

# \* NOVA \*

N. 1352 - 24 LUGLIO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## C'ERA VITA SULLA LUNA?

*Uno studio pubblicato sulla rivista Astrobiology ipotizzerebbe due possibili finestre temporali nelle quali la Luna avrebbe potuto ospitare forme di vita. Queste situazioni, avvenute 3.5 e 4 miliardi di anni fa, sarebbero mutate relativamente in modo rapido, nell'arco di milioni di anni, portando alla situazione che oggi conosciamo. Come scrive Rafi Letzter su Live Science, è un lavoro "rivolto principalmente ad altri scienziati" che evidenzia che "sulla base di ricerche esistenti, potrebbe esserci stato un periodo nella storia della Luna in cui gli esseri viventi sulla sua superficie non sarebbero morti immediatamente".*

*Da MEDIA INAF del 24 luglio 2018, con autorizzazione, riprendiamo un articolo di Maura Sandri.*

A pochi giorni dall'eclisse più lunga del secolo, e a 49 anni dallo storico sbarco dell'Apollo 11, la Luna richiama la nostra attenzione in un modo insperato: e se in un passato molto remoto, quando era meno arida, fosse stata abitabile? O addirittura abitata?

È solo un'ipotesi, dunque da leggere con tutti i condizionali ben in evidenza, ma in uno studio pubblicato sulla rivista *Astrobiology*, Dirk Schulze-Makuch, astrobiologo della Washington State University, e Ian Crawford, professore di scienze planetarie e astrobiologia all'Università di Londra, sostengono che le condizioni sulla superficie lunare sarebbero state sufficienti a supportare forme di vita semplici in ben due periodi distinti: poco dopo che la Luna si è formata, circa 4 miliardi di anni fa, e durante un picco della sua attività vulcanica, circa 3.5 miliardi di anni fa. In entrambi i periodi, gli scienziati ritengono che la Luna abbia emesso dal suo interno grandi quantità di gas volatili, surriscaldati, compreso il vapore acqueo. I due ricercatori sostengono che questa perdita di gas avrebbe potuto formare pozze d'acqua liquida sulla superficie lunare, così come un'atmosfera abbastanza densa da essere in grado di trattenere l'acqua sulla superficie per milioni di anni. «Se sulla Luna è stata presente acqua liquida e un'atmosfera significativa per lunghi periodi di tempo, pensiamo che la sua superficie sia stata, almeno transitoriamente, abitabile», afferma Schulze-Makuch.

Il lavoro di Schulze-Makuch e Crawford si basa sui risultati delle recenti missioni spaziali e sull'analisi di campioni di roccia e suolo lunari, che mostrano che la Luna non è così asciutta come si pensava in precedenza. Nel 2009 e nel 2010, un team internazionale di scienziati ha scoperto centinaia di milioni di tonnellate di ghiaccio d'acqua sulla Luna. Inoltre, vi è una forte evidenza di una grande quantità di acqua nel manto lunare che si pensa sia stata depositata nel primo periodo di formazione della Luna.

È probabile che all'inizio anche la Luna avesse un campo magnetico, che avrebbe potuto proteggere eventuali forme di vita sulla superficie dal vento solare. Vita che potrebbe aver avuto origine come è accaduto sulla Terra, ma Schulze-Makuch ritiene che lo scenario più probabile sia che sia stata portata da un meteorite. Le prime prove della vita sulla Terra provengono da cianobatteri fossilizzati che hanno tra i 3.5 e i 3.8 miliardi di anni. Durante questo periodo, il Sistema solare era dominato da frequenti impatti giganteschi di meteoriti. È possibile che meteoriti contenenti organismi semplici come i cianobatteri abbiano lasciato la superficie della Terra e siano arrivati sulla Luna.

---

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

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).

«Sembrerebbe proprio che la Luna, in quel periodo, fosse abitabile», continua Schulze-Makuch. «Effettivamente, in queste ipotetiche pozze d'acqua presenti sulla Luna potrebbero aver prosperato microbi, fino a quando la superficie non è diventata arida e priva di vita».

Schulze-Makuch riconosce che la questione del determinare se la vita abbia avuto inizio sulla Luna o sia stata trasportata sulla Luna da qualche altro posto può essere affrontata solo attraverso un programma di esplorazione lunare. Una linea di ricerca molto promettente per eventuali future missioni spaziali sarebbe quella di ottenere campioni dai depositi del periodo di intensa attività vulcanica per vedere se contengono acqua o altri possibili indicatori di vita. In aggiunta, potrebbero essere condotti esperimenti in ambienti lunari simulati, sulla Terra e sulla Stazione spaziale internazionale, per vedere se i microrganismi possono sopravvivere nelle condizioni ambientali previste su una Luna primordiale.

**Maura Sandri**

<http://www.media.inaf.it/2018/07/24/ipotesi-vita-sulla-luna/>

**Per approfondimenti:**

Dirk Schulze-Makuch e Ian A. Crawford, "Was There an Early Habitability Window for Earth's Moon?", *Astrobiology*

<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ast.2018.1844>

<https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/ast.2018.1844>

<https://phys.org/news/2018-07-possibility-moon-life.html>

<https://www.livescience.com/63140-moon-life-not-yet.html>



La sonda spaziale Galileo ha sorvolato la Luna il 7 dicembre 1992 prima di esplorare il sistema di Giove nel 1995-1997.

Crediti: NASA/JPL/USGS

