

* NOVA *

N. 1223 - 2 NOVEMBRE 2017

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

IL PRIMO PIANETA SCOPERTO DAL NEXT-GENERATION TRANSIT SURVEY DELL'ESO

Il Next-Generation Transit Survey (NGTS) dell'ESO (European Southern Observatory) a Paranal, nel nord del Cile, ha scoperto il suo primo esopianeta: un giovane caldo in orbita attorno a una stella nana di tipo M a circa 600 anni luce da noi ora denominata NGTS-1. Le nane di tipo M sono deboli stelle con massa compresa fra l'8 e il 50 per cento di quella del Sole e una temperatura superficiale inferiore ai 3700 gradi. Fra le 60 stelle più vicine a noi, si stima che le nane di tipo M siano 50, ma nessuna è abbastanza luminosa da essere visibile a occhio nudo. Prima di NGTS-1b, questo il nome del pianeta, si erano osservati solo altri due giganti gassosi transitare attorno a una stella nana di tipo M: Kepler-45b e HATS-6b. Dei tre, NGTS-1b è il più grande e il più massiccio, con un raggio e una massa pari, rispettivamente, a 1.3 e 0.8 volte quelli di Giove. Orbita attorno alla stella a distanza ravvicinata, circa il 3 per cento di quella fra la Terra e il Sole, e compie una rivoluzione ogni 2.6 giorni.



Immagine artistica del pianeta NGTS-1b. Crediti: University of Warwick / Mark Garlick

Lo strumento robotico NGTS è un *array* di dodici telescopi da 20 cm ciascuno progettati per riconoscere i lievi cali di luminosità delle stelle provocati dal transito di un pianeta, una sorta di mini-eclissi parziali. La scoperta di NGTS-1b è stata successivamente confermata da osservazioni di *follow-up* condotte all'osservatorio ESO di La Silla: osservazioni fotometriche con lo strumento EulerCam, montato sul telescopio svizzero Leonhard Euler da 1.2 metri, e osservazioni spettroscopiche con lo strumento HARPS, montato invece sul telescopio ESO da 3.6 metri. Mentre i pianeti di piccole dimensioni sono relativamente comuni intorno a stelle nane di tipo M, la presenza attorno a esse di giganti gassosi come NGTS-1b sembra sia assai più rara di quanto non avvenga attorno a stelle più simili al Sole. Ciò è coerente con le attuali teorie di formazione planetaria, ma sarà comunque necessario osservare un maggior numero di nane di tipo M per arrivare a stabilire quanti siano effettivamente i giganti gassosi che orbitano loro attorno. NGTS è stato progettato appositamente per fornire dati migliori sui pianeti in orbita intorno a stelle nane, e poiché queste rappresentano circa il 75 per cento delle stelle presenti nella Via Lattea, studiarle significa anche aiutare gli astronomi a comprendere quella che è la popolazione principale di pianeti della nostra galassia. Ulteriori dati su questo sistema planetario sono attesi dal *James Webb Space Telescope*, il cui lancio è previsto per il 2019.

<https://www.eso.org/public/announcements/ann17076/?lang> (Comunicato stampa ESO del 31 ottobre 2017)

https://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/ann170xx_ngts/ann170xx_ngtsa.pdf

https://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/ann170xx_ngts/ann170xx_ngtsb.pdf