

★L'ASTRONOMIA★

Di: Palumbo Cecilia

Dove nasce l'astronomia?

L'astronomia nasce nelle prime civiltà umane ed è testimoniata dall'imponenza dei ruderi degli osservatori astronomici, costose strutture rivolte al cielo costruite esclusivamente per scrutare il cielo. I primi astronomi della storia sono:

★**Egiziani**

★**Sumeri**

★**Babilonesi**

Ma si sviluppò anche nella città dei **"Maya"**, con lo studio della **Luna**, dei **pianeti**, del **Sole** e dei **fenomeni astronomici**.

Che cosa pensavano gli antichi dell'universo?

Per i Pitagorici l'universo era **una sfera che ruotava attorno ad un asse**, il cui polo visibile era situato **nell'Orsa Minore**. Pitagora, inoltre, pensava che **la terra fosse al centro dell'universo** e che fosse anch'essa, di **forma sferica**.

★ALCUNI FENOMENI ASTRONOMICI★

Cosa accade quando la Terra attraversa uno sciame di meteoriti?

Entrando a contatto con l'atmosfera ad una velocità di alcune decine di chilometri al secondo, questi **piccoli frammenti di roccia (meteoriti)** **vengono bruciati a causa dell'attrito con l'atmosfera, lasciando delle spettacolari scie luminose** (ovvero le meteore, dette anche stelle cadenti).

Cosa vuol dire il termine "eclissi"?

Oscuramento totale o parziale di un astro, provocato dall'**interposizione di un altro corpo celeste tra esso e il punto di osservazione**, nel caso di un astro che brilli di luce propria, o tra esso e la sorgente che lo illumina, nel caso di un astro che brilli di luce riflessa.

Cos'è e come si forma l'aurora boreale?

L'insieme delle cariche provenienti dal Sole, dette **"vento solare"**, è imbrigliato dal campo magnetico terrestre, al di sopra dell'equatore, in zone chiamate **fasce di Van Allen**. Le particelle cariche scendono a

spirale verso i poli magnetici dando luogo alle "**aurore boreali e australi**".

Cos'è il Flusso Molecolare Bipolare?

I **flussi molecolari bipolari** (più semplicemente **flussi bipolari**) sono dei flussi continui di materia gassosa ionizzata (plasma) che fuoriescono dai due poli di una stella. Compaiono in vari stadi dell'evoluzione stellare: nelle protostelle e nella fase T Tauri, quando la stella è ancora molto giovane, e nelle nebulose planetarie (nebulose bipolari), ovvero ciò che resta, assieme alla nana bianca, di una stella di piccola massa nelle sue ultime fasi evolutive. In entrambi i casi, i flussi bipolari consistono principalmente in un **gas di forma molecolare, che viaggia nello spazio ad una velocità di decine e perfino centinaia di km**; nel caso delle stelle giovani si estendono anche per **oltre un parsec dalla stella che li ha originati**.

Cos'è un chiaro di luna?

In astronomia, un **chiaro** è la luce di un astro che un corpo celeste emette o riflette su un altro (in genere la Terra) e che è in grado di dissipare l'oscurità della notte in quest'ultimo. Il chiaro di luna è l'illuminazione notturna della Terra prodotta dalla luce solare riflessa sulla Luna. Poiché la superficie lunare assorbe, in media, **l'86-87% della luce che riceve dal Sole**, la luce della Luna è **piuttosto debole**. Tuttavia, data la vicinanza della Luna, quella luce permette di orientarsi e persino di fotografare il paesaggio. Per gli astronomi, ha un effetto disastroso, poiché le particelle che sono sospese nell'aria, quando illuminate dalla Luna, causano un bagliore dal cielo che vela le lastre fotografiche durante esposizioni prolungate.

★STELLE★

Cos'è una Stella T Tauri?

Una **stella T Tauri** è una stella pre-sequenza principale (**variabile Orione**), vale a dire una stella nei primi stadi della propria evoluzione, che deve ancora posizionarsi sulla sequenza principale del diagramma H-R. Questo genere di stelle si trova nei pressi di molte delle nubi molecolari della nostra galassia. Le prime vennero scoperte **nel 1945, nella costellazione del toro, da cui il nome, quando furono notate**

per la loro variabilità ottica e le forti linee spettrali che si originano nella loro cromosfera.

Le stelle T Tauri hanno masse e temperature simili a quelle del Sole, ma alcune volte sono più grandi in termini di diametro e decisamente più luminose. Hanno campi magnetici estremamente intensi, che attraggono i gas vicini risucchiando lungo le linee di campo, provocando massicci brillamenti ed estese macchie sulla loro superficie. Le stelle T Tauri hanno, inoltre, **emissioni di raggi X e radio intense e variabili, circa 1000 volte superiori a quelle del Sole e molte hanno venti stellari estremamente potenti.** Le stelle T Tauri contengono molto **litio rispetto alla nostra stella.** Prendendo in considerazione tutti questi indizi, si pensa che le T Tauri siano molto giovani e che la maggior parte della loro energia derivi dal collasso gravitazionale, non dalle reazioni di fusione nucleare, perché il **loro nucleo è ancora troppo freddo:** esse richiedono come minimo temperature di qualche decina di milioni di kelvin.

Cos'è la Stella Polare?

Una **Stella Polare** è una stella visibile ad occhio nudo che si trova approssimativamente allineata con l'asse di rotazione di un pianeta, indicando uno dei poli celesti. La Stella Polare per antonomasia è quella che **nell'attuale epoca precessionale indica il polo nord celeste della Terra,** ovvero di **Ursae Minoris, nota anche come Polaris.** La Stella Polare fa parte della costellazione **dell'Orsa Minore o Piccolo Carro.** Potenzialmente, **vi sono sia una Stella Polare Boreale sia una Stella Polare Australe.**

Cos'è la stella di Neutroni?

Una stella di neutroni è una **stella compatta formata da materia degenera,** la cui componente predominante è costituita da **neutroni mantenuti insieme dalla forza di gravità.** Si tratta di una cosiddetta **stella degenera.**

★SATELLITI NATURALI★

Luna

La Luna è **l'unico satellite naturale della Terra**. Il suo nome proprio viene talvolta utilizzato, per antonomasia e con l'iniziale minuscola, come sinonimo **di satellite anche per i corpi celesti che orbitano attorno ad altri pianeti**.

Densità: 3,34 g/cm³

Distanza dalla Terra: 384.400 km

Gravità: 1,62 m/s²

Titano

Titano è il **più grande satellite naturale del pianeta Saturno e uno dei corpi rocciosi più massicci dell'intero sistema solare**; supera in dimensioni il **pianeta Mercurio** mentre per dimensioni e massa è il **secondo satellite del sistema solare dopo Ganimede**.

Densità: 1,88 g/cm³

Gravità: 1,352 m/s²

Tritone

Tritone è il **più grande satellite naturale di Nettuno**, ed uno dei **più massicci dell'intero sistema solare**, precisamente il settimo, dopo Titano, la Luna e i **quattro satelliti medicei di Giove**.

Distanza dalla Terra: $4,338 \times 10^9$ km

Densità: 2,06 g/cm³

Gravità: 0,779 m/s²

Callisto

Callisto è **uno dei quattro principali satelliti naturali del pianeta Giove**, la terza più grande luna del sistema solare, la seconda più grande del sistema gioviano, **dopo Ganimede, e il più grande oggetto del sistema solare a non essere completamente differenziato**.

Densità: 1,83 g/cm³

Distanza dalla Terra: 628.300.000 km

Gravità: 1,236 m/s²