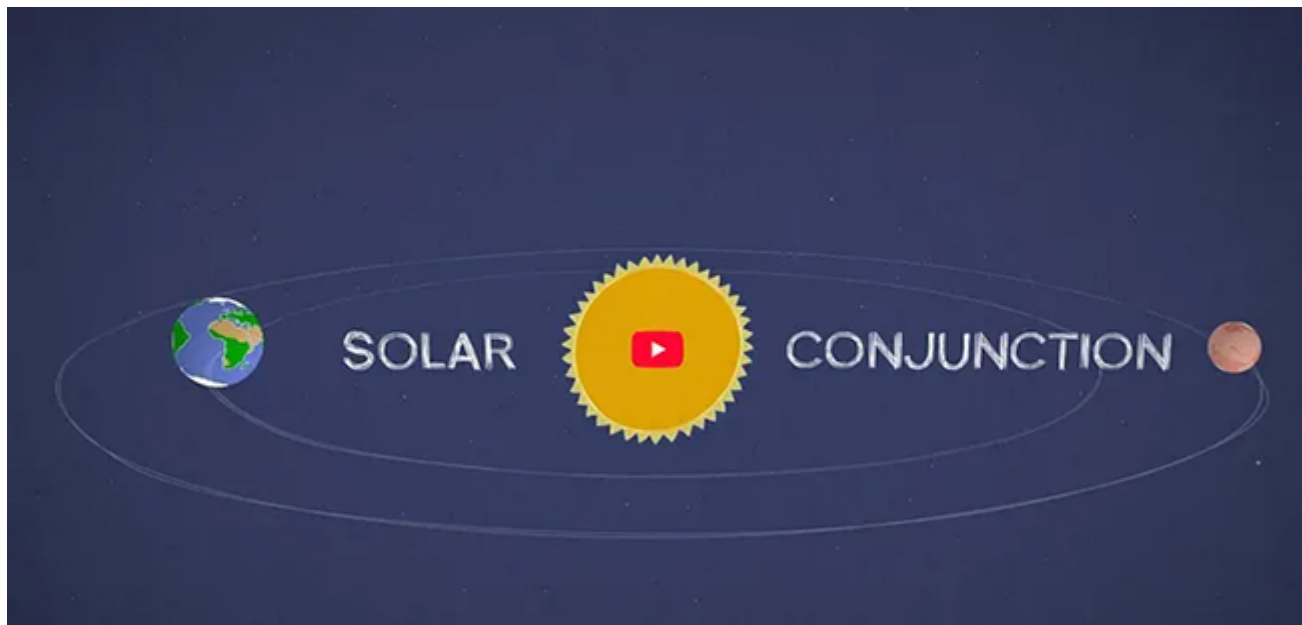


L'imminente congiunzione solare di 3I/ATLAS

AUTORE: Avi Loeb – 19 Ottobre 2025 – Vai all'articolo originale [LINK](#)



(Credit: [NASA/JPL](#))

Il 21 ottobre 2025, l'oggetto interstellare [3I/ATLAS](#) si troverà esattamente sul lato opposto del Sole rispetto alla Terra, costituendo una cosiddetta "congiunzione solare". Quando guarderai il cielo quel giorno, tieni presente che 3I/ATLAS si nasconde dietro il Sole. In queste circostanze, è impossibile osservare 3I/ATLAS con telescopi terrestri anche poco dopo il tramonto. Questo nascondiglio è stato pianificato come un momento opportuno per un'azione tecnologica?

In astronautica, il punto ottimale per una manovra per accelerare o decelerare un veicolo spaziale è al punto di massimo avvicinamento a un oggetto massiccio. Un impulso nella direzione della velocità di picco o in direzione opposta massimizzerebbe il guadagno o la perdita di energia cinetica. Come risultato di questo cosiddetto [effetto Oberth](#), per un motore spaziale è più efficiente dal punto di vista energetico bruciare il suo carburante quando la sua velocità orbitale è massima. L'impulso di velocità dovuto al gas che fuoriesce dallo scarico è analogo al cosiddetto meccanismo di Hills per la produzione di stelle iperveloci dalla

rottura mareale di un sistema stellare binario da parte di un buco nero supermassiccio (teoricamente previsto [qui](#) e confermato osservativamente [qui](#)).

Se 3I/ATLAS è una massiccia astronave madre, probabilmente continuerà lungo il suo percorso gravitazionale originale e alla fine uscirà dal sistema solare. In quel caso, la manovra di Oberth potrebbe essere applicata alle mini-sonde che rilascia al perielio verso i pianeti del sistema solare.

Quando 3I/ATLAS raggiungerà il momento ottimale per queste manovre di Oberth? Solo 8 giorni dopo aver raggiunto la congiunzione solare. Il 29 ottobre 2025, 3I/ATLAS raggiungerà una distanza dal perielio di 203 milioni di chilometri. Questo momento propizio coincide con lo stesso periodo in cui è nascosto alla vista dei telescopi terrestri. È stata una semplice coincidenza o il risultato della progettazione orbitale e dell'astronautica di base?

La scienza è guidata dall'evidenza e non dalle aspettative. Possiamo trovare la risposta alla domanda sopra monitorando il cielo durante novembre e dicembre 2025, e cercando qualsiasi attività insolita di 3I/ATLAS o qualsiasi nuovo oggetto che ne sia uscito. Nel corso dei mesi successivi al perielio, la forza mareale del Sole avrebbe separato le traiettorie degli oggetti che erano stati espulsi da 3I/ATLAS con impulsi di velocità.

Dato il diametro minimo di 5 chilometri per 3I/ATLAS (come derivato [qui](#)), l'illuminazione solare al perielio fornirebbe più di 33 gigawatt di potenza alla sua superficie, ovvero almeno un terzo della potenza totale generata dai [94 reattori nucleari commerciali](#) operativi negli Stati Uniti, il più grande produttore di energia nucleare al mondo.

Al momento, 3I/ATLAS sembra avere maggiori probabilità di essere una cometa naturale. Ma la remota possibilità di una manovra di Oberth deve essere considerata seriamente come un evento cigno nero con una piccola probabilità, a causa delle sue enormi implicazioni per l'umanità. Dalla sua scoperta il 1° luglio 2025, 3I/ATLAS è stato classificato al 4° posto nella scala di Loeb (quantificata [qui](#) e [qui](#)) a causa di 8 anomalie:

1. La traiettoria di 3I/ATLAS è allineata entro 5 gradi con il piano eclittico dei pianeti attorno al Sole (vedi [qui](#)).

2. 3I/ATLAS ha mostrato un getto verso il Sole (anticoda) che non è un'illusione ottica dal punto di vista geometrico, a differenza delle comete familiari (vedi [qui](#)).
3. 3I/ATLAS è circa un milione di volte più massiccio di [1I/`Oumuamua](#) e mille volte più massiccio di [2I/Borisov](#), pur muovendosi più velocemente di entrambi (vedi [qui](#) e [qui](#)).
4. L'orario di arrivo di 3I/ATLAS le permette di passare a decine di milioni di chilometri da Marte, Venere e Giove e di essere invisibile dalla Terra al perielio (vedi [qui](#)).
5. La nube di gas attorno a 3I/ATLAS contiene molto più nichel che ferro (come si trova nelle leghe di nichel prodotte industrialmente) e un rapporto nichel-cianuro che è di ordini di grandezza maggiore rispetto a tutte le comete conosciute, inclusa 2I/Borisov (vedi [qui](#)).
6. La coda di gas della cometa 3I/ATLAS contiene solo il 4% di acqua in massa, un componente primario delle comete più familiari (vedi [qui](#)).
7. 3I/ATLAS ha mostrato una polarizzazione estremamente negativa, senza precedenti per tutte le comete conosciute, inclusa 2I/Borisov (vedi [qui](#)).
8. 3I/ATLAS è arrivato da una direzione coincidente con il segnale radio "Wow! Signal" entro 9 gradi (vedi [qui](#)).

Fortunatamente, ci aspettiamo di ottenere dati su 3I/ATLAS poco dopo il perielio. Il 4 novembre 2025, il Jupiter Icy Moons Explorer ([Juice](#)) dell'ESA passerà a 64 milioni di chilometri da 3I/ATLAS. Se 3I/ATLAS manterrà una traiettoria modellata solo dalla gravità, si avvicinerà di più alla Terra il 19 dicembre 2025, a una distanza di 269 milioni di chilometri. Il 16 marzo 2026, 3I/ATLAS passerà a 54 milioni di chilometri da Giove e sarà osservabile dai sensori nelle bande UV, infrarosse e radio a bordo della sonda Juno (come raccomandato scientificamente [qui](#) e politicamente [qui](#)).

Tecnologia aliena che si maschera da cometa naturale? Halloween sarà il 31 ottobre 2025, due giorni dopo la data del perielio di 3I/ATLAS. Speriamo che i prossimi mesi portino informazioni sufficienti per determinare la vera natura di 3I/ATLAS. In un appuntamento al buio di proporzioni interstellari, è meglio

osservare l'altra parte il più possibile prima di farsi un'opinione o creare aspettative per un finanziamento.



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)