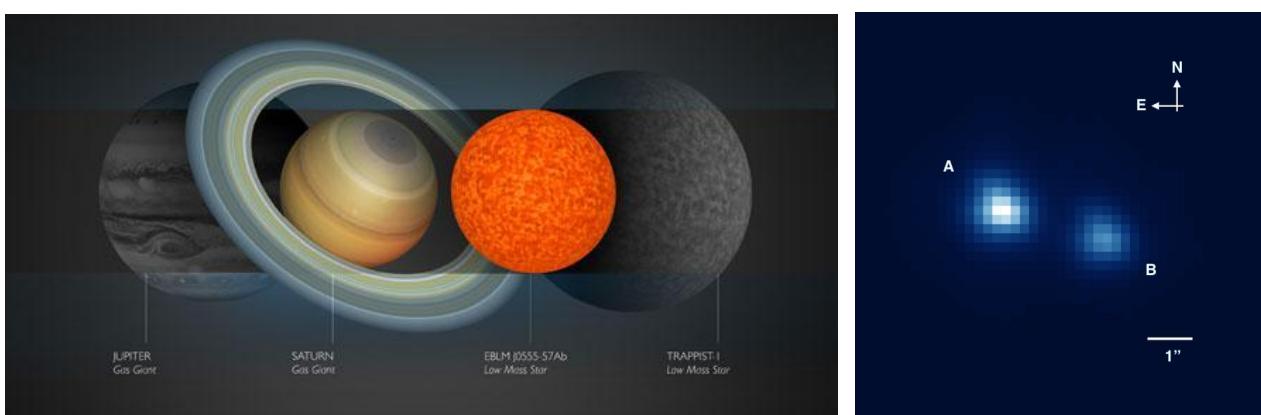
N. 1183 - 17 LUGLIO 2017

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

EBLM J0555-57Ab, LA PIÙ PICCOLA STELLA MAI MISURATA

La più piccola stella mai misurata è stata scoperta da un team di astronomi dell'Università di Cambridge. Con dimensioni solo poco più grandi di quelle di Saturno, la stella – chiamata 1SWASPJ055532.69-571726.0 (EBLM J0555-57, J0555-57 per brevità) – ha massa appena sufficiente per consentire la fusione di nuclei di idrogeno in elio. Se la massa fosse ancora minore, la pressione al centro della stella non sarebbe più sufficiente per consentire lo svolgimento di questo processo e la stella sarebbe una “nana bruna”.

Queste piccole stelle sono anche le migliori candidate per individuare pianeti che possono avere acqua liquida sulle loro superfici, come TRAPPIST-1 [1]



A sinistra, immagine artistica di Saturno, Giove, EBLM J0555-57Ab e la stella TRAPPIST-1. EBLM J0555-57Ab ha una massa paragonabile a quella correntemente stimata per TRAPPIST-1, ma ha un raggio di circa il 30% minore. Crediti: Amanda Smith.

A destra, immagine del sistema binario EBLM J0555-57 con il Leonhard Euler Telescopio (1.5 m) a La Silla Observatory (ESO). Crediti: Alexander von Boetticher *et al.*

EBLM J0555-57Ab si trova a circa 600 anni luce da noi. Fa parte di un sistema binario ed è stata identificata durante un “transito” davanti alla sua compagna molto più grande, un metodo che viene solitamente utilizzato per rilevare pianeti. I dettagli saranno pubblicati nella rivista *Astronomy & Astrophysics* [2]. "La nostra scoperta mostra quanto piccole possano essere le stelle", ha detto Alexander von Boetticher, autore principale dello studio.

EBLM J0555-57Ab è stata identificata da WASP [3], un esperimento di pianificazione planetaria gestito dalle Università di Keele, Warwick, Leicester e St Andrews. Grazie al transito è stato possibile misurare con precisione la massa e la dimensione del compagno orbitante, in questo caso una piccola stella. La massa di EBLM J0555-57Ab è stata stabilita tramite il metodo Doppler, utilizzando dati dello spettrografo CORALIE. "Questa stella è più piccola e probabilmente più fredda di molti degli esopianeti giganti gassosi finora identificati", ha detto von Boetticher. "Potrebbe sembrare incredibile, ma trovare una stella può essere a volte più difficile che trovare un pianeta".

"Le stelle più piccole offrono condizioni ottimali per la scoperta di pianeti simili alla Terra e per l'esplorazione remota delle loro atmosfere", ha dichiarato il co-autore Amaury Triaud. "Tuttavia, prima di poter studiare i pianeti, abbiamo assolutamente bisogno di capire la loro stella; questo è fondamentale".

Anche se sono quelle più numerose dell'Universo, le stelle con dimensioni e masse inferiori al 20% del Sole sono poco comprese, in quanto difficili da rilevare a causa delle loro piccole dimensioni e della bassa luminosità.

1. <http://www.trappist.one/>
2. <https://arxiv.org/abs/1706.08781> (*Abstract*) - <https://arxiv.org/pdf/1706.08781.pdf>
Alexander von Boetticher *et al.* "A Saturn-size low-mass star at the hydrogen-burning limit", *Astronomy & Astrophysics* (2017).
3. <https://wasp-planets.net/>

<http://www.cam.ac.uk/research/news/smallest-ever-star-discovered-by-astronomers>