

giovedì, 26 novembre 2009 ore 13:00 (UTC+1)

Terzan 5, il fossile galattico

Alle origini della nostra galassia

di Fabio Meliciani



Ammasso di stelle Terzan 5
(foto ESO)

Come spesso accade, le scoperte più importanti arrivano cercando altro. Anche in questo caso, alcuni astronomi dell'**Università di Bologna** sono riusciti a osservare casualmente e per la prima volta un fossile galattico nel cuore della nostra galassia. Si chiama Terzan 5, è un denso sistema ricco di stelle di generazione e composizione chimica molto diversa, un fatto sorprendente per i ricercatori, dal momento che ammassi stellari così densi di solito sono costituiti da stelle simili e coeve. Da qui la sua importanza: si tratterebbe dei resti di un

antico sistema proto-galattico. La scoperta che non ha precedenti è stata pubblicata su *Nature*.

Le origini della Via Lattea - Il cuore della nostra galassia è una delle regioni più interessanti per gli astronomi, una di quelle più studiate ma anche meno accessibili. In questo caso, i ricercatori, guidati dall'astrofisico Francesco Ferraro, erano alla ricerca di altri oggetti stellari: pulsar, stelle di neutroni o resti di supernove; invece è arrivata una scoperta che aggiunge adesso un tassello importante per capire i processi di formazione delle galassie. Terzan 5 è quello che rimane di un antico sistema galattico, almeno 500 volte più grande di quello osservato e che miliardi di anni fa insieme ad altri sistemi analoghi formò l'attuale Via Lattea. Processi di formazione che gli astronomi sono riusciti a osservare anche in altri sistemi stellari, ma mai a casa nostra. E' come quando guardi dei segni su una roccia e poi ti accorgi di aver fra le mani un fossile, dicono i ricercatori, e in questo caso si tratterebbe del fossile di un essere enorme scomparso in epoche remote. Un'immagine che chiarisce molti aspetti del lavoro quotidiano di chi osserva e studia l'universo cercando di decifrarlo.

Quel che resta di Terzan 5 - L'ammasso Terzan 5 è composto da circa 2 milioni di stelle, tanto diverse l'una dall'altra da lasciare immaginare un'origine alquanto travagliata. Inoltre, i ricercatori sono riusciti a osservare i due gruppi principali di stelle che formano Terzan 5, uno più luminoso, formatosi 6 miliardi di anni fa, accanto a un gruppo più numeroso, ma anche più vecchio, risalente a circa 12 miliardi di anni fa. L'analisi chimica degli elementi più abbondanti ha permesso poi di valutare le dimensioni della proto galassia originaria, circa 1 miliardo di volte più grande del nostro Sole.

MAD per Terzan 5 - La scoperta, realizzata grazie a un nuovo e sofisticato sistema ottico, **MAD** (Multi-conjugate Adaptive Optics Demonstrator), montato sul **Very Large Telescope** (VLT) in Cile, darà forza alla teoria attuale sulla formazione delle galassie. In breve, secondo questa teoria le galassie si formerebbero dall'incontro catastrofico di ammassi stellari pre-esistenti e non dal collasso gravitazionale