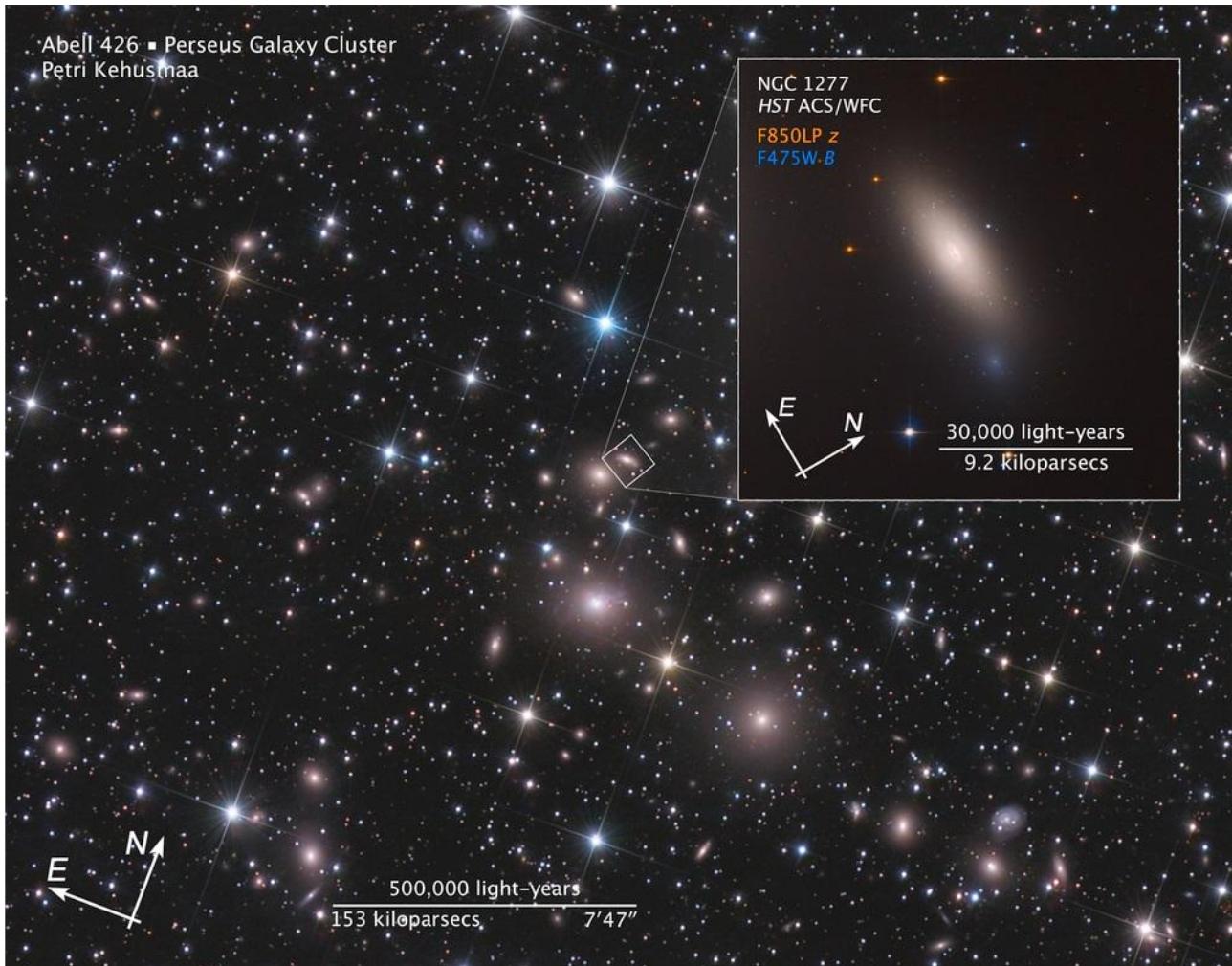


* NOVA *

N. 1289 - 16 MARZO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NGC 1277: “GALASSIA RELIQUIA”



In alto a destra, la galassia NGC 1277 ripresa dal telescopio spaziale Hubble. La galassia si trova vicino al centro del gruppo di Perseo (immagine sullo sfondo) di oltre 1000 galassie, situato a 240 milioni di anni luce di distanza dalla Terra. Crediti: NASA, ESA, M. Beasley (Instituto de Astrofísica de Canarias), e P. Kehusmaa

Un articolo della rivista *Nature* nel numero online del 12 marzo c.a. pubblica uno studio effettuato con il telescopio spaziale Hubble (ESA/NASA) sulla galassia NGC 1277 nella costellazione di Perseo. È un’antica “galassia reliquia”, relativamente vicina alla nostra (a 240 milioni di anni luce).

Questa isola stellare ribelle fornisce preziose nuove intuizioni sull’origine e sull’evoluzione delle galassie di miliardi di anni fa. Il rarissimo e strano assemblaggio di stelle è rimasto sostanzialmente invariato negli ultimi 10 miliardi di anni.

NGC 1277 iniziò la sua vita formando stelle mille volte più velocemente di quanto vediamo oggi nella nostra Galassia. Poi la nascita di nuove stelle cessò, mentre le stelle del “baby boom” invecchiavano e diventavano sempre più rosse.

Hubble aveva già visto tali galassie “rosse e morte (*red and dead*)” nell'universo primordiale, ma mai così vicine. «Possiamo esplorare queste galassie originali in dettaglio e sondare le condizioni dell'universo primordiale», ha affermato Ignacio Trujillo, dell'Instituto de Astrofísica de Canarias (Università di La Laguna, in Spagna). La galassia NGC 1277 ha il doppio delle stelle della nostra Via Lattea, ma fisicamente ha un quarto delle dimensioni della nostra Galassia. Essenzialmente NGC 1277 pare trovarsi in uno stato di “sviluppo arrestato”. Forse, come tutte le galassie, è iniziata come un oggetto compatto ma non è riuscita ad accumulare altro materiale per crescere di dimensioni e formare una magnifica galassia a spirale.

Si stima che approssimativamente le “galassie reliquie” siano una ogni 1000 galassie. Il segno rivelatore dello stato della galassia si trova negli antichi ammassi globulari di stelle che sciamano attorno ad essa. Le galassie massicce tendono ad avere grappoli globulari sia poveri di metallo (che appaiono blu) sia ricchi di metallo (che appaiono rossi). NGC 1277 è quasi del tutto priva di cluster globulari blu. «Ho studiato ammassi globulari nelle galassie per molto tempo, e questa è la prima volta che lo vedo», ha detto Michael Beasley, dell'Instituto de Astrofísica de Canarias.

Al contrario, la nostra Galassia contiene circa 180 ammassi globulari blu e rossi. Ciò è dovuto in parte al fatto che la nostra Galassia continua a cannibalizzare galassie che orbitano troppo vicine al nostro gruppo locale di poche dozzine di piccole galassie.

È un ambiente nettamente diverso quello di NGC 1277. La galassia vive vicino al centro del cluster Perseo con oltre 1000 galassie, situate a 240 milioni di anni luce di distanza da noi. Ma NGC 1277 si sta muovendo così velocemente attraverso il cluster, a più di tre milioni di chilometri all'ora, che non può fondersi con altre galassie per raccogliere stelle o assorbire gas per alimentare la formazione stellare. Inoltre, vicino al centro del cluster di galassie, il gas intergalattico è così caldo che non può raffreddarsi per condensare e formare stelle.

Il team ha iniziato a cercare galassie nello “sviluppo arrestato” nello Sloan Digital Sky Survey e ha trovato 50 candidate, massicce galassie compatte. Usando una tecnica simile, ma su un campione diverso, NGC 1277 è stata identificata come unica in quanto ha un buco nero centrale che è molto più massiccio di quanto dovrebbe essere per una galassia di quelle dimensioni. Ciò rafforza lo scenario che il buco nero supermassiccio e il denso centro della galassia crebbero simultaneamente, ma la popolazione stellare della galassia smise di crescere ed espandersi perché era “affamata” di materiale esterno.

Il James Webb Space Telescope – il cui lancio è previsto nel 2019 – consentirà agli astronomi di misurare i movimenti degli ammassi globulari in NGC 1277. Ciò fornirà la prima opportunità di misurare la quantità di materia oscura che la galassia primordiale contiene.

Riferimenti:

http://hubblesite.org/news_release/news/2018-17

Michael A. Beasley, Ignacio Trujillo, Ryan Leaman e Mireia Montes, “A single population of red globular clusters around the massive compact galaxy NGC 1277”, *Nature*

<https://www.nature.com/articles/nature25756> (Abstract)

http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science_paper/file_attachment/312/nature_edit_beasley.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=CLF6fv3I38M&list=UL> (video MEDIA INAF)

<http://www.sdss.org/> (Sloan Digital Sky Survey)

