



3I/ATLAS su Marte: sonde ESA studieranno cometa interstellare

Descrizione

(Adnkronos) 3I/ATLAS è il terzo oggetto interstellare identificato, dopo 2I/Borisov e 1I/ʻOumuamua. La sua scoperta è avvenuta il 1° luglio 2025 grazie alle osservazioni del telescopio Asteroid Terrestrial-impact Last Alert System (ATLAS) in Cile. La sua traiettoria iperbolica insolita e ad alta eccentricità ha rivelato fin da subito la sua natura interstellare, indicando che si è formata in un sistema stellare esterno al nostro. Osservazioni condotte con telescopi terrestri e spaziali, inclusi Hubble e James Webb, hanno immortalato una chioma attorno a 3I/ATLAS e un accenno di coda, confermando la sua natura cometaria, sebbene con caratteristiche che la distinguono dalle comete del Sistema Solare.

Attualmente, 3I/ATLAS sta viaggiando nel Sistema Solare all'impressionante velocità di 210.000 km/h, seguendo una traiettoria quasi parallela al piano dell'eclittica. Raggiungerà la sua massima vicinanza al Sole il 29 ottobre (a 200 milioni di km). I suoi molteplici incontri ravvicinati con diversi corpi celesti erano stati, come accennato, uno dei motivi iniziali che avevano spinto Avi Loeb a speculare sulla sua natura aliena, ipotesi tuttavia decisamente rifiutata dalla comunità scientifica internazionale.

La cometa interstellare 3I/ATLAS è prossima a un incontro ravvicinato con il pianeta Marte. Il 3 ottobre 2025, questo corpo celeste sfreccerà a soli 30 milioni di chilometri dal Pianeta Rosso, una distanza relativamente esigua che fornirà un'opportunità eccezionale per la ricerca astronomica. Le sonde dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), Mars Express ed ExoMars, attualmente in orbita attorno a Marte, si preparano a volgere i loro strumenti verso la cometa per indagarne la peculiare composizione e le caratteristiche fisiche.

La prossimità delle sonde a questo visitatore cosmico permetterà di studiarne forma e composizione chimica con una precisione irraggiungibile dalla Terra, data la distanza ben maggiore (269 milioni di km) del massimo avvicinamento al nostro pianeta, previsto per il 19 dicembre.

Successivamente al passaggio marziano, la cometa proseguirà il suo viaggio, incontrando Venere il 7 novembre (a 58 milioni di chilometri) e Giove il 16 marzo 2026 (a 46 milioni di km). In quest'ultima tappa, sarà la sonda europea Juice a continuare lo studio prima che 3I/ATLAS abbandoni

definitivamente il nostro sistema stellare. Attualmente, la cometa 3I/ATLAS difficilmente osservabile dalla Terra a causa della sua ridotta distanza angolare dal Sole e della sua luminosità; tornerà visibile a partire da fine novembre, emergendo da dietro il disco della nostra stella.

Il 3 ottobre, l'ESA ha in programma di riorientare gli strumenti scientifici di Mars Express ed ExoMars, solitamente impiegati per analizzare la superficie marziana, verso la cometa interstellare. Gli strumenti High Resolution Stereo Camera (HRSC) di Mars Express e Colour and Stereo Surface Imaging System (CaSSIS) di ExoMars saranno utilizzati per ottenere immagini dettagliate della chioma e della coda della cometa. L'obiettivo primario è determinare il grado di attività cometaria, ossia il tasso di perdita di gas e polveri durante l'avvicinamento al Sole e l'esatta dimensione e forma del nucleo di 3I/ATLAS attraverso la modellazione della chioma, dato che il nucleo effettivo è troppo piccolo per essere osservato direttamente.

Le dimensioni di questa cometa sono state oggetto di discussione, in particolare in un recente articolo dell'astrofisico Avi Loeb, il quale ha ipotizzato che la cometa sia "troppo grande" (almeno 5 km) per essere solo il terzo oggetto interstellare scoperto. Loeb ha persino avanzato l'idea che l'oggetto possa essere una tecnologia aliena, sebbene questa sia un'ipotesi molto problematica da un punto di vista metodologico e ampiamente rifiutata dalla comunità scientifica internazionale.

Oltre alle misurazioni fotometriche, verranno impiegati anche gli spettrografi OMEGA e SPICAM di Mars Express e NOMAD di ExoMars. L'obiettivo è indagare la composizione chimica della cometa, cercando le firme spettrali di composti come acqua, anidride carbonica, monossido di carbonio, o molecole a base di carbonio e azoto. La determinazione della presenza e della percentuale relativa di questi composti permetterà di confrontare 3I/ATLAS con le comete del Sistema Solare, fornendo indizi cruciali sulla "universalità" delle composizioni cometary o sulla loro dipendenza dal sistema stellare di origine.

Crediti immagine di cover NASA, ESA, D. Jewitt (UCLA), J. DePasquale (STScI)

??

tecnologia

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Tecnologia

Tag

1. tec

Data di creazione

Ottobre 2, 2025

Autore

redazione

default watermark