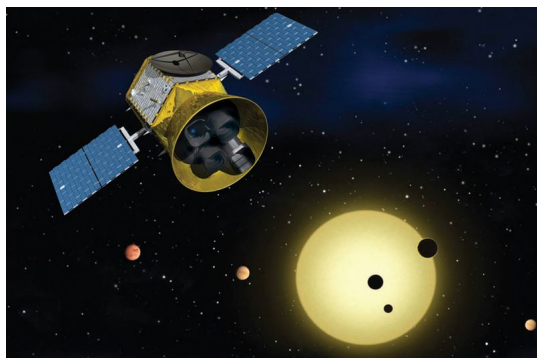


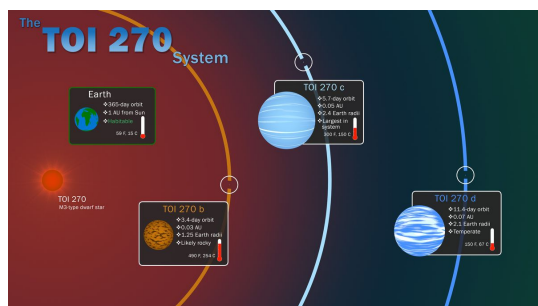
Scritto da Lauro Fortuna

Mercoledì 31 Luglio 2019 10:51



TESS, il più efficiente cacciatore di esopianeti della NASA, ha individuato un sistema di ben tre pianeti: una super-terra e due sub-nettuni. Questi tre piccoli mondi hanno raggi che vanno da 1.3 a 2.4 volte quello della Terra ed orbitano intorno alla stella TIC 259377017, anche detta TOI 270, nella costellazione del Pittore, che con una magnitudine $V=12.6$ e una distanza di 22.5 parsec è una delle più vicine e luminose nane rosse che conosciamo.

I tre pianeti orbitano a distanze ben inferiori all'unità astronomica; nel complesso il sistema è quindi molto piccolo. Guardoli da vicino scopriamo che TOI 270b è un pianeta roccioso di 1.2 raggi terrestri, che orbita attorno alla sua stella in soli 3.4 giorni ad una distanza di 0.03 AU. A causa di questa vicinanza il pianeta si trova ad una temperatura di 254°C : un deserto rovente, decisamente non favorevole allo sviluppo di vita come la conosciamo. A 0.05 AU segue TOI 270c, il pianeta più grande del sistema, un sub-nettuno grande 2.4 volte la Terra, quindi circa la metà del nostro Nettuno. Orbita attorno alla sua stella in 5.7 giorni, e la sua temperatura è intorno ai 150°C : ancora troppo caldo per essere nella zona abitabile. Il terzo pianeta, TOI 270d, si trova a 0.07 AU ed è appena più piccolo del secondo, con 2.1 raggi terrestri. La sua temperatura è di 67°C , quindi si trova sul bordo interno della zona abitabile, e per questa ragione è il pianeta più interessante del sistema, in particolare per futuri studi di caratterizzazione atmosferica.



La scoperta è stata pubblicata il 29 luglio 2019 su Nature Astronomy e, tra i coautori, compaiono due ricercatori dell'Osservatorio di Campo Catino: Franco Mallia Vice-Direttore e Giovanni Isopi ormai laureando in astrofisica.

Scritto da Lauro Fortuna
Mercoledì 31 Luglio 2019 10:51

Il TESS Follow-up Observing Project, che si occupa di fornire ulteriori osservazioni dei candidati individuati dal satellite, è infatti aperto alla partecipazione di astrofili: il gruppo di follow-up fotometrico, il Sub-Group 1, è quello che ne contiene di più e di cui fa parte anche la Specola ernica.

Le osservazioni del Sub-Group 1 sono un primo setaccio che seleziona i candidati esopianeti più promettenti, scartando i cosiddetti falsi positivi: in certe condizioni, infatti, oggetti come delle binarie ad eclisse possono generare dei transiti simili a quelli dei pianeti, "Ingannando" le telecamere di TESS. Lo scopo delle osservazioni fotometriche è quindi verificare che il transito planetario avvenga sulla stella d'interesse: se il transito è abbastanza profondo da essere osservato da Terra si misura una curva di luce del target, confermando il transito rivelato da TESS; se la profondità è invece troppo piccola, generalmente inferiore ad una millimagnitudine, le osservazioni si concentrano sulle stelle di campo, verificando che nessuna di queste presenti variazioni. Ciò che è stato fatto dal team di Campo Catino è stato quindi verificare la "bontà" del candidato esopianeta, verificando che nessuna delle stelle circostanti fosse una stella variabile, diminuendo sensibilmente la probabilità di falso positivo.



Il Direttore Mario Di Sora, nel complimentarsi con i suoi colleghi, intende anche ringraziare la Regione Lazio e la Provincia di Frosinone che, da oltre 30 anni, sostengono le attività di ricerca

Scritto da Lauro Fortuna
Mercoledì 31 Luglio 2019 10:51

dell'Osservatorio di Campo Catino.

Seguici su [Facebook](#) , [Twitter](#) e [Google+](#) o iscriviti alla mailing list: aocclist@campocatinobservatory.org per rimanere aggiornato su tutto ciò che riguarda l'Osservatorio Astronomico di CampoCatino.