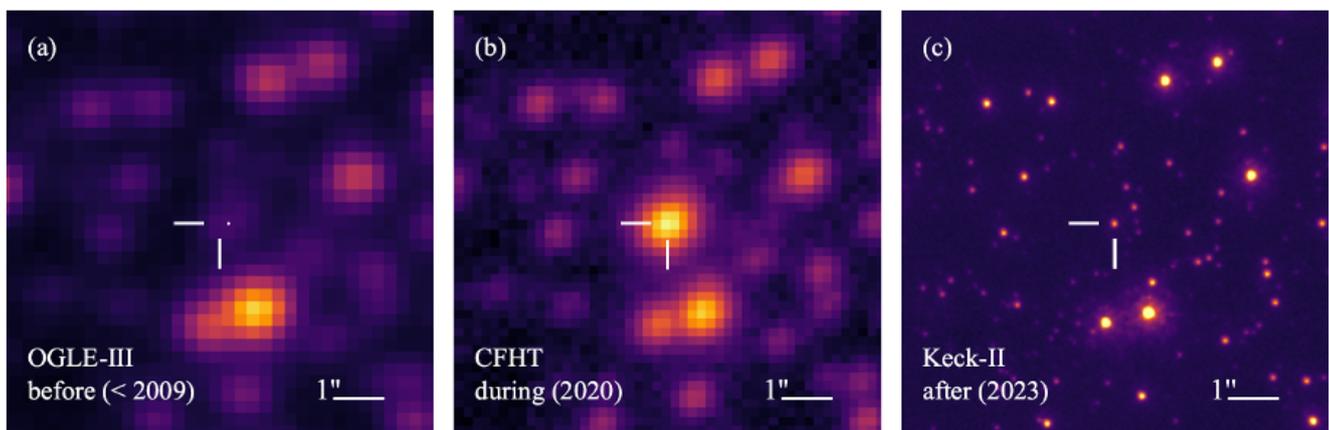


Un pianeta racconta come potrebbe essere la Terra fra 8 miliardi di anni

Gelida, arida, totalmente inospitale per la vita e situata oltre l'orbita di Marte, ruotando intorno a un Sole ormai invecchiato e trasformato in una nana bianca: è il **viaggio nel futuro offerto dalle immagini ottenute dal telescopio Keck** e inserite in uno studio condotto da ricercatori dell'Università della California (UC) a Berkeley, sottoposto a revisione paritaria e pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica *Nature Astronomy*. Tali risultati sono stati ottenuti grazie alle analisi condotte su un pianeta simile al nostro e situato a 4.000 anni luce di distanza che, scoperto grazie a un raro fenomeno chiamato "*microlensing*", ci permette di gettare uno sguardo verso il nostro futuro: **sulla Terra l'umanità potrà rimanere al massimo per un altro miliardo di anni** ma, come spiegano i ricercatori, con l'espansione del Sole potremmo spostarci e colonizzare le lune di Giove, che diventeranno potenzialmente abitabili e ricche di oceani.



Immagini dell'area dell'evento di microlensing, indicata da linee bianche perpendicolari, anni prima dell'evento (a), poco dopo il picco di ingrandimento della stella di sfondo nel 2020 (b) e nel 2023 dopo la sua scomparsa (c). Il sistema planetario con una nana bianca, un pianeta simile alla Terra e una nana bruna non può essere visto; il punto di luce in (c) proviene dalla stella sorgente di sfondo che non è più ingrandita. Credit: OGLE, CFHT, WM Keck Observatory

Il sistema, costituito da una nana bianca, da un pianeta simile alla Terra e da almeno un altro corpo celeste ancora da classificare, è stato scoperto grazie al fenomeno chiamato "*microlensing*": si tratta di un evento in cui **la luce di una stella lontana viene amplificata a causa di un oggetto interposto** - in questo caso la nana bianca del sistema poi analizzato - che spesso, spiegano i ricercatori, permette agli astronomi di rilevare oggetti che altrimenti sarebbero invisibili. Secondo le [analisi](#), il passaggio del sistema planetario davanti a una stella più grande ha aumentato la luce di quest'ultima di un fattore 1.000, rendendo nulla la possibilità di non notarlo. «Il *microlensing* si è trasformato in un

Un pianeta racconta come potrebbe essere la Terra fra 8 miliardi di
anni

modo molto interessante di studiare altri sistemi stellari che non possono essere osservati e rilevati con i mezzi convenzionali, vale a dire il metodo del transito o il metodo della velocità radiale. C'è un intero set di mondi che ora si stanno aprendo a noi attraverso il canale del *microlensing*, e ciò che è entusiasmante è che siamo sul punto di trovare configurazioni esotiche come questa», ha spiegato Joshua Bloom, astronomo dell'Università della California e coautore della ricerca. Gli studi successivi **hanno mostrato che il corpo simile alla Terra si trovava a una distanza compresa tra 1 e 2 unità astronomiche dalla stella** - ovvero circa il doppio della distanza Terra-Sole - e che presentava caratteristiche simili al nostro, consentendoci di inferire i diversi scenari possibili per il futuro del nostro pianeta.

È infatti noto che, nei prossimi miliardi di anni, il Sole si gonfierà come un pallone più grande dell'orbita terrestre odierna, **inghiottendo Mercurio e Venere. Tuttavia, durante il processo perderà massa** e offrirà ai pianeti come la Terra una piccola opportunità di sopravvivere "scappando", ovvero ingrandendo l'orbita intorno al Sole. Alla fine però, gli strati esterni della gigante rossa saranno spazzati via per lasciare dietro di sé una densa nana bianca non più grande di un pianeta ma con la massa di una stella e, secondo le analisi effettuate, se la Terra sopravviverà entro quella data, probabilmente **finirà in un'orbita doppia rispetto a quella attuale**. «Non si sa se la vita possa sopravvivere sulla Terra durante quel periodo (di gigante rossa). Ma certamente la cosa più importante è che la Terra non venga inghiottita dal Sole quando diventa una gigante rossa. Questo sistema scoperto è un esempio di pianeta, probabilmente un pianeta simile alla Terra originariamente su un'orbita simile alla Terra, che è sopravvissuto alla fase di gigante rossa della sua stella ospite», ha affermato Jessica Lu, professoressa associata di astronomia presso la UC Berkeley e coautrice della ricerca. Tuttavia, anche se la Terra venisse inghiottita durante la fase di gigante rossa che inizierà entro un miliardo di anni, **potrebbe esistere un rifugio situato nel sistema solare esterno**: «Diverse lune di Giove, come Europa, Callisto e Ganimede, ed Encelado attorno a Saturno, sembrano avere oceani di acqua ghiacciata che probabilmente si scongeleranno man mano che gli strati esterni della gigante rossa si espandono. Quando il Sole diventerà una gigante rossa, la zona abitabile si sposterà attorno all'orbita di Giove e Saturno, e molte di queste lune diventeranno pianeti oceanici. Penso che, in quel caso, l'umanità potrebbe migrare là fuori», [conclude](#) Keming Zhang, un ex studente di dottorato presso l'UC Berkeley e anche lui coautore dello studio.

[di Roberto Demaio]