

'OUMUAMUA UN VISITATORE INTERSTELLARE

UN LIBRO RIACCENDE L'INTERESSE NEI CONFRONTI
DI QUESTO OGGETTO MISTERIOSO

Avi Loeb è un professore all'Università di Harvard che ha uno spiccato interesse per la ricerca della vita extraterrestre. Oltre a progetti di astrofisica "classica", si occupa intensamente di studio delle condizioni per la formazione di forme di vita nei pianeti extrasolari. In questa veste, è consulente del progetto *Breakthrough* per la ricerca di vita extraterrestre finanziato dal miliardario russo-israeliano Yuri Milner. Astrofisico non convenzionale, nel novembre 2018 Loeb ha avuto gli onori della cronaca con una fantasiosa interpretazione di 'Oumuamua, l'oggetto interstellare che ha visitato il Sistema solare nel 2017. Scoperto all'osservatorio hawaiano di Haleakala, 'Oumuamua è noto per la sua orbita iperbolica che ne ha rivelato l'origine extrasolare. A questo fa riferimento il nome, che in hawaiano significa "messaggero che viene da lontano". Anche se la riflettività superficiale era simile a quella delle comete, spesso coperte da polvere o da sostanze organiche (tipo catrame) molto scure, l'interpretazione aveva vacillato quando non si era vista alcuna attività di espulsione di gas e nessuna formazione di coda. Studiando la variabilità del flusso rivelato, si era dedotto che avesse una forma allungata, con una dimensione da 5 a 10 volte maggiore dell'altra. Una forma inconsueta, che potrebbe rivelare una costituzione non compatta, ma a *rubble pile* ("mucchio di sassi"), stirata da effetti mareali.

ALL'INSEGUIMENTO DEGLI OGGETTI INTERSTELLARI

» È stato calcolato che almeno sette oggetti interstellari (Iso, *InterStellar Object*) penetrano ogni anno nel Sistema solare, anche se solo due di essi sono stati finora catalogati come tali: oltre a 1I/Oumuamua, abbiamo anche la cometa 2I/Borisov (la lettera "I" sta per *Interstellar*).

Riuscire a individuarli e studiarli da vicino, con missioni spaziali dedicate, consentirebbe di compiere dei viaggi verso oggetti di altri sistemi stellari, senza allontanarsi dal nostro sistema planetario. Vedi le news dedicate a questi studi da Giuseppe Donatiello sul sito di BfcSpace ai link bit.ly/3rZWkjM e bit.ly/3IKvWYG



» Un *rendering* artistico di 'Oumuamua. Inquadra il QR per vedere una animazione del passaggio di questo oggetto attraverso il Sistema solare.

Le rappresentazioni che vediamo nelle figure sono di fantasia, perché non è mai stata ottenuta un'immagine reale dell'oggetto. La forma a sigaro, che ricorda le astronavi dei film di fantascienza, e la provenienza interstellare avevano fatto sognare scenari alieni. Gli astronomi hanno puntato i radiotelescopi su 'Oumuamua senza rivelare nessuna emissione. Poi il visitatore, proseguendo nella sua traiettoria, si era allontanato e all'inizio del 2018 era già diventato troppo debole per permettere altre osservazioni.

Dalla misura della sua velocità, si è scoperta una deviazione "non gravitazionale" della traiettoria. Non essendo stati osservati getti cometari, sono state cercate altre spiegazioni. Una di queste chiama in causa la pressione di radiazione del Sole, ma gli effetti misurati implicano che l'oggetto abbia una bassissima densità, mille volte minore di quella di asteroidi di dimensioni simili.

E SE FOSSE DI ORIGINE ARTIFICIALE?

Quest'ultima considerazione ha attirato l'attenzione di Avi Loeb e del suo studente Shmuel Bial, che sposano l'idea dell'oggetto a bassissima densità e ne propongono due possibili origini. Potrebbe trattarsi di un nuovo tipo di oggetto celeste di bassa densità e grandi dimensioni, prodotto nel mezzo interstellare da processi sconosciuti, oppure potrebbe essere di origine artificiale. Magari una "vela solare" di fabbricazione aliena, fuggita dal controllo dei suoi costruttori, un rottame spaziale che nel viaggio interstellare si è ricoperto



» La copertina del libro di Avi Loeb.

di polvere. Dopo tutto, anche noi stiamo pensando di utilizzare le vele solari per avere una spinta aggiuntiva nei viaggi interplanetari, sfruttando la pressione di radiazione solare. Se altre civiltà hanno sviluppato una tecnologia simile, si può pensare che, magari a seguito di una collisione, la vela sia stata espulsa dal suo sistema planetario e si sia ritrovata a vagare nella Galassia, oppure che sia stata intenzionalmente diretta verso il nostro Sistema. Non c'è modo di mettere alla prova queste ipotesi fantasiose, ma perché limitarsi? Proprio per spingerci a tenere la mente aperta e a considerare anche spiegazioni non convenzionali, Avi Loeb ha elaborato le sue idee in un libro dal titolo *Extraterrestrial: The First Sign of Intelligent Life Beyond Earth*, dove sostiene che non abbiamo niente da perdere a scommettere sulla spiegazione extraterrestre. Anche se una spiegazione più convenzionale, come un oggetto asteroidale, sfuggito dai confini di un lontano sistema esoplanetario, risulta più plausibile. 