

I VICINI GALATTICI

Generalità

La Via Lattea non è una galassia solitaria nell'Universo; essa è membro integrante di un ammasso di galassie costituito da più di 30 elementi: il *Gruppo Locale*.

Il Gruppo Locale fu identificato come tale dall'astronomo statunitense Edwin Powell Hubble verso la fine degli anni Venti, al tempo delle prime determinazioni di distanze extragalattiche.

La nostra Via Lattea e la *galassia di Andromeda* (M31) sono le due gigantesche spirali dominatrici del sistema e viaggiano nel cosmo accompagnate entrambe da un nugolo di galassie nane.

La terza grande spirale, la *galassia del Triangolo* (M33) è più piccola delle due giganti e probabilmente è una compagna esterna di M31.

Gli altri membri del Gruppo Locale non sembrano legati particolarmente a una delle tre principali galassie, tuttavia si trovano all'interno della zona di influenza gravitazionale del sistema.

Il gruppo della Via Lattea

Il sistema di galassie satelliti della Via Lattea comprende la *Piccola* e la *Grande Nube di Magellano*, la nana ellittica *Sagittarius DEG* e le galassie nane in *Carena*, *Drago*, *Leone (I e II)*, *Fornace*, *Sestante*, *Scultore* e *Orsa Minore*.

I membri più importanti del gruppo sono sicuramente le *Nubi di Magellano*, due piccole *galassie irregolari* (o meglio *spirali magellaniche*) osservabili a occhio nudo nel cielo australe. Esse furono già notate dagli Arabi nel X secolo, ma devono il loro nome al grande navigatore portoghese che fu il primo europeo a descriverle dettagliatamente durante la prima circumnavigazione del globo terrestre, nel 1519.

La Grande Nube di Magellano (*Large Magellanic Cloud, LMC*) è la più vicina delle due, dista dalla Terra 170 000 anni luce e ha un diametro di 20 000 anni luce. La *Piccola Nube di Magellano* (*Small Magellanic Cloud, SMC*) è posta a 210 000 anni luce e ha un diametro di 15 000 anni luce.

Le due Nubi sono circondate da una nube di idrogeno freddo, denominata *Corrente di Magellano*, che si snoda da un lato sino al disco della nostra Galassia, dall'altro in un lungo nastro di 200 000 anni luce in direzione della galassia di Andromeda.

Alcuni astronomi pensano che la Corrente sia stata estratta dalla Nube circa 200 milioni di anni fa, durante un incontro ravvicinato con la nostra Galassia.

Nella Grande Nube sono stati scoperti strani ammassi stellari, sinora mai osservati nella nostra Galassia. Essi sono simili ai nostri ammassi globulari galattici, ma a differenza di questi le stelle più brillanti sono giovani e blu.

Nella Grande Nube sono state osservate centinaia di nebulose a emissione, ma la più prominente è senza dubbio quella della *Tarantola* (nota anche come "*30 Doradus*").

Essa ha la forma di una farfalla con le ali spiegate e una dimensione di 800 anni luce: un'estensione del tutto sconosciuta per le nebulose della nostra Galassia. Per confronto si pensi che la Nebulosa di Orione ha un diametro di appena 25 anni luce.

La Nebulosa della Tarantola è un'enorme fucina di stelle e la sua emissione luminosa è alimentata proprio da un ammasso di giovani stelle supergiganti blu o bianche, nate al suo interno.

La galassia di Andromeda (M31)

La *galassia di Andromeda* è nota con ogni probabilità da migliaia di anni. La prima documentazione scritta di una sua osservazione risale al 964 d.C., a cura dell'astronomo persiano *al-Sufi* che la denominò "*piccola nube*", a causa dell'aspetto che essa assume a occhio nudo.

Osservandola con un semplice binocolo si rivela un oggetto maestoso di almeno 4° di diametro, una dimensione angolare otto volte maggiore del diametro della Luna piena.

Andromeda è una galassia a spirale di tipo *Sb* e costituisce la grande galassia più vicina alla Via Lattea.

La distanza di M31 è stimata in 2 200 000 anni luce, il che significa che noi la osserviamo come era 2 200 000 anni fa. Il suo diametro è di circa 200 000 anni luce, un valore che la rende più grande del doppio della Via Lattea.

L'intera galassia ruota nello spazio, con la parte in basso che si avvicina a noi e la parte in alto che recede. Applicando la teoria della gravitazione a tale rotazione è stato possibile "pesare" M31, ottenendo così una massa di 230 miliardi di masse solari.

Recentemente il telescopio spaziale Hubble ha scoperto che Andromeda possiede un "nucleo doppio". Ciascuno dei due componenti sembra contenere diversi milioni di stelle in uno spazio estremamente ridotto. Una possibile interpretazione del fenomeno è che l'ammasso più brillante sia il residuo di una galassia cannibalizzata da M31. Un'altra interpretazione suggerisce che il vero centro della galassia appaia sdoppiato a causa dell'assorbimento di una fascia di polveri posta di traverso, la quale crea l'illusione dei due picchi.

Il gruppo di Andromeda

Anche la galassia di Andromeda possiede il suo corteo di satelliti: le brillanti *M32* e *M110*, le deboli *NGC147* e *NGC185* e le fioche *Andromeda I, II, III*. Si pensa che *Andromeda IV* sia un grande ammasso aperto di M31 e non una galassia indipendente.

La galassia M32 (NGC 221) ha un diametro di circa 2000 anni luce e dista solo 20 000 anni luce dalla galassia ospite. La galassia M110 (NGC 205) è grande il doppio di M32 ed è l'ultimo oggetto del *Catalogo di Messier*.

La galassia del Triangolo (M33)

La *galassia del Triangolo* è il terzo grande membro del Gruppo Locale e dista da noi 2,4 milioni di anni luce. Essa è una galassia a spirale di tipo *Sc*, più piccola rispetto alla Via Lattea e a M31, ma di dimensioni medie rispetto alle altre spirali dell'Universo. I bracci a spirale sono molto pronunciati e presentano numerose regioni di idrogeno ionizzato e stelle bluastre.

In M33 è presente una delle più grandi regioni di idrogeno ionizzato conosciute (*NGC 604*), dal diametro di 1500 anni luce. Il telescopio spaziale Hubble ha risolto in questa nube più di 200 stelle calde molto massicce (da 15 a 60 masse solari).

Il gruppo del Triangolo

Il sistema delle galassie satelliti di M33 è costituito da NGC 147, NGC 185, NGC 6822 e IC 1613. Probabilmente appartiene al sistema, anche la lontana galassia *LGS3*.

Altri vicini galattici

Il Gruppo Locale non è isolato nel cosmo, ma ha interazioni gravitazionali con alcuni vicini gruppi di galassie che probabilmente portano a uno scambio reciproco di membri.

Degni di nota sono il gruppo che fa capo alla galassia ellittica gigante *Maffei 1*, il *gruppo dello Scultore* (con i membri situati vicini al polo sud galattico), il *gruppo di M81* e quello di *M82*.

Il *gruppo di Maffei 1* è costituito da *IC 342*, dalla più piccola *Maffei 2*, da *IC 342* e da *Dwingeloo 1* e *Dwingeloo 2* (le ultime due scoperte nel 1994).

Il gruppo si trova a 10 milioni di anni luce da noi e giace quasi in direzione piano galattico, per questo è altamente oscurato dalla materia del disco della Via Lattea.

Esso probabilmente apparteneva una volta al sistema della Via Lattea, sinché non è stato scagliato lontano da un incontro gravitazionale con la galassia di Andromeda.

Tabella del Gruppo Locale

Nome	AR (al 2000) h m	Dec (al 2000) ° ,	Tipo di Hubble	Distanza in 10⁶ al	Diametro in 10³ al
Andromeda I	0 45,7	38 00	E3	2,2	2
Andromeda II	1 16,3	33 25	E2	2,2	2
Andromeda III	0 35,3	36 31	E5	2,2	3
Andromeda IV	0 42,5	40 34			
Antlia	10 00,0	-30 00	E		
Carena	6 41,7	-50 58	E4	0,3	0,5
DDO 210	20 47,0	-12 51	Irr	3,0	4
Drago	17 20,2	57 55	E3	0,3	0,5
Fornace	2 39,6	-34 31	E3	0,5	3
GR8	12 59,2	14 09	Irr	4,0	0,2
IC 10	0 20,3	59 19	Irr	4,0	6
IC 1613	1 04,9	02 07	Irr	2,5	12
IC 5152	22 02,9	-51 17	Irr	2,0	5
Leo A	9 59,4	30 45	Irr	5,0	7
Leo I	10 08,5	12 18	E3	0,6	1
Leo II	11 13,5	22 10	E0	0,6	0,5
LMC	5 23,6	-69 47	Irr	0,17	20
M31 (NGC 224)	0 42,7	41 16	Sb	2,2	200
M32 (NGC 221)	0 42,7	40 52	E2	2,2	5
M33 (NGC 598)	1 33,9	30 39	Sc	2,4	45
M110 (NGC 205)	0 40,3	41 41	E5	2,2	10
NGC 147	0 33,1	48 31	E5	2,2	10
NGC 185	0 38,9	48 20	E3	2,2	6
NGC 6822	19 44,9	-14 46	Irr	1,7	8
Orsa Minore	15 08,8	67 07	E5	0,3	1
Pegaso	23 28,6	14 46	Irr	5,0	8
Pesci	1 03,7	22 03	Irr	3,0	0,5
SagDEG	18 55,0	-30 30	E	0,08	
SagDIG	19 30,0	-17 41	Irr	4,0	5
Scultore	0 59,9	-33 42	E3	0,2	1
Sestante A	10 11,1	-04 43	Irr		
Sestante I	10 12,8	-01 41	E	0,3	3
SMC	0 52,7	-72 54	Irr	0,21	15
Tucano	22 41,9	-64 25			
UGCA 86	3 59,9	67 08			
Via Lattea	17 45,7	-29 00	Sbc	0,03	130
WLM	0 02,0	-15 28	Irr	2,0	7
DDO = David Dunlop Observatory SagDEG = Sagittarius Dwarf Elliptical Galaxy (scoperta nel 1994) SagDIG = Sagittarius Dwarf Irregular Galaxy WLM = Wolf-Lundmark-Melotte					

