

Viaggio tra giovani stelle: le Pleiadi

Nella costellazione del Toro si trova un gruppo di stelle note come **Pleiadi** che si possono osservare a occhio nudo nel cielo boreale. Le 9 stelle più luminose del gruppo portano i nomi mitologici di Atlante e Pleione e delle loro sette figlie, le ninfe Pleiadi: Alcione, Elettra, Maia, Merope, Taigete, Celeno e Asterope (fig. 1).

Secondo una versione della leggenda, le sette Pleiadi morirono di dolore per le disgrazie del padre Atlante, condannato da Zeus a sorreggere la volta celeste e furono trasformate nell'omonima costellazione (nota anche con il nome di *Sette sorelle*).

Le Pleiadi, in realtà, sono solo alcune di un gruppo di oltre 500 stelle che fanno parte di un *ammasso stellare aperto* che dista da noi circa 400 anni luce.

Gli **ammassi aperti** sono uno dei due tipi di raggruppamenti in cui possiamo trovare associate le stelle. L'altro raggruppamento è quello degli **ammassi globulari**. Gli ammassi aperti sono localizzati nel disco galattico e contengono poche centinaia o al massimo qualche migliaio di stelle giovani, formatesi insieme da una nebulosa molecolare non più di alcune centinaia di milioni di anni fa: per questo le stelle sono molto calde e luminose, di colore tendente al blu. L'ammasso delle Pleiadi ha un'età di circa centomila anni e quindi è recentissimo da un punto di vista cosmologico.

Gli ammassi globulari sono invece localizzati nell'alone galattico e sono costituiti da popolazioni di stelle molto più numerose, da centinaia di migliaia a milioni di unità, e molto più antiche, formatesi circa 13 miliardi di anni fa, cioè poco dopo l'origine dell'universo (fig. 2).

Gli ammassi aperti non sono sistemi stabili, in quanto non sono in grado di mantenersi riuniti per lungo tempo: infatti, dato il piccolo numero di stelle presenti, la reciproca attrazione gravitazionale è esigua a differenza di quanto avviene negli ammassi globulari, tenuti insieme da imponenti campi gravitazionali dovuti alla presenza di un numero molto più elevato di stelle.

Di conseguenza, gli ammassi aperti, come quello delle Pleiadi, col trascorrere del tempo tendono ad "allentarsi" e a perdere via via le loro stelle componenti (per esempio le stelle periferiche possono essere trascinate via a causa dell'attrazione gravitazionale esercitata da un altro ammasso). Mano a mano che una stella viene perduta, la reciproca attrazione all'interno dell'ammasso diminuisce e questo lo espone a ulteriori perdite. Alla fine il destino dell'ammasso aperto è quello di disperdersi completamente in mezzo alla vasta popolazione di stelle della Galassia. Molte stelle "solitarie" come il nostro Sole, potrebbero un tempo avere fatto parte di ammassi aperti.

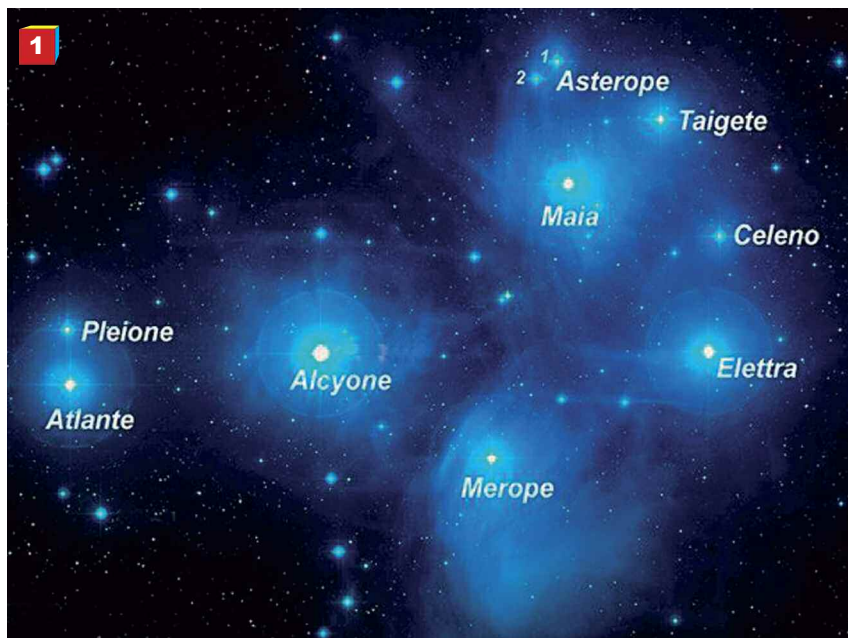


Fig. 1. Le stelle visibili a occhio nudo dell'ammasso aperto delle Pleiadi. I veli di gas luminoso che circonda queste giovani stelle sono il residuo ancora presente della nebulosa da cui esse hanno avuto origine.



Fig. 2. Il più grande e massiccio ammasso globulare della nostra galassia: denominato Omega Centauri, si trova nella costellazione del Centauro, alla distanza di 15 000 anni luce dalla Terra, è visibile a occhio nudo e contiene molti milioni di stelle (NASA).