

# \* NOVA \*

N. 709 - 25 SETTEMBRE 2014

## ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

### UNA GALASSIA PRIMORDIALE NELL'UNIVERSO LOCALE

A prima vista sembra di recente formazione, ma gli esperti credono che all'interno di questa galassia ci sia l'inganno: in futuro, infatti, potrebbero scoprire la presenza di elementi pesanti e quindi di diverse generazioni di stelle anche molto antiche. DDO 68 si trova a "soli" 39 milioni di anni luce da noi

*Da MEDIA INAF di oggi, con autorizzazione, riprendiamo un articolo di Eleonora Ferroni.*

Non è un'impresa facile per gli astronomi cercare indizi sul passato del nostro Universo, perché spesso si deve guardare davvero molto lontano con i nostri telescopi. La **galassia nana DDO 68**, conosciuta tra gli addetti ai lavori anche come UGC 5340, però sembra offrire una rara eccezione agli esperti: forse appare più giovane di quanto non sia in realtà, ma quel che è certo è che si trova relativamente vicina alla nostra galassia, ad appena 39 milioni di anni luce, quando galassie simili, giovani di formazione, si trovano 50 volte più distanti, a miliardi di anni luce dalla Via Lattea. DDO 68 sembra essere relativamente giovane in base alla sua struttura e alla bassa percentuale di elementi pesanti, tuttavia gli astronomi pensano che possa essere più vecchia di quanto lasci apparire.

Gli astronomi hanno studiato l'evoluzione galattica per anni e anni e Hubble ha permesso di portare a casa importantissime scoperte in questo campo, svelando man mano piccoli segreti della storia dell'Universo. Il telescopio è riuscito a guardare molto indietro del tempo catturando quelle luci tanto lontane da impiegare miliardi di anni per arrivare a noi. La ratio è semplice: più si guarda lontano e più accurate saranno le osservazioni delle galassie più giovani. Studiando galassie di varie epoche gli astronomi hanno scoperto che tra di loro ci sono enormi differenze. Quelle più antiche tendono ad essere più larghe, a causa di diverse collisioni e fusioni con altre galassie che si sono succedute in miliardi di anni. Queste galassie contengono gruppi di stelle di diverso genere, più antiche, giovani, piccole o massicce. Anche la composizione chimica è diversa: le galassie di formazione più recente presentano elementi simili a quelli trovati nell'Universo primordiale, cioè la materia che è stata creata dal Big Bang (idrogeno, elio e un po' di litio), mentre le galassie più *âgées* nel corso dei secoli si sono arricchite di elementi pesanti generati durante le diverse ondate di formazione stellare.

La galassia nana DDO 68, osservata già in passato con il SAO Telescope, viene considerata dagli esperti una **galassia primordiale ma situata nell'Universo locale**, quindi quello dove si trova temporalmente anche la Via Lattea. La galassia, infatti, appare povera in elementi pesanti, che altrimenti proverebbero l'esistenza di diverse generazioni passate di stelle. L'immagine che vedete è composta da diverse esposizioni a luce visibile e infrarossa ed è stata scattata con l'**Advanced Camera for Surveys** di Hubble. Gli esperti hanno utilizzato il telescopio orbitante per studiare le proprietà della luce della galassia e per confermare se ci siano o meno stelle antiche in DDO 68. Qualora venissero scoperte, come in realtà ipotizzano i ricercatori, ciò smentirebbe la prima ipotesi, cioè non stanno davvero osservando una galassia di recente formazione, ma soltanto un oggetto che si finge più giovane. Al contrario, questa potrebbe essere la giovane galassia più vicina a noi.

Per avere delle certezze, però, sono necessarie nuove osservazioni e dei nuovi modelli. Anche se per ora le risposte sono vaghe, godiamoci queste splendide immagini.

**Eleonora Ferroni**

<http://www.media.inaf.it/2014/09/25/una-galassia-primordiale-nelluniverso-locale/>



Galassia nana DDO 68. Crediti: NASA & ESA, A. Aloisi (Space Telescope Science Institute)



La regione in cui si trova DDO 68. Crediti: NASA, ESA, Digitized Sky Survey 2 (Acknowledgement: Davide De Martin)