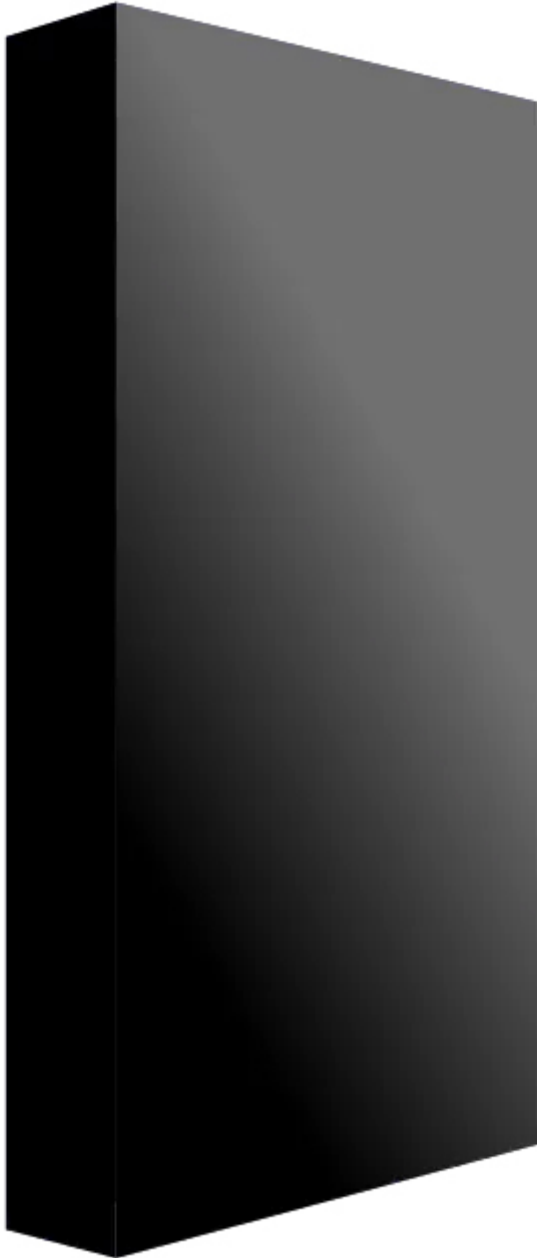


Le forme di vita extraterrestri non sono state create uguali

AUTORE: Avi Loeb – 13 Ottobre 2025 – Vai all'articolo originale [LINK](#)



Un monolite ispirato al film “2001: Odissea nello spazio” con fattori di scala di 1:4:9. (Credito: [Wikimedia](#))

Considerando i miliardi di analoghi Terra-Sole nella galassia della Via Lattea,

l'umanità probabilmente non si trova in cima alla catena alimentare galattica.

Abbiamo disperatamente bisogno di una dose di modestia cosmica. La risposta alla domanda di Enrico Fermi: "[dove sono tutti?](#)" è: "per trovarli, bisogna essere proattivi e cercare oggetti interstellari di origine tecnologica". La risposta all'affermazione di Elon Musk "[probabilmente siamo soli](#)" è: "non essere così presuntuoso, dato che imprenditori spaziali migliori di te probabilmente hanno vissuto nella Via Lattea per miliardi di anni prima che tu nascessi". È nostro dovere scientifico trovare i resti di questi imprenditori spaziali piuttosto che vantarci della nostra importanza cosmica senza investire risorse nella ricerca di prodotti tecnologici alieni. La loro esistenza non dipende da ciò che ci diciamo, per lo stesso motivo per cui la Terra ha compiuto 4,54 miliardi di orbite attorno al Sole prima che il Vaticano licenziasse Niccolò Copernico per aver suggerito un sistema solare eliocentrico. La prossima rivoluzione copernicana implicherebbe la consapevolezza che l'umanità ha fratelli nella famiglia delle civiltà tecnologiche. Questi fratelli potrebbero essere esistiti per miliardi di anni prima che gli esseri umani apparissero sulla Terra. La maggior parte di loro non solo viveva, ma morì anche miliardi di anni fa.

Non siamo al centro del palcoscenico cosmico e siamo arrivati tardi sulla scena cosmica. Il buon senso suggerisce che non siamo attori centrali nel dramma cosmico. Se l'umanità dovesse morire per ferite autoinflitte, l'attività geologica cancellerebbe tutte le cicatrici industriali dell'umanità sulla superficie terrestre entro milioni di anni. Quando la Terra perderà le sue riserve d'acqua per diventare un deserto come Marte tra un miliardo di anni — a causa dell'aumento della luminosità del Sole (come calcolato [qui](#)), nessun visitatore del sistema solare si accorgerebbe nemmeno che gli umani hanno vissuto sulla Terra. Un miliardo di anni equivale a solo il 7% della storia cosmica. Nello schema cosmico delle cose, nessuno sarebbe a conoscenza della perdita dell'umanità... a meno che non inviassimo reliquie tecnologiche che trasportano i nostri discendenti AI nello spazio interstellare.

Questi relitti tecnologici saranno gli unici indizi che l'umanità potrebbe lasciare indietro per i futuri archeologi spaziali. Per reciprocità, la ricerca di reliquie simili è il modo migliore per renderci conto che altre civiltà ci hanno preceduto di miliardi di anni. Come saremmo percepiti dagli altri se ci capitasse di essere monitorati?

Per gli alieni, l'umanità potrebbe apparire come un bambino sul palcoscenico cosmico. Stupido e concentrato su se stesso, ignaro degli adulti esperti con cervelli più grandi nella stanza adiacente.

In preparazione per un colloquio di 4 ore ieri, mi è stato chiesto di guardare il film "[2001: Odissea nello spazio](#)", realizzato da Stanley Kubrick e Arthur C. Clarke, in cui l'umanità è vista come un bambino piccolo con monoliti alieni che fungono da monitor nella sua cameretta. Il creatore di questi monoliti appare nell'immagine di Dio, somigliando a un adulto nella stanza adiacente. Questo straordinario film ha immaginato la creazione di sistemi di intelligenza artificiale che potrebbero avere più affinità con tecnologie aliene che con gli umani, poiché sono fatti di chip di silicio e non di carne e sangue.

Dobbiamo immaginare realtà possibili per cercarle. Se seguiamo gli esperti di comete con l'assunzione predefinita che tutti gli oggetti interstellari siano comete, potremmo cadere nella trappola di insistere che le sonde spaziali siano "comete oscure" perché non mostrano gas o polvere visibili intorno a loro. Questa non è una preoccupazione ipotetica. Attualmente, gli esperti di comete sostengono con fermezza che il primo oggetto interstellare 1I/`Oumuamua fosse una cometa oscura (come discusso [qui](#)) e le interpretazioni alternative delle sue anomalie non risolte (come discusso [qui](#)) vengono ridicolizzate attraverso attacchi personali a coloro che osano immaginare qualcosa di diverso.

Per non perdere indizi offerti da anomalie di oggetti tecnologici relativi alle rocce spaziali, dobbiamo immaginare le tecnologie extraterrestri come una possibilità. La nostra realtà fisica all'interno della Via Lattea potrebbe essere più fantasiosa di quanto immaginiamo, perché il nostro set di dati di addestramento è limitato alla Terra e nello spazio esterno c'è molta più superficie.

La maggior parte degli astrobiologi è ossessionata dalla ricerca di microbi e di vita come la conosciamo.

Se invece puntassimo su più cavalli e investissimo fondi e sforzi di ricerca simili nella ricerca di vita intelligente, la ricompensa potrebbe essere maggiore. Trovare nuove tecnologie inimmaginabili ispirerebbe l'umanità a cambiare priorità. Invece di investire 2.4 trilioni di dollari all'anno nei bilanci militari a livello mondiale, potremmo scegliere di investire una cifra simile nell'esplorazione spaziale.

È una nostra decisione. Se desideriamo essere ricordati tra miliardi di anni, dobbiamo avventurarci nello spazio interstellare. Qualsiasi reliquia spaziale che lasciamo indietro servirà da testimonianza che lo spirito umano non può essere cancellato così facilmente come la vita dalla superficie di pianeti come la Terra o Marte.

Le forme di vita extraterrestri non sono state create uguali. Coloro che furono abbastanza intelligenti da lasciare reliquie nello spazio interstellare si elevarono allo status di attori principali nel dramma cosmico.

Potrebbero essere ricordati dagli archeologi spaziali. I nostri fratelli potrebbero avere un aspetto diverso, comprese forme di vita che noi NON conosciamo.

Potrebbe essere più facile identificare oggetti interstellari di origine tecnologica che identificare le sottili impronte chimiche di microbi familiari nelle atmosfere degli esopianeti. Questi relitti tecnologici potrebbero apparire come oggetti interstellari anomali nel sistema solare interno, come l'ultimo visitatore [3I/ATLAS](#) con le sue 7 anomalie (come discusso [qui](#)).

È dovere degli scienziati essere incuriositi dagli oggetti interstellari che appaiono insolitamente grandi e seguono traiettorie perfettamente calibrate per incontrare i pianeti del sistema solare, come sembra essere 3I/ATLAS. 3I/ATLAS approfitterà di un'assistenza gravitazionale dal Sole al perielio il 29 ottobre 2025 per effettuare una [manovra di Oberth](#) (come discusso [qui](#))? Altrimenti, 3I/ATLAS arriverà a 54 milioni di chilometri da Giove il 16 marzo 2026.

Ieri ho incontrato anche a una conferenza del MIT Scott Bolton, che è il ricercatore principale della sonda [Juno](#) vicino a Giove, la quale avrà l'opportunità di sondare 3I/ATLAS da vicino tra 5 mesi. Scott mi ha informato che Juno utilizzerà la sua antenna dipolo [Waves](#) e la bobina magnetica per cercare emissioni radio da 3I/ATLAS nella gamma di frequenza da 50 hertz a 40 megahertz. Data la coincidenza tra la direzione di arrivo di 3I/ATLAS nel sistema solare e la direzione dell'enigmatico "Segnale Wow!" rilevato nel 1977 (come discusso [qui](#)), sarebbe utile cercare eventuali emissioni radio anomale da 3I/ATLAS.

Come civiltà tecnologica in fase di sviluppo, dobbiamo studiare in tutti i modi possibili la natura degli oggetti che stanno entrando nella nostra cameretta dal

mondo esterno.



L'AUTORE

Avi Loeb è il responsabile del Progetto Galileo, direttore fondatore della Black Hole Initiative dell'Università di Harvard, direttore dell'Istituto di Teoria e Calcolo dell'Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics ed ex presidente del dipartimento di astronomia dell'Università di Harvard (2011-2020). È stato membro del Consiglio dei consulenti scientifici e tecnologici del Presidente e presidente del Comitato per la fisica e l'astronomia delle Accademie Nazionali. È autore del bestseller "Extraterrestrial: The First Sign of Intelligent Life Beyond Earth" (Extraterrestre: il primo segno di vita intelligente oltre la Terra) e coautore del libro di testo "Life in the Cosmos" (La vita nel cosmo), entrambi pubblicati nel 2021. L'edizione tascabile del suo nuovo libro, intitolato "Interstellar", è stata pubblicata nell'agosto 2024. (Image Credit: Chris Michel, National Academy of Sciences, 2023)