

Un riepilogo delle anomalie di 3I/ATLAS nel giorno del suo massimo avvicinamento a Marte

AUTORE: Avi Loeb – 3 Ottobre 2025 – Vai all'articolo originale [LINK](#)



Una replica del Cavallo di Troia, utilizzato nel film Troy del 2004, si trova attualmente a [Çanakkale](#), in Turchia, l'attuale ubicazione della città di Troia. (Credito: [Wikimedia](#))

Come in qualsiasi appuntamento al buio, gli incontri con oggetti interstellari possono portare a rotture a seguito di comportamenti non negoziabili. In una nuova intervista con Gadi Schwartz su NBC News (accessibile [qui](#)), ho diviso le sette anomalie del terzo oggetto interstellare [3I/ATLAS](#) in due classi: quelle che potrebbero essere risolte con i dati in arrivo e quelle che rimarranno per sempre un enigma.

Ecco qui:

Anomalie che potrebbero essere alleviate o spiegate con i dati in arrivo:

1. Dimensioni: Il diametro di 3I/ATLAS è superiore ai 5 chilometri, il che rende la sua massa minima di 33 miliardi di tonnellate, da mille a un milione di volte superiore alla massa dei secondi e primi oggetti interstellari (come derivato [qui](#)).

2. Jet: L'immagine di Hubble di 3I/ATLAS mostrava un jet in avanti di luce solare diffusa, 10 volte più lungo che largo, puntato verso il Sole (come discusso [qui](#)). Una coda debole è apparsa solo alla fine di agosto (come riportato [qui](#)).

3. Composizione chimica insolita: la coda di gas attorno a 3I/ATLAS mostrava molto più nichel che ferro (come discusso [qui](#) e [qui](#)), proprio come nelle leghe di nichel industriali. A differenza delle comete del sistema solare, il pennacchio conteneva principalmente anidride carbonica e non acqua (come riportato qui e qui).

4. Polarizzazione: la luce proveniente da 3I/ATLAS ha mostrato una polarizzazione estremamente negativa (come riportato [qui](#)).

Anomalie che rimarranno per sempre un enigma:

5. La traiettoria di 3I/ATLAS è allineata con il piano eclittico dei pianeti attorno al Sole entro 5 gradi (probabilità dello 0,2%), come discusso [qui](#).

6. L'orario di arrivo di 3I/ATLAS è stato ottimizzato per passare vicino a Marte, Venere e Giove (probabilità dello 0,005%), come discusso [qui](#).

7. La direzione di arrivo di 3I/ATLAS è allineata entro 9 gradi con il "Segnale Wow!" del 15 agosto 1977 (probabilità dello 0,6%), come discusso [qui](#).

I dogmatici che insistono che 3I/ATLAS sia una cometa di origine naturale devono essere ritenuti responsabili di spiegare tutte queste anomalie come risultati di probabili processi naturali. L'esistenza della seconda categoria di anomalie persistenti implica che non classificherò mai 3I/ATLAS al di sotto del 2 nella Scala di Loeb (che è stata definita [qui](#) e quantificata [qui](#)).

Dobbiamo tenere a mente la storia del [Cavallo di Troia](#), dove una visita dall'aspetto innocente portò una minaccia esistenziale alla città di Troia. Nella sua [famosa scommessa](#), Blaise Pascal sosteneva che dobbiamo considerare Dio seriamente, anche se crediamo che la probabilità della sua esistenza sia piccola,

perché le implicazioni di questa nozione sono enormi. Sostengo la stessa cosa riguardo all'origine tecnologica di oggetti interstellari anomali come [1I/'Oumuamua](#) o 3I/ATLAS. Incontrare un artefatto interstellare potrebbe costituire un evento cigno nero, con una bassa probabilità a priori ma implicazioni significative. Un'organizzazione internazionale deve tenere conto di questa possibilità, come raccomandato in un nuovo libro bianco alle Nazioni Unite [qui](#).

La luce solare deposita gigawatt di potenza sulla superficie di 3I/ATLAS mentre si avvicina alla minima separazione di 202 milioni di chilometri dal Sole il 29 ottobre 2025. Se 3I/ATLAS è una cometa naturale, potrebbe eruttare in un bagliore di degassamento o rompersi in frammenti ghiacciati a breve. In alternativa, se è tecnologico, potrebbe manovrare per sfruttare l'assist gravitazionale del Sole o rilasciare sonde che potrebbero intercettare la Terra o altri pianeti grazie alla sua orbita retrograda, opposta alla direzione del moto dei pianeti attorno al Sole. Nei prossimi mesi, dovremmo osservare 3I/ATLAS con radiotelescopi per verificare se il quasi allineamento della sua direzione di arrivo con il "Wow! Signal" fosse spuria.

Speriamo di saperne molto di più su 3I/ATLAS nei prossimi giorni. Oggi, 3 ottobre, 3I/ATLAS passerà alla sua distanza minima di 29 milioni di chilometri da Marte. Tra il 1 e il 7 ottobre 2025, il Mars Reconnaissance Orbiter della NASA e gli orbiter marziani Mars Express dell'ESA ed ExoMars osserveranno 3I/ATLAS. Gli orbiter marziani scatteranno foto di 3I/ATLAS e useranno i loro spettrografi per dedurre la composizione del gas che la circonda.

[“Un'immagine vale più di mille parole.”](#) L'immagine a più alta risoluzione finora ottenuta (accessibile [qui](#)) è stata scattata dal telescopio spaziale Hubble il 21 luglio 2025, quando 3I/ATLAS si trovava a una distanza di 570 milioni di chilometri dal telescopio. Questa immagine è stata scattata da una fotocamera che si trova a 20 volte più lontano dell'avvicinamento più stretto di 3I/ATLAS agli orbiter marziani. Di conseguenza, la fotocamera HiRISE a bordo del Mars Reconnaissance Orbiter otterrà immagini con una risoluzione spaziale molto migliore, pari a 30 chilometri per pixel. Il pixel più luminoso nell'immagine HiRISE misurerebbe l'area della superficie di 3I/ATLAS e quindi il suo diametro. In un recente articolo (accessibile [qui](#)), ho dedotto che il diametro di 3I/ATLAS è maggiore di 5 chilometri, la larghezza dell'isola di Manhattan. Il primo oggetto interstellare

riconosciuto, 1I/'Oumuamua, aveva la forma di una frittella e un diametro di 0,1 chilometri, le dimensioni di un campo da calcio (come discusso [qui](#)). Perché il terzo oggetto interstellare è un milione di volte più massiccio del primo? L'immagine HiRISE potrebbe accentuare o attenuare la discrepanza. Come ho detto a Gadi alla fine della mia intervista, la natura potrebbe essere più fantasiosa degli sceneggiatori di Hollywood.

Non dovremmo giudicare la natura di 3I/ATLAS dai prodotti chimici evaporati dalla sua superficie per lo stesso motivo per cui non dovremmo "[giudicare un libro dalla copertina](#)". Durante il mese di **ottobre 2023**, sarà difficile osservare 3I/ATLAS dalla Terra a causa della sua vicinanza al sole nel nostro cielo. Quando guarderai il Sole nelle prossime settimane, tieni presente che 3I/ATLAS sta passando dietro di esso. Se 3I/ATLAS manovrerà verso la Terra quando riapparirà dall'altra parte del Sole, i mercati finanziari potrebbero crollare. Per ora, attendo con ansia e ottimismo che i nuovi dati dagli orbiter marziani allevino queste preoccupazioni.



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)