

\* NOVA \*

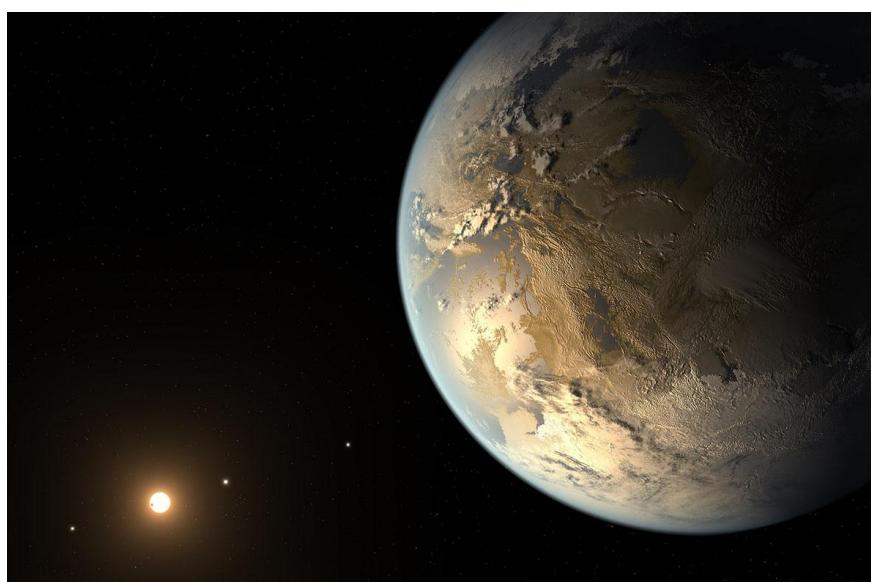
N. 1831 - 8 OTTOBRE 2020

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## PIANETI SUPERABITABILI

*Da un recente studio della Washington State University, sembrerebbe che ci siano pianeti migliori per sviluppare e sostenere la vita, rispetto alla Terra. Si chiamano pianeti superabitabili e i ricercatori ne hanno identificate due dozzine, tutti a più di 100 anni luce di distanza dalla Terra. Tutti i dettagli sulla rivista Astrobiology.*

*Da MEDIA INAF del 5 ottobre 2020, con autorizzazione, riprendiamo un articolo di Maura Sandri, intitolato “C’è di meglio della Terra: i pianeti superabitabili”.*



Rappresentazione artistica del primo pianeta confermato delle dimensioni della Terra che orbita attorno a una stella lontana nella zona abitabile, identificato dal telescopio spaziale Kepler della Nasa.

I ricercatori stanno proponendo che i futuri telescopi cerchino pianeti migliori per la vita rispetto alla Terra.

Crediti: Nasa Ames/SETI Institute/Jpl-Caltech

Da un recente studio della Washington State University (Ws), sembra che la Terra non sia necessariamente il miglior pianeta nell'universo. I ricercatori hanno infatti identificato **due dozzine di pianeti** al di fuori del Sistema solare che potrebbero avere **condizioni più adatte alla vita rispetto al nostro pianeta**.

Lo studio – pubblicato sulla rivista *Astrobiology* e condotto dallo scienziato **Dirk Schulze-Makuch**, professore della Ws e della Technical University di Berlino – descrive in dettaglio le caratteristiche dei potenziali **pianeti superabitabili**, che includono pianeti più vecchi, un po' più grandi, leggermente più caldi e forse più umidi della Terra. Inoltre, la vita potrebbe prosperare più facilmente su pianeti che ruotano attorno a stelle che cambiano più lentamente, la cui vita è più lunga di quella del Sole.

I 24 migliori contendenti della categoria “pianeti superabitabili” si trovano tutti a più di 100 anni luce di distanza dalla Terra, quindi non possiamo di certo pensare di trasferirci, ma Schulze-Makuch ha affermato che lo studio potrebbe fornire obiettivi interessanti per le future osservazioni che verranno condotte con il James Web Space Telescope della Nasa, con l'osservatorio spaziale Luvoir e il

---

### NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XV

La *Nova* è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della *Nova* sono trattati dall'AAS secondo i principi del *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

[www.astrofilisusa.it](http://www.astrofilisusa.it)

telescopio spaziale Plato dell'Agenzia spaziale europea. «Con i prossimi telescopi spaziali in arrivo, avremo più informazioni, quindi è importante **selezionare alcuni obiettivi**», afferma Schulze-Makuch. «Dobbiamo concentrarci su alcuni pianeti che presentano le condizioni più promettenti per una vita complessa. Tuttavia, dobbiamo stare attenti a non rimanere intrappolati nella ricerca di una seconda Terra, perché potrebbero esserci pianeti anche più adatti del nostro alla vita».

Per la ricerca, Schulze-Makuch, geobiologo con esperienza nello studio dell'abitabilità planetaria, ha collaborato con gli astronomi **René Heller** del Max Planck Institute for Solar System Research e **Edward Guinan** della Villanova University per identificare i **criteri di superabitabilità** e cercare, tra i 4500 esopianeti noti oltre il Sistema solare, buoni candidati. Ricordiamo che quando si parla di abitabilità non significa che questi pianeti presentino sicuramente la vita, ma semplicemente che possiedono le condizioni favorevoli alla vita stessa. I ricercatori hanno selezionato dall'archivio dei pianeti extrasolari identificati da Kepler sistemi pianeta-stella con probabili pianeti terrestri in orbita all'interno della zona abitabile della stella ospite.

Sebbene il Sole occupi il centro del Sistema solare, ha una vita relativamente breve, inferiore a 10 miliardi di anni. Poiché ci sono voluti quasi 4 miliardi di anni prima che qualsiasi forma di vita complessa apparisse sulla Terra, molte stelle simili al Sole – chiamate stelle G – potrebbero esaurire il combustibile nucleare prima che la vita complessa riesca a svilupparsi.

Oltre a osservare sistemi con stelle G più fredde, i ricercatori hanno anche esaminato sistemi con stelle nane K, che sono un po' più fredde, meno massicce e meno luminose del Sole. Le stelle K hanno il vantaggio di avere una vita più lunga, compresa tra 20 e 70 miliardi di anni. Ciò consentirebbe ai pianeti in orbita di essere più vecchi e darebbe alla vita più tempo per avanzare verso la complessità attualmente presente sulla Terra. Tuttavia, per essere abitabili, i pianeti non dovrebbero essere così vecchi da aver esaurito il loro calore geotermico, e privi di campi geomagnetici protettivi. La Terra ha circa 4.5 miliardi di anni, ma i ricercatori sostengono che **il luogo ideale per la vita è un pianeta che ha tra i 5 e gli 8 miliardi di anni**.

Anche le dimensioni e la massa contano. Un pianeta che è il 10 percento più grande della Terra dovrebbe avere più terra abitabile. Ci si aspetta inoltre che un pianeta che abbia circa 1.5 volte la massa della Terra, mantenga il suo riscaldamento interno attraverso il decadimento radioattivo più a lungo e abbia anche una gravità più forte in grado di riuscire a mantenere un'atmosfera per un periodo di tempo più lungo.

L'acqua è la chiave della vita e gli autori sostengono che un po' di più non guasterebbe, soprattutto se sotto forma di nuvole e umidità. Una temperatura complessiva leggermente più alta, una temperatura superficiale media di circa 5 gradi Celsius superiore a quella della Terra, insieme all'umidità aggiuntiva, sarebbe ancora meglio per la vita. Questa preferenza per il calore e l'umidità è riscontrabile sulla Terra osservando la maggiore biodiversità presente nelle foreste pluviali tropicali, rispetto alle aree più fredde e secche.

Tra i 24 migliori pianeti candidati, nessuno di loro soddisfa tutti i criteri per i pianeti superabitabili, ma uno possiede ben quattro delle caratteristiche critiche, rendendolo forse molto più comodo per la vita del nostro pianeta natale. «A volte è difficile trasmettere questo principio dei pianeti superabitabili perché pensiamo di avere il pianeta migliore», conclude Schulze-Makuch. «Abbiamo un gran numero di forme di vita complesse e diverse tra loro, e molte possono sopravvivere in ambienti estremi. È una buona cosa avere una vita in grado di adattarsi, ma questo non significa che abbiamo il miglior pianeta in assoluto».

**Maura Sandri**

<https://www.media.inaf.it/2020/10/05/pianeti-superabitabili/>

Dirk Schulze-Makuch, René Heller, Edward Guinan, "In Search for a Planet Better than Earth: Top Contenders for a Superhabitable World", *Astrobiology*, published online 18 Sep 2020

<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ast.2019.2161> - <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/ast.2019.2161>

<https://news.wsu.edu/2020/10/05/planets-may-better-life-earth/>

