



Uno spettacolo di ombre cosmiche

05 Dicembre 2016

Negli ultimi 20 anni, siamo passati dal non sapere se esistessero pianeti al di fuori del nostro Sistema Solare, a scoprirne oltre 3500. Chiamiamo questi mondi lontani "esopianeti" o "pianeti extra-solari". Un nome che significa proprio "pianeti all'esterno del Sistema Solare".

Ci sono tanti modi diversi per cercare pianeti extra-solari, ma il più riuscito è il cosiddetto "metodo del transito". Quando un pianeta passa di fronte alla stella intorno a cui orbita (la "stella-madre"), blocca una piccola parte della luce che la stella emette. Gli astronomi riescono ad osservare questo fenomeno, come se fosse uno spettacolo di ombre cinesi. Se lo vedono ripetersi in modo regolare, possono supporre che un pianeta sia in orbita intorno alla stella.

Migliaia di pianeti extra-solari sono stati scoperti utilizzando questo metodo; le dimensioni vanno da Marte a pianeti addirittura più grandi di Giove. Ma ciò che davvero vogliamo sapere è quale di questi pianeti possa ospitare esseri viventi.

Idealmente, vorremmo trovare pianeti simili alla Terra, dato che sappiamo con certezza che qui ci può essere vita. Siamo alla caccia di pianeti che abbiano le dimensioni della Terra, che orbitino alla giusta distanza dalla loro stella-madre, e la cui temperatura di superficie sia adatta ad ospitare acqua, ingrediente essenziale per la vita – almeno la forma di vita che conosciamo!

Il prossimo stadio consiste nella ricerca dell'atmosfera (aria) del pianeta per le particelle legate alla vita, come per esempio l'ossigeno. Nell'arco di alcuni anni, i nostri telescopi saranno in grado di effettuare queste delicate misurazioni. In ogni caso, per fare tutto ciò, dobbiamo studiare molto accuratamente il movimento di ogni pianeta, così da sapere con esattezza quando e dove puntare i nostri telescopi.

Recentemente, abbiamo fatto un notevole passo avanti in questa direzione. Un gruppo di ricercatori provenienti da tutto il mondo sono riusciti a calcolare l'orbita di un pianeta extrasolare distante con grande precisione, attraverso lo studio della sua ombra. Si è scoperto che questo pianeta impiega 45 giorni (più o meno 18 secondi) a completare la sua orbita intorno alla stella-madre.

COOL FACT!

Possiamo osservare il transito dei pianeti anche nel nostro Sistema Solare; occasionalmente, Mercurio e Venere passano di fronte al Sole. La prossima occasione sarà l'11 novembre 2019, quando toccherà a transitare di fronte al Sole.