

* NOVA *

N. 649 - 4 GIUGNO 2014

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ABITABILITÀ SU PIANETI DI NANE ROSSE: PROBLEMATICHE

Un comunicato dell'Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (CfA) presentato nei giorni scorsi ad una riunione della *American Astronomical Society* afferma che la vita nell'universo potrebbe essere ancora più rara di quanto pensiamo.

Recentemente gli astronomi alla ricerca di mondi potenzialmente abitabili hanno preso di mira nane rosse perché sono il tipo più comune di stelle, l'80 per cento delle stelle nell'universo. Ma un nuovo studio [Ofer Cohen *et al.*, "*Magnetospheric Structure and Atmospheric Joule Heating of Habitable Planets Orbiting M-Dwarf Stars*"] mostra che l'intensa attività di tali stelle potrebbe dissipare l'atmosfera di un pianeta roccioso che orbiti nella zona abitabile di una nana rossa. "Un pianeta di una tale stella affronta un ambiente spaziale estremo", afferma Cohen. La Terra è protetta dalle eruzioni solari dal suo campo magnetico. Inoltre è protetta dalla distanza dal Sole, circa 150 milioni di chilometri.

Le nane rosse sono più piccole e più fredde del Sole. Per essere nella zona abitabile, dove la temperatura è abbastanza calda perché esista acqua liquida, un pianeta dovrebbe essere molto più vicino alla sua stella di quanto la Terra lo è dal Sole.

La nuova ricerca ha esaminato l'effetto della costante azione ravvicinata del vento stellare della nana rossa. Il team ha utilizzato un modello computerizzato sviluppato presso l'Università del Michigan per rappresentare tre noti pianeti intorno ad una nana rossa di mezza età. Hanno scoperto che anche un campo magnetico simile a quello terrestre non potrebbe necessariamente proteggere un mondo nella zona abitabile sottoposto al bombardamento continuo da parte della stella.

"La conseguenza finale", spiega il co-autore Jeremy Drake (CFA), "è che nel tempo l'atmosfera di ogni pianeta presente sarebbe potenzialmente spazzata via".

È vero che si innescherebbero anche spettacolari aurore, o *Northern Lights*. L'aurora su un pianeta di una stella nana rossa potrebbe essere 100.000 volte più intensa di quelle sulla Terra, ed estendersi dai poli a metà strada verso l'equatore.

"Se la Terra fosse in orbita intorno ad una nana rossa, chi vive a 45° di latitudine [come Torino] vedrebbe l'aurora boreale ogni notte", aggiunge Cohen. "D'altra parte, ci sarebbero anche uragani frequenti a causa della differenza di temperatura tra notte e giorno".

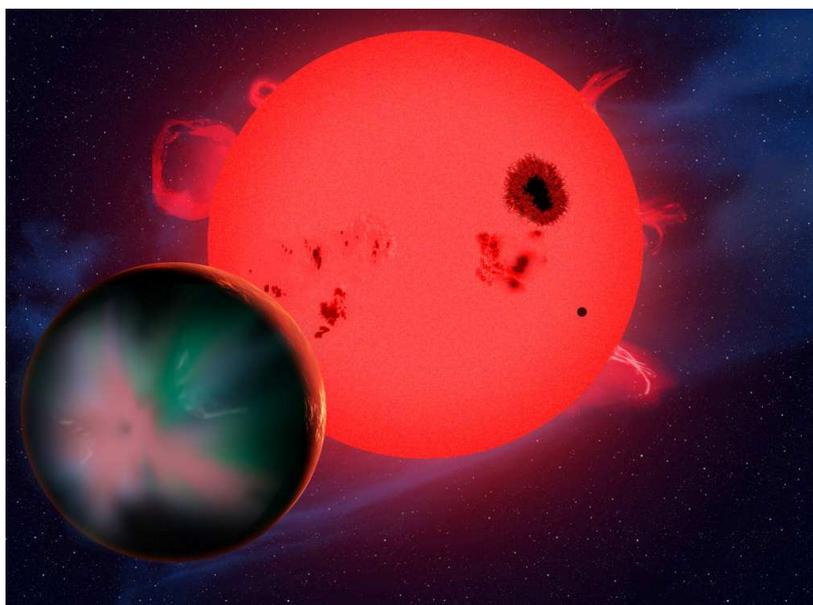


Immagine artistica di un mondo alieno in orbita intorno a una stella nana rossa. Anche se è nella cosiddetta zona abitabile, questo pianeta si trova di fronte un ambiente estremo che distrugge la sua atmosfera e genera potenti aurore.

Credit: David A. Aguilar (CfA)

<http://www.cfa.harvard.edu/news/2014-11> - <http://arxiv.org/pdf/1405.7707v1.pdf> (Articolo originale)

NEWSLETTER TELEMATICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO IX

www.astrofilisusa.it