



Una rappresentazione artistica di una galassia imponente e polverosa

Tra gli autori dello studio anche Mario Nonino, dell'Osservatorio Astronomico di Trieste: «Esisteva 12 miliardi di anni fa»

Scoperta super galassia che si è spenta giovane

LA RICERCA

E una galassia mostruosa per dimensioni e decisamente insolita: 12 miliardi di anni fa, quando l'universo era ancora adolescente, aveva già una massa di oltre 300 miliardi di soli. Deve aver formato stelle a una velocità elevatissima per poi spegnersi improvvisamente. Per queste sue peculiari caratteristiche Xmm-2599, questo il nome attribuito alla galassia, è diventata una celebrità non appena *Astrophysical Journal* ha pubblicato lo studio che la riguarda, realizzato da un team internazionale di scienziati che l'ha osservata e analizzata per lungo tempo.

Tra gli autori dello studio ci sono anche tre astrofisici

dell'Istituto nazionale di Astrofisica (Inaf), tra cui Mario Nonino, che lavora all'Osservatorio Astronomico di Trieste. «Xmm-2599 è una perfetta rappresentante degli oggetti estremamente massicci presenti nel nostro universo – spiega Nonino –, Esisteva già 12 miliardi di anni fa, ovvero quando l'universo aveva solo 1,8 miliardi di anni: già allora la sua massa superava quella di 300 miliardi di soli, circa cinque volte la massa stellare della nostra galassia. Ma ciò che ci ha sorpreso di più di questa galassia non è tanto la sua massa, quanto la sua precoce inattività: nell'universo giovane sono presenti altri oggetti con una massa analoga, ma stanno tutti formando stelle attivamente».

Attraverso una nutrita serie di lunghe osservazioni con

13,8

13,8 miliardi di anni. È questa l'età del nostro universo. Xmm-2599, la galassia mostruosa e ormai inattiva osservata dai ricercatori, esisteva già dodici miliardi di anni fa e la sua massa superava i trecentomila soli, circa cinque volte la massa stellare della nostra galassia. All'improvviso (un tempo breve in relazione alla vita delle stelle) si spense. Un'altra domanda a cui gli astrofisici cercheranno risposte è che fine fanno questi oggetti in seriti in un universo "maturo".

il telescopio Keck alla Hawaii, l'ultimo della lunga serie di telescopi terrestri e spaziali chiamati in gioco per identificare e analizzare la galassia mostruosa, è stata dimostrata l'inattività di Xmm-2599, che quindi deve aver formato le sue numerosissime stelle in meno di un miliardo di anni, a ritmi che devono aver raggiunto picchi di mille soli per anno (la nostra Galassia forma 1,5 soli per anno).

«La scoperta di questa galassia apre la strada a molte altre domande. Quali processi fisici hanno fatto accendere questo oggetto e hanno dato luogo a questo ritmo elevatissimo di produzione stellare? E perché la produzione si è interrotta repentinamente?», si chiede Nonino. Queste sono tutte domande di grande interesse per chi studia i modelli di formazione delle galassie di più grande massa: i modelli teorici attuali, aggiunge l'astrofisico dell'Inaf, prevedono che oggetti di questo tipo siano molto rari, ma le osservazioni compiute anche da altri gruppi di ricerca internazionali sembrano indicare la presenza di altre galassie "mostruose", che quindi non paiono essere così rare come ipotizzato finora. –

Giulia Basso

ILLUSTRAZIONE: M. M. M. M.