

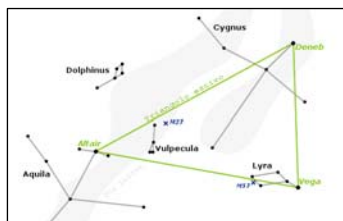


ASSOCIAZIONE CULTURALE ASTROFILI ALPHA GEMINI

c/o Scuola media UNGARETTI Civitanova Marche

www.alphagemini.it

NOTTE DI SAN LORENZO – Serata di osservazione del cielo estivo nella notte delle stelle cadenti



COSTELLAZIONI ESTIVE – Il triangolo estivo

Il Triangolo Estivo è l'asterismo più tipico del cielo estivo. Si presenta di dimensioni molto maggiori rispetto al Grande Carro ed è formato da tre stelle molto luminose, tutte e tre di un colore azzurro scintillante. La stella più luminosa delle tre è quella che, come visto, appare più in alto; nel triangolo si trova nel vertice che forma quasi un angolo retto con le altre due stelle. Il nome proprio di questa stella è Vega, ed è la quinta stella più luminosa visibile

dalla Terra, con una magnitudine pari a 0,03.

La stella meno luminosa delle tre (magnitudine 1,25), quella che è collegata a Vega dal lato più corto del triangolo, è nota come Deneb; si trova a cavallo della Via Lattea ed è anche la più settentrionale del triangolo. In realtà, Deneb è una delle stelle più brillanti della nostra Galassia, in termini di magnitudine assoluta, ma ci appare meno luminosa di altre in quanto è anche estremamente lontana.

La terza stella, quella del vertice meridionale, è nota col nome di Altair; è riconoscibile e distinguibile anche per la presenza di due stelle disposte sui suoi lati opposti, una delle quali è assai più luminosa dell'altra. La sua magnitudine è 0,77, la dodicesima stella del cielo in ordine di luminosità.

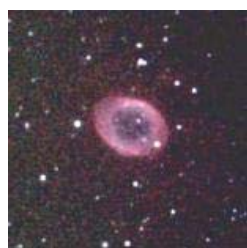


COSA SONO LE STELLE CADENTI ?

Hanno l'aspetto di stelle che, improvvisamente, cadano verso terra. Eppure le meteore (questo è il loro vero nome) non hanno niente a che vedere con le stelle del firmamento: si tratta di scie luminose prodotte da piccoli granelli di "polvere" che la Terra incontra lungo la sua orbita. Quando questi granelli, attirati dalla gravità del nostro pianeta, cadono attraversando l'atmosfera, l'attrito con l'aria li porta ad altissima temperatura, e li consuma producendo la classica scia.

La Terra, lungo la traiettoria che percorre in un anno attorno al Sole, incontra in alcune zone dei banchi di polveri più abbondanti. Queste "sacche" sono state prodotte dal passaggio periodico delle comete, oggetti formati da ghiaccio e polveri che, quando si avvicinano al Sole, si "sciogliono" e lasciano molti residui nello spazio. E' per questo che ci sono periodi dell'anno in cui le meteore sono particolarmente numerose, al punto da costituire uno sciame.

Quanto all'esprimere desideri... Beh, conosciamo la natura di questo fenomeno, che certamente non ha alcun potere paranormale, ma in fondo non c'è niente di male nel lasciarsi trasportare dallo spettacolo "magico" del cielo stellato, che sa ispirare emozioni e sentimenti e fa scaturire curiosità e domande.



La Nebulosa Anello o M57 è una nebulosa planetaria visibile nella costellazione boreale della Lira, dista circa 2300 anni luce dalla Terra e ha un diametro di circa due anni luce. È una delle nebulose più famose. Le nebulose planetarie si formano quando delle stelle di piccola o media grandezza, come il Sole, esauriscono la loro riserva di idrogeno nel loro nucleo; in questa fase la struttura della stella cambiano per raggiungere un nuovo equilibrio in cui è possibile continuare ad avere le reazioni di fusione nucleare: gli strati esterni così si espandono e la stella diventa una gigante rossa. Quando la temperatura interna aumenta di instabilità, gli strati più esterni possono venir espulsi sia in maniera continua che tramite alcune violente pulsazioni. Questo involucro di gas in espansione forma la nebulosa sferica, illuminata dall'energia ultravioletta della stella centrale. Tutte le parti interne di questa nebulosa hanno una colorazione tendente al blu-verdastro, causata dall'ossigeno doppiamente ionizzato (O²⁺). Nelle regioni più esterne dell'anello, parte della colorazione rossa è causata invece dalle linee di emissione dell'idrogeno.



La Nebulosa Manubrio nota anche come Nebulosa Dumbbell (letteralmente Nebulosa Campana Muta) o M27 è una celebre e brillante nebulosa planetaria visibile nella costellazione della Volpetta. La nebulosa dista circa 1360 anni luce dalla Terra, è di magnitudine apparente 7,4, ha un diametro apparente di circa 8 arcminuti e un'età stimata di 9800 anni; la sua forma ricorda quella di uno sferoide prolato ed è vista lungo la linea prospettica del piano equatoriale. Come in molte altre nebulose planetarie vicine a noi, anche in M27 sono facilmente visibili dei nodi; la sua regione centrale è segnata da un livello di nodi oscuri e brillanti, associati con dei filamenti. La stella centrale è una nana bianca con un raggio di 0,055 R (raggio solare).



L'Ammasso Globulare di Ercole M13 è un ammasso globulare visibile nella costellazione di Ercole. Si tratta dell'ammasso globulare più luminoso dell'emisfero boreale ed è visibile anche ad occhio nudo. M13 ha una magnitudine apparente di 5,8. Il suo diametro angolare è di 23', mentre il suo diametro reale è di circa 165 anni luce. M13 contiene diverse centinaia di migliaia di stelle, la più brillante delle quali è di magnitudine 11,95. Attorno al suo nucleo, le stelle sono circa 500 volte più concentrate che nei dintorni del sistema solare. L'età di M13 è stata stimata tra i 12 e i 14 miliardi di anni. La sua distanza dalla Terra è di 25.000 anni luce. Apparendo così luminoso ad una così grande distanza, la sua luminosità reale è elevatissima, oltre 300.000 volte quella del Sole.



La Galassia di Andromeda o M31, è una galassia a spirale gigante facente parte del Gruppo Locale, assieme alla nostra, la Via Lattea; si trova a circa 2,5 milioni di anni luce da noi, in direzione della costellazione boreale di Andromeda, da cui prende il nome. Si tratta della galassia spirale di grandi dimensioni più vicina alla nostra Galassia; è visibile anche ad occhio nudo e si tratta dell'oggetto più lontano visibile da occhi umani senza l'ausilio di strumenti di osservazione. La Galassia di Andromeda è la più grande del

Gruppo Locale, un piccolo gruppo di galassie formato dalla Via Lattea, Andromeda e dalla Galassia del Triangolo, più una trentina di altre galassie minori, molte delle quali satelliti delle principali. Sebbene sia la più estesa, sembra che non sia la più massiccia, poiché alcuni studi suggeriscono che la Via Lattea contenga più materia oscura e potrebbe così essere quella con la massa più grande del gruppo.



Albireo (β Cygni) è una stella doppia situata su un estremo del braccio più lungo della croce che costituisce la struttura della costellazione del Cigno, l'altro estremo è Deneb (α Cygni).

È considerata una delle più belle stelle doppie del cielo poiché è costituita da due stelle di colore contrastante:

- Albireo A la più brillante della coppia, ha magnitudine apparente 3,1; è una gigante di classe K3, con temperatura 4.400 kelvin, inferiore a quella del Sole, ma con raggio 50 volte superiore; il suo colore prevalentemente giallo e la sua massa è calcolata essere 5 volte quella solare. La sua luminosità è 950 volte quella solare.
- Albireo B, magnitudine 5,1 è invece una stella nana di classe B8, quindi di colore blu, temperatura superficiale di 12.100 kelvin, molto più elevata di quella solare; la sua massa è calcolata essere 3,3 volte quella solare. La sua luminosità è 190 volte quella solare. Si distingue per l'alta velocità orbitale: completa un giro su se stessa in 0,6 giorni.



Giove il quinto pianeta del sistema solare in ordine di distanza dal Sole, il più grande di tutto il sistema planetario: la sua massa corrisponde infatti a 2,468 volte la somma di quelle di tutti gli altri pianeti messi insieme. È classificato, al pari di Saturno, Urano e Nettuno, come gigante gassoso. Giove ha una composizione simile a quella del Sole: infatti è costituito principalmente da idrogeno e elio. Si ritiene che il pianeta possieda un nucleo solido, presumibilmente di natura rocciosa, costituito da carbonio e silicati di ferro, circondato da un mantello di idrogeno metallico e da una vasta copertura atmosferica, che generano su di esso delle altissime pressioni.

L'atmosfera esterna è caratterizzata da numerose bande e zone di tonalità variabili dal color crema al marrone, costegeno ed elio, con piccole quantità di altri composti, quali ammoniaca, metano ed idrocarburi. Le formazioni cicloniche ed anticicloniche, tra cui la Grande Macchia Rossa. La rapida rotazione del pianeta gli conferisce l'aspetto di uno sferoide oblato e genera un intenso campo magnetico, che dà origine ad un'estesa magnetosfera; inoltre, a causa del meccanismo di Kelvin-Helmholtz, Giove (come tutti gli altri giganti gassosi) emette una quantità di energia quasi pari a quella che riceve dal Sole.

La grande forza di gravità di Giove contribuisce, assieme a quella del Sole, a plasmare le principali strutture del sistema solare, in quanto la sua attrazione bilancia le orbite degli altri pianeti ed il suo vasto pozzo gravitazionale "ripulisce" il sistema dai detriti che si trovano a vagare in prossimità del gigante gassoso, che altrimenti rischierebbero di andare ad impattare contro i pianeti più interni. Il campo gravitazionale del gigante gassoso trattiene un numeroso stuolo di satelliti ed un sistema di evanescenti anelli, stabilizzando inoltre una nutrita schiera di asteroidi troiani.

Giove è circondato da una nutrita schiera di satelliti naturali, i cui membri attualmente identificati sono 63, che lo rendono il pianeta con il più grande corteo di satelliti. Otto di questi sono definiti satelliti regolari e possiedono orbite prograde (ovvero, che orbitano nello stesso senso della rotazione di Giove), quasi circolari e poco inclinate rispetto al piano equatoriale del pianeta. Al gruppo principale o Satelliti medicei o galileiani; vi appartengono Io, Europa, Ganimede e Callisto e sono gli unici a presentare, in virtù della loro massa, una forma sferoidale.