

OGGETTI GALATTICI

Oggetti galattici: nubi, nebulose, ammassi stellari . . .

Nella nostra galassia, oltre alle stelle, esistono pure altri oggetti: residui di stelle, ammassi stellari, nebulose ed immense quantità di materia interstellare addensata in nubi. Vediamoli in dettaglio:

Ammassi stellari

Anche le stelle, come tutti gli altri corpi celesti, sono soggette alla legge di gravitazione universale, così spesso, per effetto delle reciproche forze gravitazionali, esse orbitano tutte assieme attorno ad un comune centro di massa. Inoltre, quando esse sono caratterizzate dalle medesime origini e proprietà fisiche, formano dei gruppi omogenei, gli ammassi stellari, che a seconda delle loro caratteristiche geometriche si distinguono in:

- Aperti - fra gli oggetti più giovani della nostra galassia, non presentano alcuna regola di simmetria, avendo una forma irregolare. Si estendono per decine di anni luce lungo il piano equatoriale galattico e sono formati da migliaia di stelle spesso associate con nebulose diffuse.
- Globulari - contengono fino a centinaia di migliaia di corpi stellari ed hanno una forma sferica con un diametro di centinaia di anni luce. Si trovano lungo l'alone che ricopre il nucleo galattico e risalgono probabilmente al periodo di formazione della galassia.



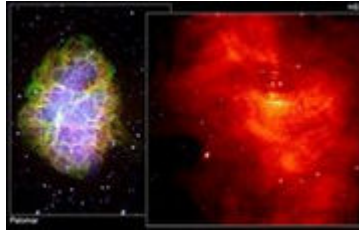
Ammasso globulare M80

Credit: Hubble Heritage Team (AURA/ STScI/ NASA)

Una variante degli ammassi sono le associazioni stellari, agglomerati di giovani stelle omogenee, caratterizzati da una più lenta forza di coesione, che quindi non impedisce il loro dissolvimento dopo pochi milioni di anni. Generalmente si trovano lungo i bracci di spirale.

Residui di supernovae

Residui di materia espulsa da supernovae che si espandono a velocità di centinaia di km/sec, diventando luminosi per le radiazioni UV derivanti dall'esplosione o per l'onda d'urto, e le interazioni con la materia esistente nello spazio, con cui i gas vanno praticamente a scontrarsi. Fra le supernovae più famose quella registrata nel 1054 da astronomi cinesi, di cui ora possiamo ammirare i resti nella nebulosa del Granchio.



Nebulosa del Granchio

*Credit: Jeff Hester and Paul Scowen
(Arizona State University) and NASA - NSSDC*

Nebulose planetarie

Involucro gassoso in espansione espulso da stelle di avanzata evoluzione (giganti rosse), che per effetto delle radiazioni stellari si ionizza assumendo un aspetto fluorescente a forma di globo o di anello, sino alla sua completa dispersione nello spazio, dopo di che resterà al suo posto solo il nucleo stellare in via di esaurimento (nana bianca).



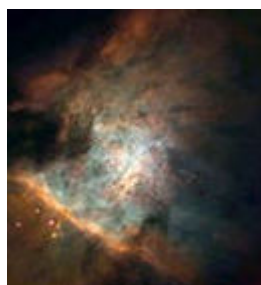
Nebulosa MyCn18

*CREDITS: Raghvendra Sahai and John Trauger (JPL),
the WFPC2 science team and NASA - NSSDC*

Nubi di materiale interstellare

Grandi quantità di materia estremamente rarefatta, essenzialmente composta da gas e polveri interstellari, che spesso si addensa in immense ed estese nubi che possono essere distinte in:

- Nubi oscure - se non si lasciano attraversare dalla luce, della quale ne assorbono gran parte, diventando perciò osservabili solo proiettate sullo sfondo di nebulose luminose o di ricchi campi stellari.
- Nebulose diffuse o a riflessione - se divengono brillanti diffondendo o riflettendo la luce stellare.
- Nebulose ad emissione - quando il gas di cui sono composte diviene ionizzato e fluorescente dalle radiazioni provenienti da stelle vicine.



Nebulosa di Orione M42
Credit: C.R. O'Dell (Rice University) and NASA - NSSDC

Nubi molecolari

Immense strutture contenenti molecole e caratterizzate da più alte temperature e densità delle nubi oscure.

Frère Natalino Cesare De Rossi (Ricerca)