

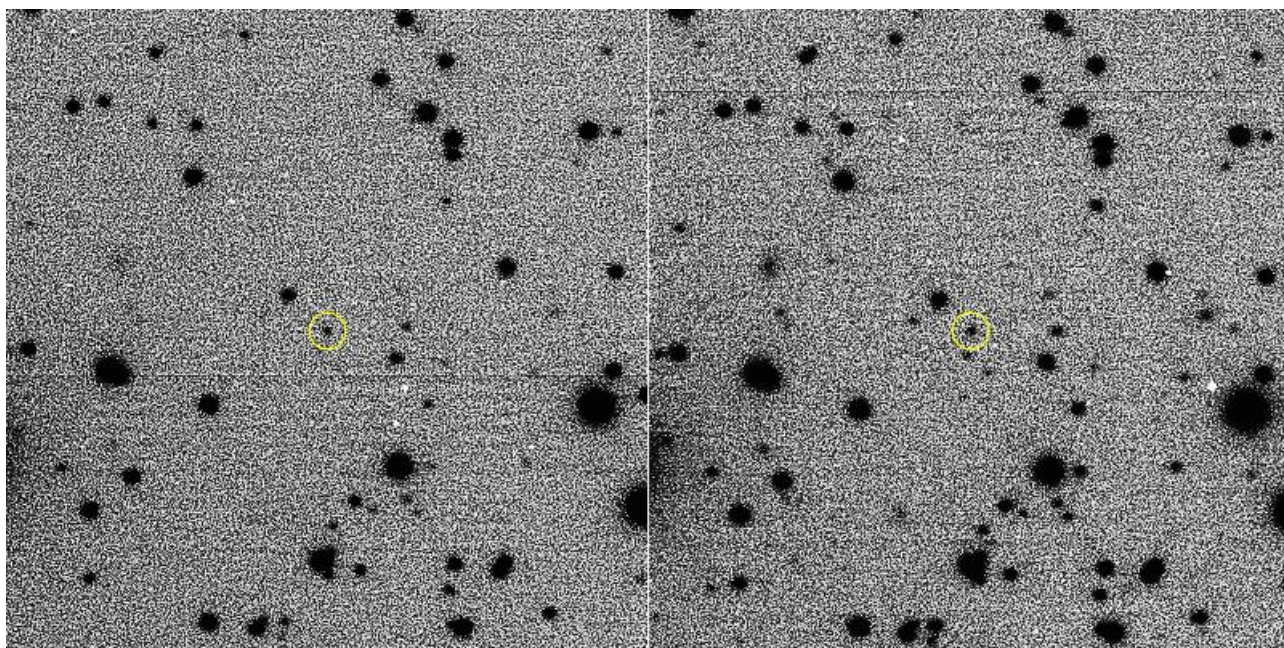
* NOVA *

N. 1325 - 30 MAGGIO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ASTEROIDE INTERSTELLARE

Riprendiamo da MEDIA INAF del 22 maggio 2018, con autorizzazione, un articolo di Maura Sandri su uno studio, apparso su MNAS Letters, sul primo asteroide "immigrato" trasferitosi permanentemente nel nostro Sistema solare. Si trova nell'orbita di Giove, si muove con un moto retrogrado ed è il primo asteroide conosciuto ad essere stato sottratto a un altro sistema stellare.



Queste sono le immagini del 2015 di BZ509, ottenute presso il Large Binocular Telescope Observatory, che hanno permesso di stabilire la sua natura retrograda. Le stelle luminose e l'asteroide (cerchiato in giallo) appaiono nere su un cielo bianco poiché l'immagine è negativa. Crediti: C. Veillet / Large Binocular Telescope Observatory

Un recentissimo studio pubblicato su *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*, ha scoperto il primo "immigrato" trasferitosi permanentemente nel nostro Sistema Solare dall'alba dei tempi. L'asteroide, che attualmente si trova nell'orbita di Giove, è il primo asteroide che si conosce ad essere stato sottratto a un altro sistema stellare.

'Oumuamua, l'intruso interstellare che è sfrecciato vicino al Sole nel 2017, ha fatto più volte notizia. Tuttavia, 'Oumuamua è stato solo un turista interstellare che ci è passato vicino, per poi continuare per la sua strada [v. Nova 1221-29/10/2017, 1235-22/11/2017 e 1296-28/03/2018], mentre questo esoasteroide, chiamato (514107) 2015 BZ509, sembra essere residente da lunga data nel nostro Sistema solare.

Ma come hanno fatto gli astronomi a scoprirlo?

Tutti i pianeti nel nostro Sistema solare, e la maggior parte degli altri oggetti, viaggiano intorno al Sole nella stessa direzione. Tuttavia 2015 BZ509 è diverso: si muove nella direzione opposta, lungo quella che è

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 dalla 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

conosciuta come orbita retrograda. «Finora è stato un mistero il modo in cui l'asteroide sia arrivato a muoversi in questo modo, condividendo l'orbita di Giove», spiega Fathi Namouni, autrice principale dello studio. «Se 2015 BZ509 fosse nato nel nostro sistema, avrebbe dovuto avere la stessa direzione di tutti gli altri pianeti e asteroidi, ereditata dalla nube di gas e polvere dalla quale si sono formati». Tuttavia, il gruppo di ricerca ha eseguito simulazioni per tracciare la posizione del 2015 BZ509 alla nascita del nostro Sistema solare, 4.5 miliardi di anni fa, quando l'era della formazione dei pianeti terminò. Queste simulazioni mostrano che 2015 BZ509 si è sempre spostato in questo modo. Pertanto non avrebbe potuto essere presente in origine e deve essere stato catturato da un altro sistema.

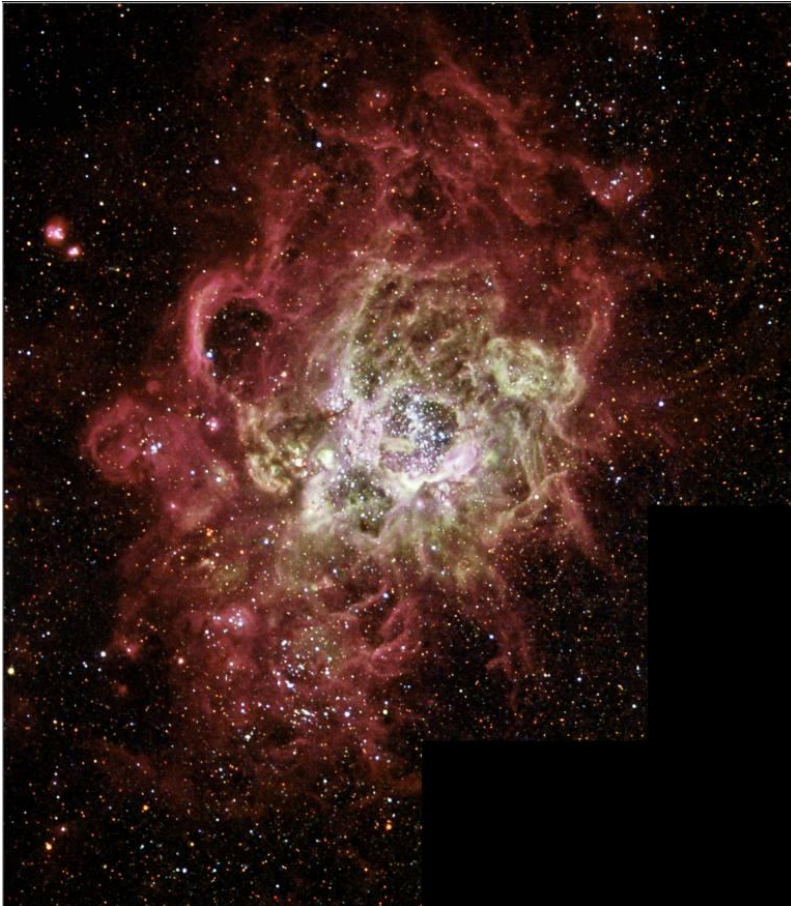


Immagine della nursery stellare NGC 604 (Giant Stellar Nursery, v. <https://apod.nasa.gov/apod/ap031209.html>), nella quale i sistemi stellari presenti sono molto vicini tra loro, cosa che rende possibile lo scambio di asteroidi. L'asteroide (514107) 2015 BZ509 emigrò dalla sua stella madre e si stabilì attorno al Sole in un ambiente simile a questo. Crediti: NASA and the Hubble Heritage Team (AURA / STScI)

«L'immigrazione di asteroidi da altri sistemi stellari si verifica perché il Sole inizialmente si è formato in un ammasso stellare compatto, dove ogni stella aveva il proprio sistema di pianeti e asteroidi», commenta Helena Morais, altro membro del gruppo. «La stretta vicinanza delle stelle, insieme alle forze gravitazionali esercitate dai pianeti, ha aiutato questi sistemi ad attrarre, rimuovere e catturare gli asteroidi gli uni dagli altri».

La scoperta del primo asteroide immigrato permanente nel Sistema solare ha importanti implicazioni per i problemi aperti sulla formazione del pianeta, l'evoluzione del Sistema solare e forse l'origine della vita stessa.

Capire esattamente quando e come BZ509 del 2015 si sia stabilizzato nel Sistema solare fornirà indizi sul vivaio stellare dal quale ha avuto origine il Sole e sul potenziale arricchimento del nostro ambiente iniziale con componenti necessari per l'aspetto della vita sulla Terra.

Maura Sandri

<http://www.media.inaf.it/2018/05/22/catturato-asteroide-interstellare/>

F. Namouni e M. H. M. Morais, "An interstellar origin for Jupiter's retrograde co-orbital asteroid", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*, Volume 477, Issue 1, 11 June 2018, Pages L117-L121, Published on line: 21 May 2018, <https://academic.oup.com/mnrasl/article/477/1/L117/4996014>

<http://asitv.it/media/vod/v/4743/video/asteroide-adottato-dal-sistema-solare>