

* NOVA *

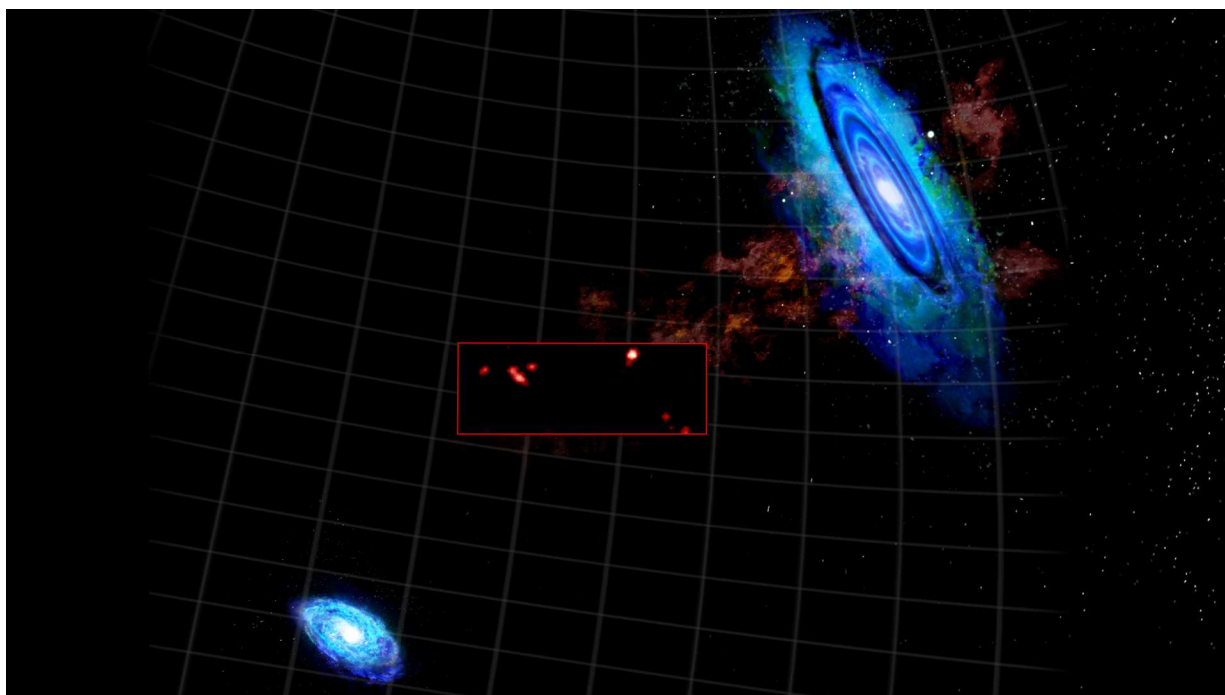
N. 460 - 12 MAGGIO 2013

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

IDROGENO A GRAPPOLI FUORI DELLA VIA LATTEA

Tra due galassie vicine alla nostra ci sono giganteschi ammassi di idrogeno, di massa comparabile a quella delle galassie nane. Il loro orientamento potrebbe dipendere dalle interazioni con un filamento di materia oscura. Il lavoro, guidato da ricercatori dell'Università della West Virginia e basato sulle osservazioni del radiotelescopio GBT, è su *Nature*.

Riprendiamo, con autorizzazione, da MEDIA INAF, <http://www.media.inaf.it/2013/05/09/idrogeno-a-grappoli-fuori-della-via-lattea/>, un articolo di Marco Galliani.



La regione compresa tra le galassie M31 (in alto a destra) e M33 (in basso a sinistra). Nel riquadro è indicata la ripresa ad alta risoluzione del radiotelescopio GBT che evidenzia le nubi di idrogeno scoperte.
Crediti: Bill Saxton, NRAO/AUI/NSF

Sembrava una porzione di universo priva di materia, quella compresa tra due delle galassie vicine alla nostra. E invece, a guardare con attenzione e sfruttando il potente radiotelescopio GBT (Green Bank Telescope) di materia – in questo caso idrogeno – ce ne è tantissima e per di più condensata in agglomerati, ciascuno dei quali ha una massa paragonabile a quella tipica delle galassie nane.

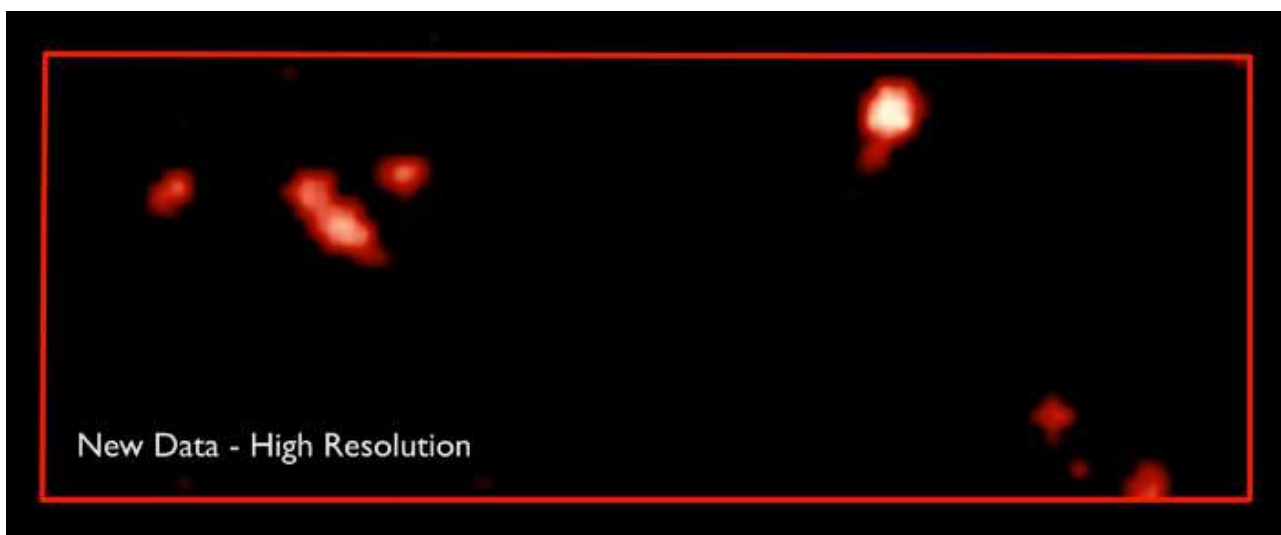
“Sapevamo già che alcune zone dell’universo a prima vista prive di materia in realtà ospitano agglomerati di idrogeno caldo e ionizzato” dice Spencer Wolfe della università della West Virginia, che ha guidato lo studio pubblicato nell’ultimo numero della rivista *Nature*. “Precedenti osservazioni della regione compresa tra M31 e M33 indicavano la presenza di idrogeno neutro più freddo, ma non avevamo la possibilità di scorgere alcun dettaglio per determinare la sua struttura”.

Il sospetto dunque che tra le due galassie ci fosse qualcosa di più che il semplice vuoto serpeggiava tra gli astronomi già da una decina d’anni, ma i segnali radio provenienti da quella regione erano troppo deboli per

fornire un quadro chiaro ed esaustivo di cosa ci fosse in quella porzione di spazio. Lo scatto decisivo è arrivato nell'ultimo anno con le osservazioni del GBT, che dapprima aveva confermato la presenza di un'emissione diffusa di idrogeno e con le ultime, accurate mappature della regione, hanno finalmente permesso di individuare esattamente la sua distribuzione e concentrazione. Scoprendo così che la metà della sua massa totale si trova concentrata in vere e proprie strutture che, a parte l'assenza di stelle, sarebbero una copia molto simile delle galassie nane.

Ma gli scienziati hanno anche ricostruito gli spostamenti di queste nubi, che presentano velocità molto simili alle due galassie vicine. “Le nostre osservazioni ci fanno ritenere che queste strutture siano entità indipendenti e non appendici remote di M31 e M33” sottolinea Felix J. Lockman, del National Radio Astronomy Observatory di Green Bank negli Stati Uniti, coautore del lavoro. “Il loro orientamento è altrettanto interessante e potrebbe essere determinato dall'interazione con un filamento di materia oscura. L'idea è che questo filamento, se presente, fornirebbe proprio l'impalcatura gravitazionale sulla quale si sarebbero formate queste nubi, che si sarebbero addensate dal gas caldo e diffuso circostante”.

MARCO GALLIANI



Ripresa ad alta risoluzione del radiotelescopio GBT che evidenzia le nubi di idrogeno scoperte.
Crediti: Bill Saxton, NRAO/AUI/NSF

Per approfondimenti:

<http://www.nature.com/nature/journal/v497/n7448/full/nature12082.html>

<http://www.nrao.edu/pr/2013/gbtclouds/>

<http://www.skyandtelescope.com/news/The-Mysterious-Seven-206608541.html>

<http://arxiv.org/abs/1305.1631> (Abstract)

<http://arxiv.org/pdf/1305.1631v1.pdf> (Articolo originale)

<https://science.nrao.edu/facilities/gbt/> (Radiotelescopio GBT)