



Disegno di
Florentin Georgescu

COSMOLOGIA

Invasi da Sagittarius

Ha ormai raggiunto il centro della Via Lattea: è Sagittarius, una galassia nana che orbitava da tempo attorno al territorio galattico. Ma le stelle (e il nostro Sistema solare) non hanno nulla da temere. Si tratta invece di un'occasione unica per studiare l'origine e l'evoluzione delle galassie, la struttura dei loro nuclei e agglomerati stellari diversi dal nostro. Galileo ne ha parlato con Rosemary Wise, l'astrofisica della Johns Hopkins University che ha presentato i nuovi dati al convegno annuale dell'Associazione americana per l'avanzamento delle scienze

di **Marta Cerù**

Un nuovo fronte contro l'Hiv

Attaccare le cellule umane in cui si riproduce il virus dell'Aids: è l'ultima strategia proposta alla Conferenza internazionale sui retrovirus di Chicago. Ad annunciarla è Franco Lori, co-direttore del Right (Research Institute for Gene and Human Therapy) di Pavia. Che ha utilizzato un farmaco impiegato da anni nella lotta al cancro, l'idrossiurea. E i primi risultati sembrano molto promettenti: il composto è in grado di ridurre la quantità di virus nel sangue dei pazienti per diversi mesi

di **Riccardo Tomassetti**

Operare gli anziani, senza paura

Gli ultrasettantenni, così come gli adulti in genere, possono affrontare l'intervento chirurgico di asportazione del meningioma, un tumore benigno del cervello. Non ci sono per loro rischi aggiuntivi, né sul fronte della mortalità, né su quello delle complicazioni. Questi i risultati di una ricerca tutta italiana pubblicata di recente da Lancet. Che impone ai medici una rivoluzione di mentalità

di **Stefano Cagliano**

Venticinque anni all'inferno

oggi nelle

news

FORUM

La scuola in rete

Un appello
per via Panisperna

Cosmologia

Invasi da Sagittarius

di Marta Cerù

Un nuovo fronte
contro l'Hiv

Operare gli anziani
senza paura

Venticinque anni
all'inferno

Un esercito di stelle, ben organizzato in una galassia nana, ha invaso il nostro territorio galattico, raggiungendo quasi il centro della Via Lattea. Ma niente paura, un simile fenomeno non crea problemi alle stelle che ci circondano. Secondo Rosemary Wyse, astrofisica alla Johns Hopkins University si tratta invece di un'occasione unica per conoscere gli astri di



agglomerati stellari diversi dal nostro. E permetterà di studiare come si originano e si evolvono le galassie e quali sono le caratteristiche dei loro nuclei. La scienziata ha descritto questa settimana la dinamica dell'invasione, in occasione del convegno annuale dell'Associazione americana per l'avanzamento delle scienze. Destano particolare interesse i dati presentati dalla Wyse che riguardano la struttura e il movimento dell'agglomerato di astri alieni.

Che ci fosse in atto questo fenomeno di compenetrazione tra galassie lo ipotizzarono per la prima volta nel 1994 gli astronomi Gerard Gilmore, Mike Irwin e Rodrigo Ibata. "Mentre studiavano il moto individuale delle stelle presenti nel centro della nostra galassia, puntando i telescopi ottici degli osservatori situati in Inghilterra e in Cile, essi notarono che alcuni astri non si muovevano come avrebbero dovuto in virtù della loro posizione. E conclusero che per avere un moto regolare dovevano far parte di una galassia differente.

La chiamarono Sagittario perché era possibile vederla guardando in direzione della famosa costellazione". A parlare è la Wyse, intervistata da Galileo.

Solo ora, tre anni di ulteriori osservazioni, effettuate dall'Anglo-Australian Telescope in Australia, dal Cerro Tololo Observatory e dall'European Southern Observatory in Chile, dal Royal Greenwich Observatory in Inghilterra, hanno dotato questo oggetto di una carta d'identità. La sua forma è sferica e, mentre il suo diametro è dieci volte più piccolo di quello della Via Lattea, il suo peso è cento volte minore. "Sagittario sta chiaramente interagendo con la Via Lattea, un tipo di galassia molto comune, e studiarlo permetterà di capire qualcosa sia sulle galassie simili alla nostra, sia sulle interazioni tra galassie", prosegue l'astrofisica. C'è infatti da chiedersi quanto sia lecito parlare di invasione o non piuttosto di cattura, dato che il fenomeno è dovuto all'attrazione gravitazionale della Via Lattea nei confronti di un agglomerato vicino ben più piccolo.

Le galassie che popolano l'universo sono insieme di corpi celesti e contengono da qualche milione fino a circa 100 miliardi di stelle, oltre a grandi nubi di idrogeno e alle polveri interstellari che originano nuove stelle. Le dimensioni variano da circa 2500 anni luce per le galassie nane fino a circa duecentomila anni luce. E le forme sono di diverso tipo: sferoidali, ellittiche o irregolari.

La Via Lattea è a forma di spirale e, oltre al sistema solare, contiene grandi nubi di gas e polveri e circa 100 miliardi di stelle. Quelle visibili a occhio nudo e riunite in costellazioni sono circa seimila. Tra tanti corpi celesti, il Sole orbita attorno al centro della galassia in un periodo di circa 250 milioni di anni, e a una distanza di trentamila anni luce.

Due galassie satelliti, le Nubi di Magellano, girano attorno alla nostra galassia, come faceva anche Sagittario, prima di essere catturata. "Il suo moto attuale attraversa dal basso verso l'alto il piano galattico e in un centinaio di milioni di anni le condizioni per osservarla dal sistema solare saranno ottimali.

Dai calcoli teorici è risultato che questo agglomerato di stelle percorreva da lungo tempo orbite sempre più vicine alla Via Lattea. Così, dopo almeno dieci rivoluzioni, durate ognuna meno di un miliardo di anni, è penetrato nelle regioni più esterne", racconta la Wyse.

In tanto tempo avrebbe dovuto smembrarsi e disperdersi a causa dell'attrazione gravitazionale esercitata dalla enorme massa galattica. Ma il fatto che abbia mantenuto la sua struttura sferoidale fa pensare che contenga molta più materia di quella luminosa e visibile ai telescopi. "Abbiamo misurato le caratteristiche del moto delle stelle appartenenti alla piccola Sagittario. E, sfruttando le leggi di Newton che legano le velocità alle masse, abbiamo ricavato che essa deve contenere grandi quantità di materia oscura. Non è chiaro come un agglomerato così piccolo possa contenere questa materia che forse è di tipo diverso da quello presente negli aloni delle galassie più grandi. C'è bisogno quindi di ulteriori informazioni", prosegue ancora la scienziata.

Del resto, la materia oscura è osservabile solo per gli effetti gravitazionali ed è ancora sconosciuta. Si ipotizzano popolazioni di stelle ormai spente, forme esotiche di materia, o ancora giganteschi aloni di neutrini, se queste particelle hanno massa. Si spera che, mettendo in relazione il numero di stelle e la luminosità di Sagittario, si possa capire che tipo di materia oscura essa contiene. Infine, grazie a questa scoperta casuale, sarà forse possibile in futuro prevedere l'invasione della Via Lattea da parte di altre galassie.

HOME ARCHIVIO MULTIMEDIA FORUM NEWS MAGAZINE JOURNAL E-MAIL
SEARCH WEBZONE