

* NOVA *

N. 482 - 6 LUGLIO 2013

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

IPOTIZZATA COLLISIONE VIA LATTEA - GALASSIA DI ANDROMEDA CIRCA 10 MILIARDI DI ANNI FA

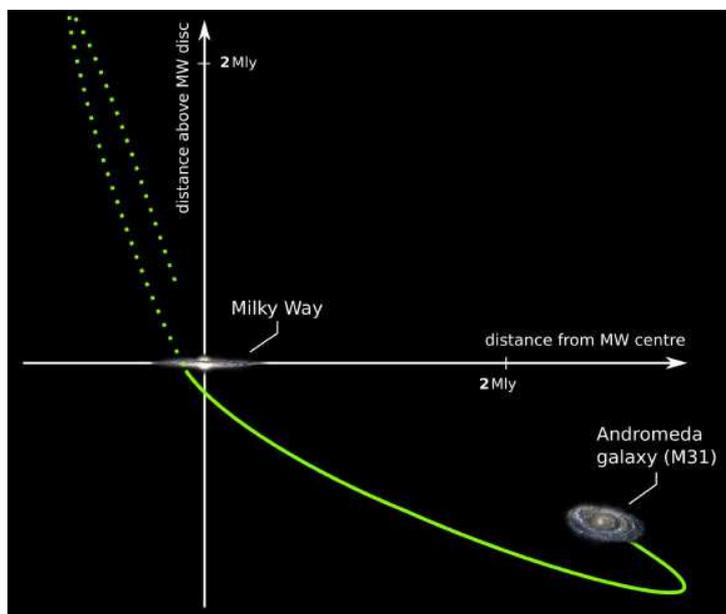
Precedenti studi hanno ipotizzato una collisione tra la nostra galassia e quella di Andromeda – ora a 2 milioni di anni luce di distanza – tra 3-4 miliardi di anni (v. *Nova* n. 320 del 2 luglio 2012).

In un nuovo studio, accettato per la pubblicazione sulla rivista *Astronomy and Astrophysics*, HongSheng Zhao e colleghi ipotizzano che una collisione tra le due galassie sia già avvenuta circa 10 miliardi di anni fa. Questo spiegherebbe la struttura osservata delle galassie e dei loro satelliti.

La Via Lattea fa parte di un gruppo di galassie chiamato Gruppo Locale. I cosmologi ritengono che la maggior parte della massa del gruppo è invisibile, fatta di cosiddetta materia oscura. Essi suggeriscono che nell'intero Universo, questa materia prevalga sulla materia 'normale' di un fattore cinque. L'attrazione gravitazionale tra la nostra galassia e Andromeda comporta che si stanno avvicinando a circa 100 km al secondo. Ma questo modello è basato sul modello tradizionale di gravità e cerca di spiegare alcune proprietà delle galassie che vediamo intorno a noi.

Zhao e colleghi sostengono che al momento l'unico modo per prevedere con successo l'attrazione gravitazionale totale di ogni galassia o piccolo gruppo di galassie, prima di misurare il moto delle stelle e dei gas in essa, è di fare uso di un modello proposto per primo da Mordehai Milgrom del Weizmann Institute in Israele nel 1983. Questa teoria, chiamata dinamica newtoniana modificata (MOND), descrive come la gravità si comporti in modo diverso su grandi scale, divergendo dalle previsioni fatte da Newton e Einstein.

I ricercatori hanno per la prima volta utilizzato MOND per calcolare il moto di galassie del Gruppo Locale. Il loro lavoro suggerisce che la Via Lattea e Andromeda hanno avuto un incontro ravvicinato circa 10 miliardi di anni fa.



Questo diagramma mostra come la Galassia di Andromeda (in basso a destra) entrò in collisione con la Via Lattea, nel punto di intersezione degli assi, circa 10 miliardi di anni fa, raggiungendo una distanza massima di oltre 3 milioni di anni luce e ora si sta nuovamente avvicinando alla nostra galassia. (Credit: Fabian Luegghausen / Università di Bonn)

L'articolo originale (HongSheng Zhao, Benoit Famaey, Fabian Luegghausen, Pavel Kroupa, *Local Group timing in Milgromian dynamics. A past Milky Way-Andromeda encounter at $z > 0.8$*) è su <http://arxiv.org/pdf/1306.6628v2.pdf>

NEWSLETTER TELEMATICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO VIII

www.astrofilisusa.it