



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Torino, 18 dicembre 2018 - Due team internazionali di ricerca hanno scoperto indipendentemente una nuova super-Terra grazie alle osservazioni condotte dal Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS), il nuovo cacciatore di pianeti della NASA. Il pianeta si chiama ? Mensae c e orbita attorno a ? Mensae, una stella visibile a occhio nudo nell'emisfero australe.

Uno dei due studi, pubblicato sulla prestigiosa rivista *Astronomy & Astrophysics*, è stato condotto e guidato dal prof. Davide Gandolfi del Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino, in collaborazione con atenei e centri di ricerca di Giappone, Svezia, Danimarca, Stati Uniti, Paesi Bassi, Austria, Spagna, Germania e Francia.

Lanciato nell'aprile di quest'anno dalla base militare di Cape Canaveral in Florida, il telescopio TESS ha cominciato il suo programma scientifico alla fine di luglio. L'obiettivo principale della missione è quello di cercare pianeti che orbitano attorno a stelle brillanti e relativamente vicine al Sole (entro 600 anni luce).

Grazie alla loro luminosità, queste stelle sono ideali per effettuare osservazioni atte a misurare la massa dei pianeti e le proprietà delle loro atmosfere. Già in passato il telescopio Kepler aveva scoperto che più del 25% delle stelle della nostra Galassia ospita pianeti di dimensioni comprese tra quelle della Terra e di Nettuno, ma le stelle osservate da Kepler sono poco brillanti per studiare in dettaglio i loro pianeti.

TESS colmerà questo vuoto, scoprendo pianeti attorno a stelle brillanti, alcune così brillanti da essere visibili anche ad occhio nudo. In particolare, il telescopio spaziale osserverà l'intera volta celeste alla ricerca di pianeti extrasolari sfruttando il metodo dei transiti. Se l'orbita di un pianeta è vista di taglio, quando il pianeta passa di fronte alla sua stella occulta una parte della sua luce. Il fenomeno osservato dalla Terra appare come una attenuazione del flusso della stella e viene definito 'transito'.

“? Mensae c è una super-Terra con un raggio di 2 raggi terrestri, una massa pari a 4,5 masse terrestri ed un periodo orbitale di soli 6 giorni - spiega il prof. Davide Gandolfi, docente ed astrofisico dell'Università di Torino - Si trova in un sistema planetario con un'architettura peculiare poiché la stella

ospita anche un pianeta almeno 10 volte più massivo di Giove su un'orbita molto eccentrica, ? Mensae b, scoperto nel 2002. Data la luminosità della sua stella, il pianeta ? Mensae c è una miniera d'oro per lo studio delle atmosfere di mondi attorno ad altre stelle. La massa ed il raggio suggeriscono che il pianeta abbia un nucleo roccioso e che sia circondato da un'atmosfera facilmente rilevabile con strumenti di nuova generazione che presto entreranno in funzione”.

Il pianeta è stato scoperto unendo i primi dati raccolti da TESS con quelli presenti nell'archivio dell'Osservatorio Europeo Australe (European Southern Observatory – ESO). Questa scoperta apre la strada agli studi futuri che permetteranno di studiare in dettaglio le proprietà dei pianeti che orbitano attorno ad altre stelle e dimostra come il telescopio TESS stia mantenendo le sue promesse.