

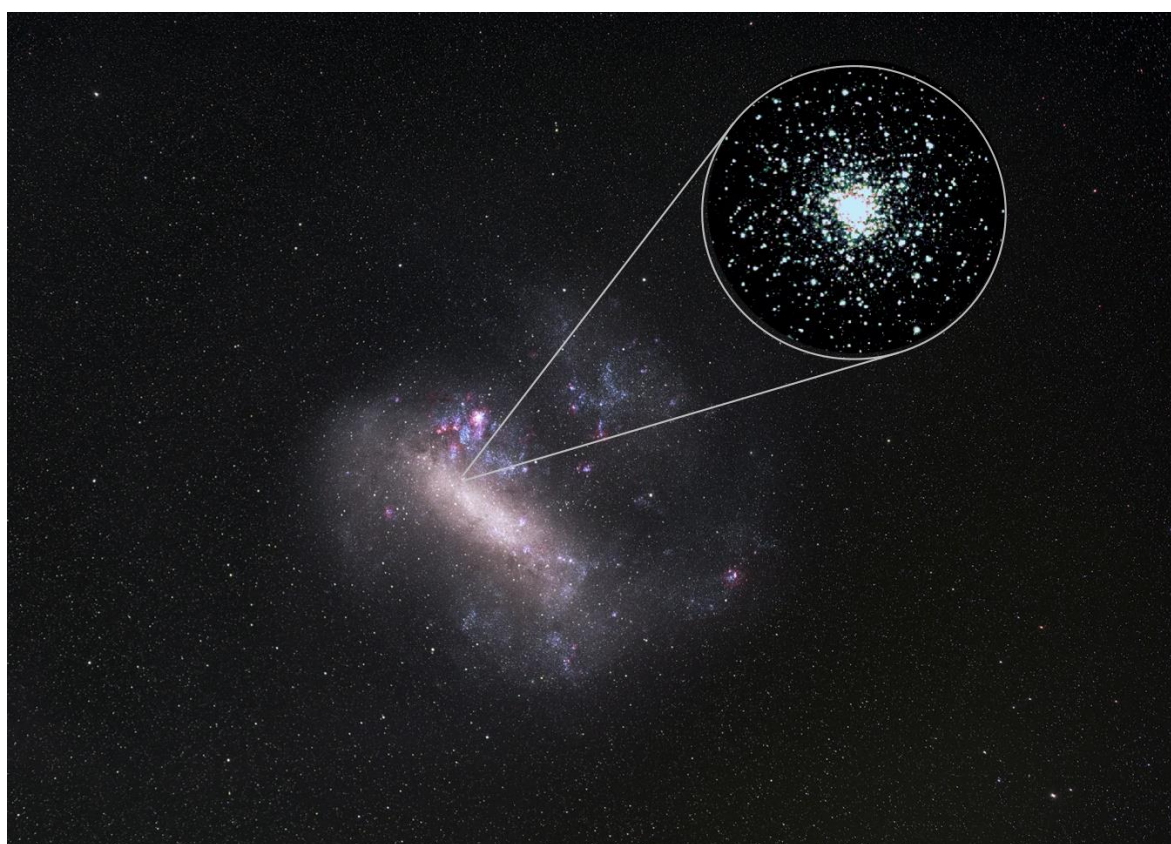
* NOVA *

N. 2038 - 21 OTTOBRE 2021

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NGC 2005

L'inesorabile legge di natura vale anche per le galassie satellite, che crescono "mangiando" galassie più piccole. Lo dimostra uno studio su Nature Astronomy, realizzato da ricercatori dell'Università di Bologna e dell'Istituto nazionale di astrofisica (INAF), che ha individuato per la prima volta, all'interno della Grande Nube di Magellano, un ammasso stellare che ha avuto origine in una galassia diversa. Da MEDIA INAF del 18 ottobre 2021 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo dell'Ufficio stampa INAF.



*La Grande Nube di Magellano e uno zoom con un'immagine dell'ammasso stellare NGC 2005.
Crediti: A. Mucciarelli / Università di Bologna / INAF*

Come fanno a crescere le galassie? "Mangiando" galassie più piccole. E questo non vale solo per le grandi galassie che inglobano le loro galassie satellite. Ma le stesse galassie satellite, a loro volta, sono in grado di attirare e inglobare al loro interno galassie ancora più piccole che le orbitano attorno. A mostrarlo, per la prima volta, è uno studio pubblicato su *Nature Astronomy* e guidato da ricercatori dell'Università di Bologna e dell'Istituto nazionale di astrofisica (Inaf).

All'interno della Grande Nube di Magellano, la più grande galassia satellite della Via Lattea, i ricercatori hanno infatti individuato un ammasso stellare con caratteristiche chimiche molto diverse da

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XVI

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS 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

quelle degli altri ammassi vicini. Tanto diverse da poter escludere che quelle stelle siano nate all'interno della galassia in cui si trovano oggi. Questo singolo ammasso stellare – chiamato Ngc 2005 – deve quindi aver avuto origine altrove, in una piccola galassia satellite, ed essere poi sopravvissuto dopo che questa è stata inglobata all'interno della Grande Nube di Magellano.

«Le galassie mangiano altre galassie, e questo vale sia per quelle più grandi, come la nostra Via Lattea, che per quelle satelliti come la Grande Nube di Magellano: per la prima volta siamo riusciti a mostrare che questo processo avviene a tutti i livelli», dice **Alessio Mucciarelli**, professore al Dipartimento di Fisica e Astronomia “Augusto Righi” dell’Università di Bologna e associato Inaf, primo autore dello studio. «L’ammasso stellare che abbiamo individuato, inglobato dalla Grande Nube di Magellano, proveniva probabilmente da una galassia nana sferoidale simile a quelle che possiamo osservare anche oggi all’interno del Gruppo Locale, l’insieme di galassie di cui fa parte anche la Via Lattea».

Quando una galassia più piccola viene inglobata all’interno di una galassia di dimensioni maggiori, la sua struttura viene completamente distrutta e le stelle al suo interno diventano parte della galassia più grande. Come è possibile allora distinguere le stelle che hanno avuto origine in una galassia da quelle che sono state catturate al suo interno? La risposta sta nelle differenti tipologie e quantità di metalli di cui sono composte: una caratteristica che, come una sorta di Dna, permette di ricostruirne la genealogia.

Utilizzando osservazioni ad alta risoluzione prodotte dal Very Large Telescope dell’Eso (European Southern Observatory) e dal Magellan Telescope del Las Campanas Observatory, gli studiosi hanno quindi analizzato la composizione chimica di undici antichi ammassi stellari individuati all’interno della Grande Nube di Magellano. E in uno tra questi – il sistema chiamato Ngc 2005 – hanno scoperto stelle con caratteristiche nettamente diverse da quelle degli altri: il “Dna stellare” ha mostrato insomma che Ngc 2005 ha un’origine differente.

«Le caratteristiche chimiche di Ngc 2005 mostrano chiaramente la natura distinta di questo ammasso, che deve aver avuto origine in una galassia nella quale le stelle nascono molto più lentamente rispetto a quanto avviene nella Grande Nube di Magellano», conferma **Davide Massari**, ricercatore dell’Inaf di Bologna, tra gli autori dello studio. «A dare origine a questo ammasso stellare deve essere stata quindi probabilmente una piccola galassia satellite della Grande Nube di Magellano, che è stata in seguito inglobata al suo interno».

Ngc 2005 è insomma un testimone ancora in vita della collisione che ha portato alla dissoluzione della sua piccola galassia di origine: si tratta dell’unico caso finora scoperto nel campo delle galassie nane utilizzando l’analisi della composizione chimica. I risultati ottenuti confermano così l’ipotesi che i processi di formazione delle galassie sono simili a tutti i livelli, aprendo la strada a nuove possibilità per lo studio di queste dinamiche anche oltre i confini della Via Lattea.

<https://www.media.inaf.it/2021/10/18/merging-galassie-satelliti/>

Articolo originale:

A. Mucciarelli, D. Massari, A. Minelli, D. Romano, M. Bellazzini, F. R. Ferraro, F. Matteucci e L. Origlia, “A relic from a past merger event in the Large Magellanic Cloud”, *Nature Astronomy*, Published: 18 October 2021
<https://www.nature.com/articles/s41550-021-01493-y>

