

# \* NOVA \*

N. 1382 - 1 OTTOBRE 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## IPOTESI SULLA PROVENIENZA DI 'OUMUAMUA

Utilizzando dati del satellite Gaia dell'ESA sono state identificate quattro stelle che sono possibili luoghi di origine di 'Oumuamua [\*], un oggetto interstellare individuato durante una breve visita al nostro sistema solare nel 2017 [v. Nova 1221 del 29/10/2017 e 1235 del 22/11/2017].

La scoperta dello scorso anno ha scatenato una grande campagna di osservazione: originariamente identificato come primo asteroide interstellare conosciuto [v. Nova 1296 del 28/03/2018], il piccolo oggetto è stato successivamente riconosciuto come cometa [v. Nova 1298 del 30/03/2018], poiché ulteriori osservazioni hanno mostrato che non stava rallentando così velocemente come avrebbe dovuto fare per l'effetto della gravità [v. Nova 1335 del 01/07/2018]. La spiegazione più probabile delle piccole variazioni registrate nella sua traiettoria era che fossero causate da gas emessi dalla sua superficie, rendendolo più simile a una cometa.

Ma da dove proviene questo viaggiatore cosmico nella Via Lattea?

Le comete sono residui della formazione di sistemi planetari ed è possibile che 'Oumuamua sia stata espulsa dal sistema della sua stella natale mentre i pianeti si stavano ancora formando. Per identificare la sua provenienza gli astronomi hanno dovuto risalire indietro nel tempo non solo per la traiettoria della cometa interstellare, ma anche per cercare le stelle che avrebbero potuto intercettare questo oggetto negli ultimi milioni di anni. «Gaia è una potente macchina del tempo per questo tipo di studi, in quanto fornisce delle stelle non solo le posizioni, ma anche i movimenti», spiega Timo Prusti, scienziato del progetto Gaia all'ESA.

Un gruppo di astronomi guidati da Coryn Bailer-Jones del Max Planck Institute for Astronomy di Heidelberg, in Germania, esaminando una enorme quantità di dati della seconda versione di Gaia, resa pubblica ad aprile, ha identificato quattro stelle le cui orbite, in un passato relativamente vicino, erano arrivate entro un paio di anni luce da 'Oumuamua con velocità relative sufficientemente basse da essere compatibili con probabili meccanismi di espulsione.

Tutte e quattro sono stelle nane – con masse simili, o più piccole, a quelle del nostro Sole – e hanno avuto un incontro “ravvicinato” con la cometa interstellare tra uno e sette milioni di anni fa. Tuttavia, di nessuna di loro si sa se ospita pianeti o fa parte di un sistema stellare binario: un pianeta gigante o una stella compagna sarebbe il meccanismo ideale per l'espulsione di un piccolo oggetto.

Sicuramente occorrono ulteriori osservazioni di queste quattro stelle, ma anche altre informazioni da future versioni dei dati di Gaia. Almeno due sono previste nel 2020, con un campione molto più grande di velocità radiali, consentendo la ricostruzione di traiettorie di molte più stelle.

«Mentre è ancora presto per individuare la stella di casa di 'Oumuamua, questo risultato illustra comunque le potenzialità di Gaia di approfondire la conoscenza della nostra Galassia».

[\*] 'Oumuamua, pronuncia: o-ù-mu-à-mu-à, <https://soundcloud.com/roy-gal-787702179/oumuamua-pronunciation>

[http://www.mpia.de/homes/calj/gdr2\\_oumuamua/oumuamua\\_gdr2.pdf](http://www.mpia.de/homes/calj/gdr2_oumuamua/oumuamua_gdr2.pdf) (Articolo originale)

<http://www.mpia.de/news/science/2018-09-oumuamua>

[http://www.esa.int/Our\\_Activities/Space\\_Science/Gaia/Gaia\\_finds\\_candidates\\_for\\_interstellar\\_Oumuamua\\_s\\_home](http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Gaia/Gaia_finds_candidates_for_interstellar_Oumuamua_s_home)

<http://sci.esa.int/gaia/60687-past-trajectories-of-the-sun-oumuamua-and-one-of-its-potential-home-stars/>

---

### NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIII

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti. È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

[www.astrofilisusa.it](http://www.astrofilisusa.it)