

# *Viaggio nella Parola*

*Anno Ottavo*

**rogazzero@gmail.com**

## *Schema incontri 2023÷2024*

- ✓ **1** **Lingua e dialetto, una rivalità tra incompresi: parole dell'italiano provenienti dai dialetti**
- ✓ **2** **I luoghi del mondo: non suoni ma parole con significato proprio**
- ✓ **3** **Le materie prime, ovvero l'origine di tutto**
- ➔ **4** **Parole astronomicamente seducenti**
- 5** **Adescati dalla pubblicità? La forza persuasiva delle parole e delle immagini con la complicità della psicologia**
- 6** **Una passeggiata con occhiali magici tra volpi, farfalle, fragole e altri vocaboli amici**

29 agosto 2017

**Il deserto di Atacama – dal Perù meridionale al Cile settentrionale – ospita i cieli più bui e puliti del mondo. Una vista del cielo notturno premia con innumerevoli stelle e fantastiche nebulose in uno dei luoghi più tranquilli e deserti della terra. Nessun rumore distrae dal grande spettacolo che il cielo notturno ha da offrire.**

**L'ambiente però è duro. Girato a temperature gelide, altitudini fino a 5.000 m, laghi salati e pendii ghiacciati, l'Atacama non è amico della vita e delle attrezzature anche se offre senza dubbio panorami epici e vasti di uno dei più grandi paesaggi della terra.**

CONTACT: martin[[@](mailto:martin@timestormfilms.net)]timestormfilms.net

STOCK FOOTAGE: <https://app.nimia.com/featured/collec...>

WEBSITE: <http://www.timestormfilms.com>

FACEBOOK: / timestormfilms

INSTAGRAM: / martin\_heck

MUSIC: “ You'll Believe A Man Can Fly” - Mattia Cupelli: <http://mattiacupelli.weebly.com/>

EQUIPMENT:

Cameras: 2x Sony A7RII, Sony A7s, Canon 6D

Lenses: Zeiss Otus 28mm f1.4, Canon 11-24mm f4, Tamron 15-30mm f2.8, Sigma 50mm f1.4, Zeiss Milvus 35mm f2, Canon 70-200mm f4

Motion-Control: eMotimo Spectrum ST4, Dynamic Perception Stage Zero, iOptron Star Tracker



L'astronomia è lo studio delle stelle, dei pianeti, delle galassie e di tutto ciò che si trova nell'universo.

Gli astronomi osservano e analizzano gli oggetti celesti per capire come si sono formati, come si muovono nello spazio e come interagiscono tra di loro.

L'astronomia ci aiuta a comprendere l'origine dell'universo, le leggi che lo governano e il nostro posto in esso.





In principio, quasi **quattordici miliardi di anni fa**, **l'Universo era più piccolo** del punto al termine di questa frase. 

Tutto lo spazio e la materia e l'energia del cosmo erano ammassati in quel piccolissimo punto.

Faceva così caldo che l'Universo poté fare solo una cosa: espandersi, rapidamente. Quell'evento era il **Big Bang**: in un *decimilionesimo di miliardesimo di miliardesimo di miliardesimo di miliardesimo di secondo*, l'Universo crebbe in modo straordinario.

Oggi abbiamo scoperto che quattro forze fondamentali controllano tutto, dalle orbite dei pianeti alle minuscole particelle di cui è fatto il nostro corpo. In quell'istante dopo il Big Bang, però, tutte e quattro quelle forze erano unite in una sola.

Man mano che si espandeva, l'Universo iniziò a raffreddarsi.

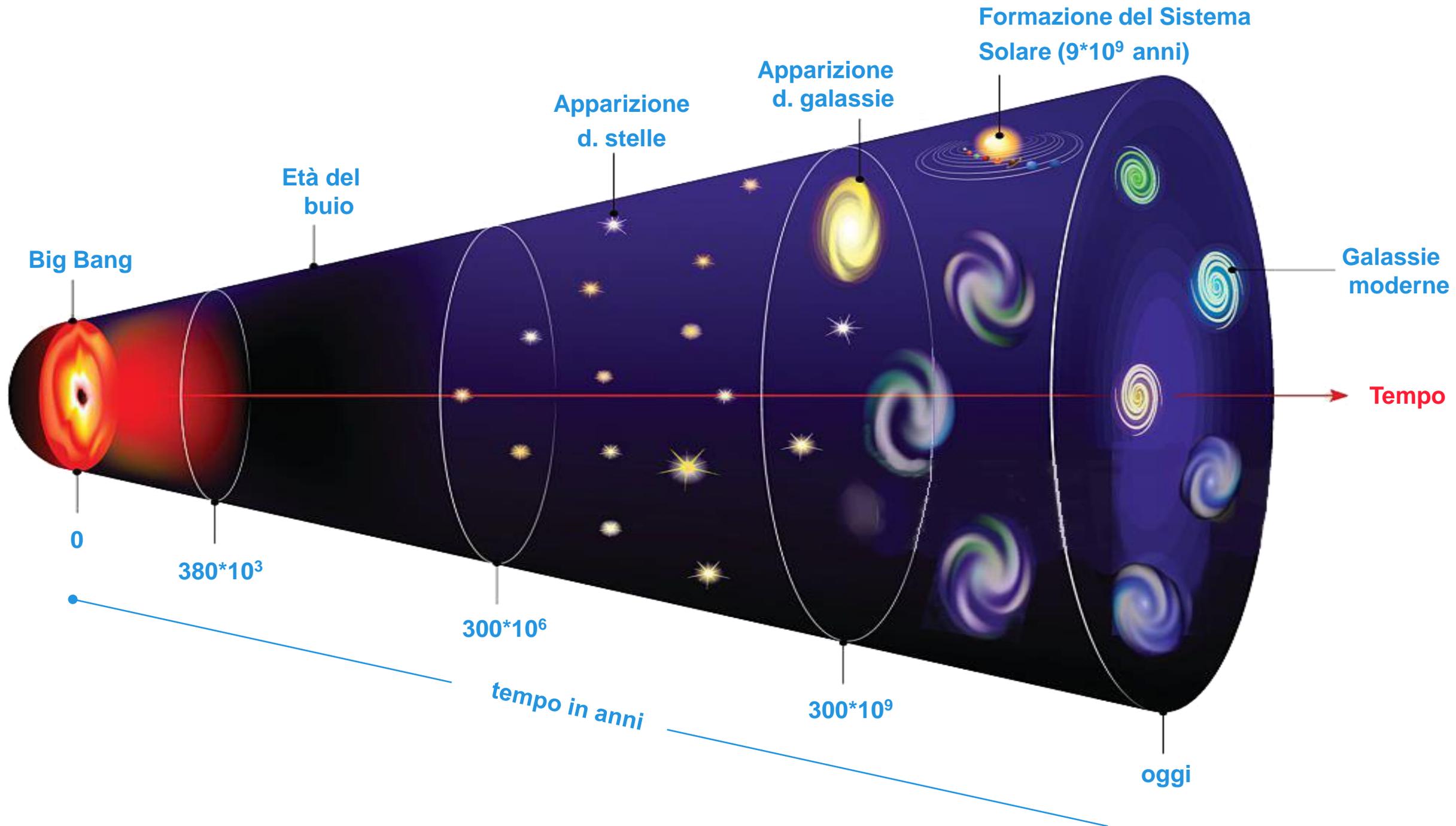
Al termine di quell'**effimero lasso di tempo** che oggi gli scienziati chiamano **era di Planck**, in onore del grande fisico tedesco Max Planck, **una forza riuscì a liberarsi** dalle altre: era la **gravità**, la forza che tiene insieme i pianeti e le stelle nelle galassie, che mantiene la Terra in orbita attorno al Sole.

La gravità funziona al meglio su grandi oggetti, mentre in quell'Universo così giovane tutto era ancora inimmaginabilmente piccolo. Ma era solo l'inizio. Il cosmo continuò a crescere.

Poi, le altre tre forze fondamentali della natura si separarono le une dalle altre. Il compito principale di queste forze è controllare il comportamento delle minuscole particelle, i frammenti di materia, che riempiono il cosmo.

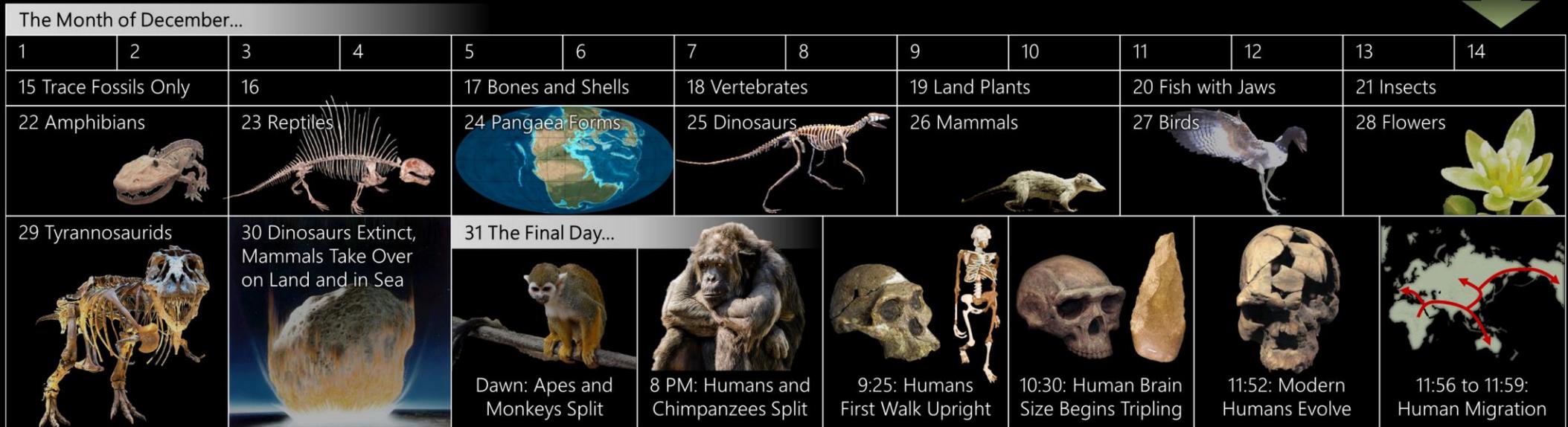
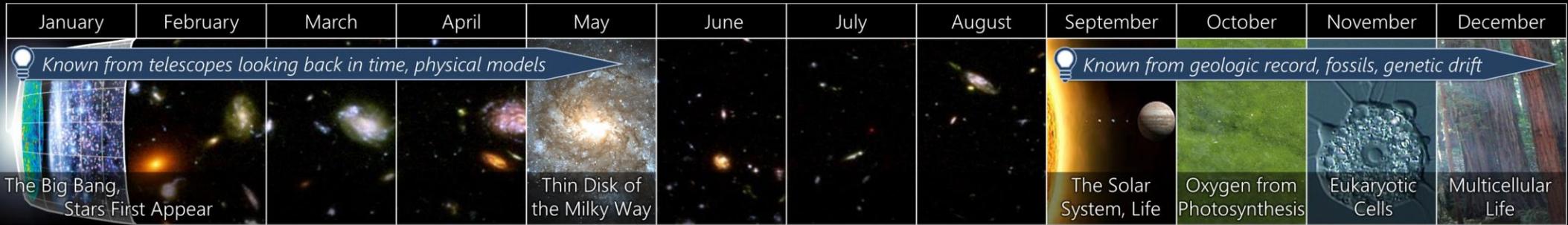
Quando le **quattro forze** riuscirono infine a dividersi, c'era tutto quel che serviva **per costruire un Universo** [**gravitazionale**, **elettromagnetica**, **(nucleare) debole**, **(nucleare) forte**].



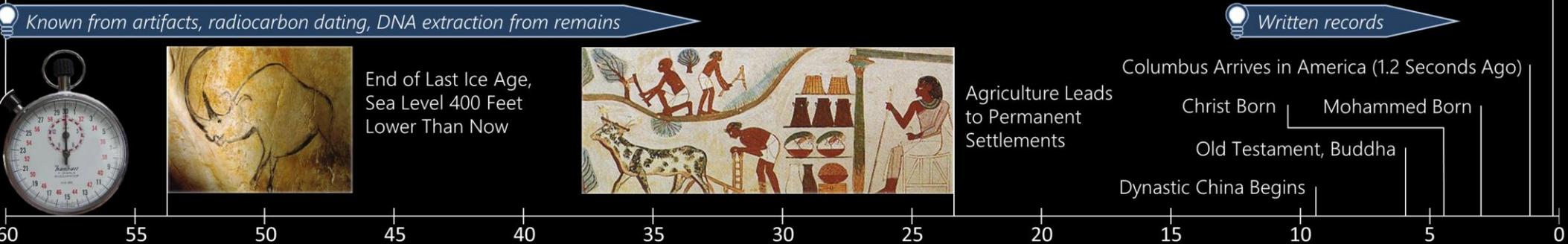


# The Cosmic Calendar

The 13.8 billion year history of the universe scaled down to a single year, where the Big Bang is January 1<sup>st</sup> at midnight, and right now is midnight 1 year later



**The Final Minute...** A human life only lasts for the blink of an eye on the Cosmic Calendar:  $100 \text{ years} * 365 * 24 * 60 * 60 / 13,800,000,000 = 0.23 \text{ Cosmic Seconds}$



## ECCO ALCUNI DATI E NUMERI RILEVANTI PER L'UNIVERSO

**Età dell'Universo**: l'attuale stima dell'età dell'universo è di circa 13,8 miliardi di anni.

**Dimensioni dell'universo osservabile**: si stima che l'universo osservabile abbia un diametro di circa 93 miliardi di anni luce.

Tuttavia, a causa dell'espansione dell'universo, l'universo osservabile è molto più grande ora rispetto a quando è stata emessa la luce che osserviamo.

**Numero di galassie**: si stima che ci siano da 100 a 200 miliardi di galassie nell'universo osservabile.

**Numero di stelle**: il numero stimato di stelle nell'universo osservabile è compreso tra  $10^{24}$  (1 septilione) e  $10^{25}$  (10 sestilione).

Questa stima include le stelle nelle galassie, così come le stelle solitarie.

**Numero di pianeti**: il numero esatto di pianeti nell'universo non è noto, ma recenti scoperte di esopianeti (pianeti al di fuori del nostro sistema solare) suggeriscono che potrebbero esserci miliardi o addirittura trilioni di pianeti nella sola galassia della Via Lattea.

Estrapolando all'intero universo, il numero di pianeti potrebbe essere astronomicamente alto.

**Materia oscura**: si stima che la materia oscura, una sostanza misteriosa che non interagisce con la luce e ha effetti gravitazionali, costituisca circa il 27% dell'energia di massa totale dell'universo.

**Energia oscura**: l'energia oscura è una forza ancora più enigmatica responsabile dell'accelerazione dell'espansione dell'universo.

Si stima che costituisca circa il 68% della massa-energia totale dell'universo.

**Universo osservabile e non osservabile**: l'universo osservabile è solo una piccola frazione dell'intero universo.

A causa della velocità finita della luce e dell'espansione dell'universo, ci sono regioni oltre la nostra portata osservativa, che formano l'universo non osservabile.

**Radiazione cosmica di fondo a microonde (CMB)**: la radiazione cosmica di fondo a microonde è la debole radiazione rimasta dalle prime fasi dell'universo, circa 380.000 anni dopo il Big Bang. Si osserva che ha una temperatura quasi uniforme di circa 2,7 Kelvin (-270,45 gradi Celsius o -454,81 gradi Fahrenheit) in tutte le direzioni.

**Espansione dell'Universo**: l'universo non è statico ma si sta espandendo. Il tasso di espansione, noto come costante di Hubble, è attualmente stimato in circa 70 chilometri al secondo per *megaparsec*.

Ciò significa che per ogni 3,26 milioni di anni luce di distanza, l'universo si espande di circa 70 chilometri al secondo.

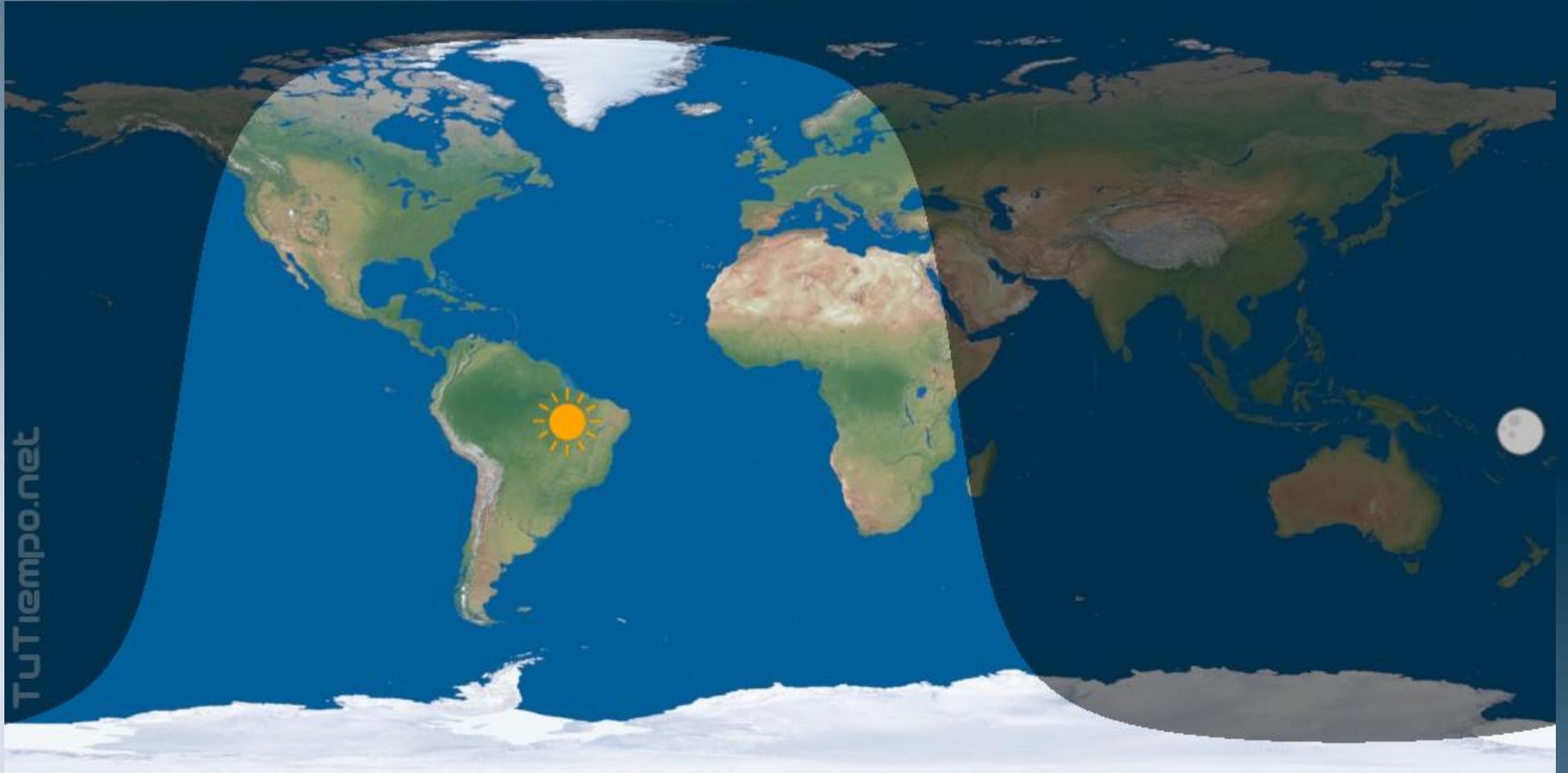
## Le parole più comuni usate in astronomia

- **Stella**
- **Pianeta**
- **Galassia**
- **Nebulosa**
- Supernova
- **Cometa**
- Asteroide
- **Meteora**
- Buco nero
- Telescopio
- Astronomo
- Costellazione
- Celeste
- Sistema solare
- **Universo**
- **Gravità**
- Anno luce
- **Eclisse**
- Satellitare
- **Lunare**
- Solare
- Osservatorio
- **Spettro**
- **Cosmo**
- Big Bang
- Via Lattea
- Astronauta
- **Orbita**
- Spostamento verso il rosso
- Spostamento blu
- Pianeta nano
- Materia oscura
- Energia oscura
- Stellare
- Esopianeta
- Interstellare
- Astrobiologia
- Telescopio spaziale Hubble
- Infrarossi
- Ultravioletto
- Spettroscopia
- **Ellittica**
- Spirale
- Telescopio riflettore
- Telescopio rifrattore
- Lente gravitazionale
- Resto di supernova
- **Pulsar**
- Extragalattico
- Nebulosa planetaria
- **Satellite**

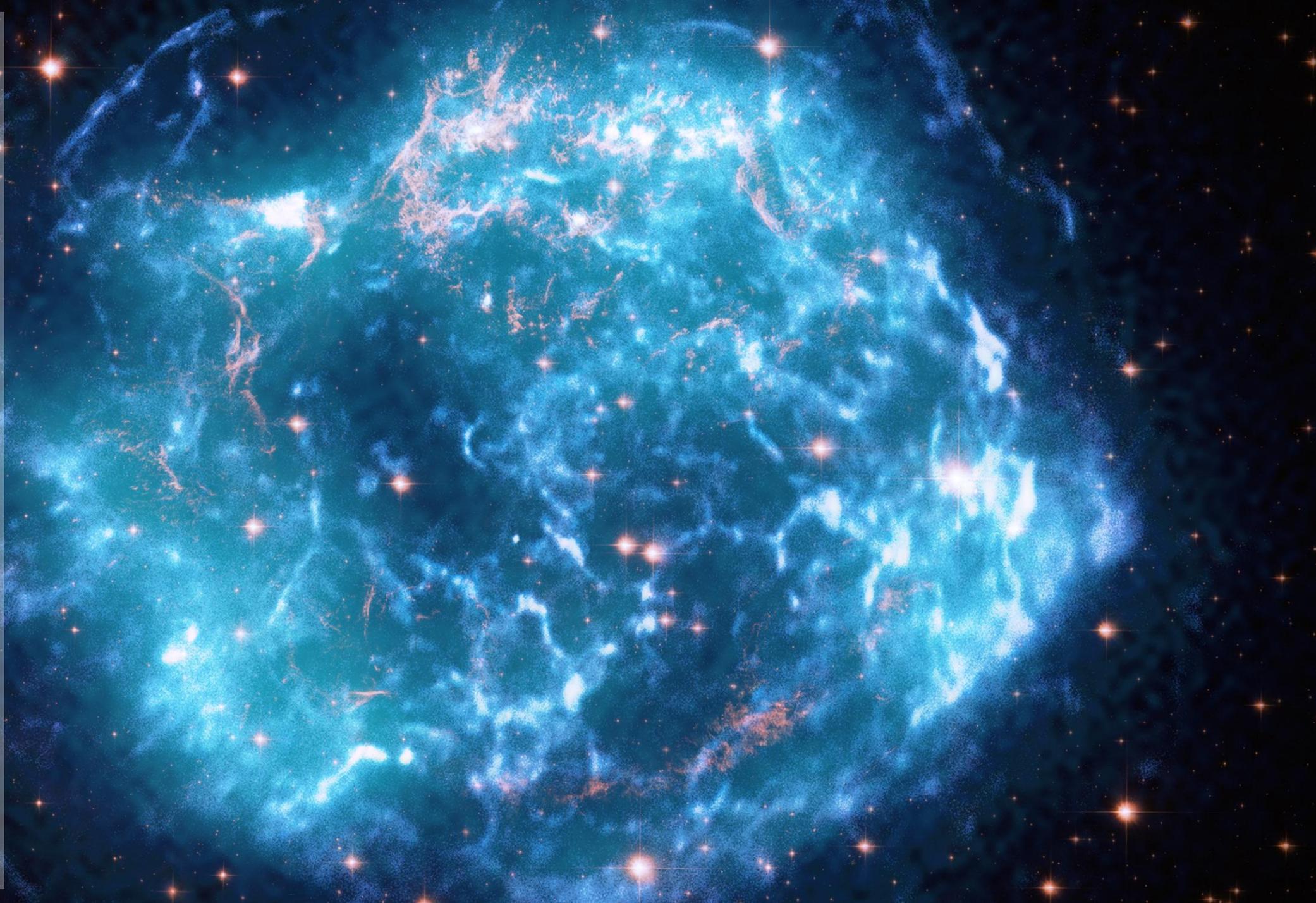
La luce a San Giuliano Milanese: 28/02/2024 h 15:30 (UTC)



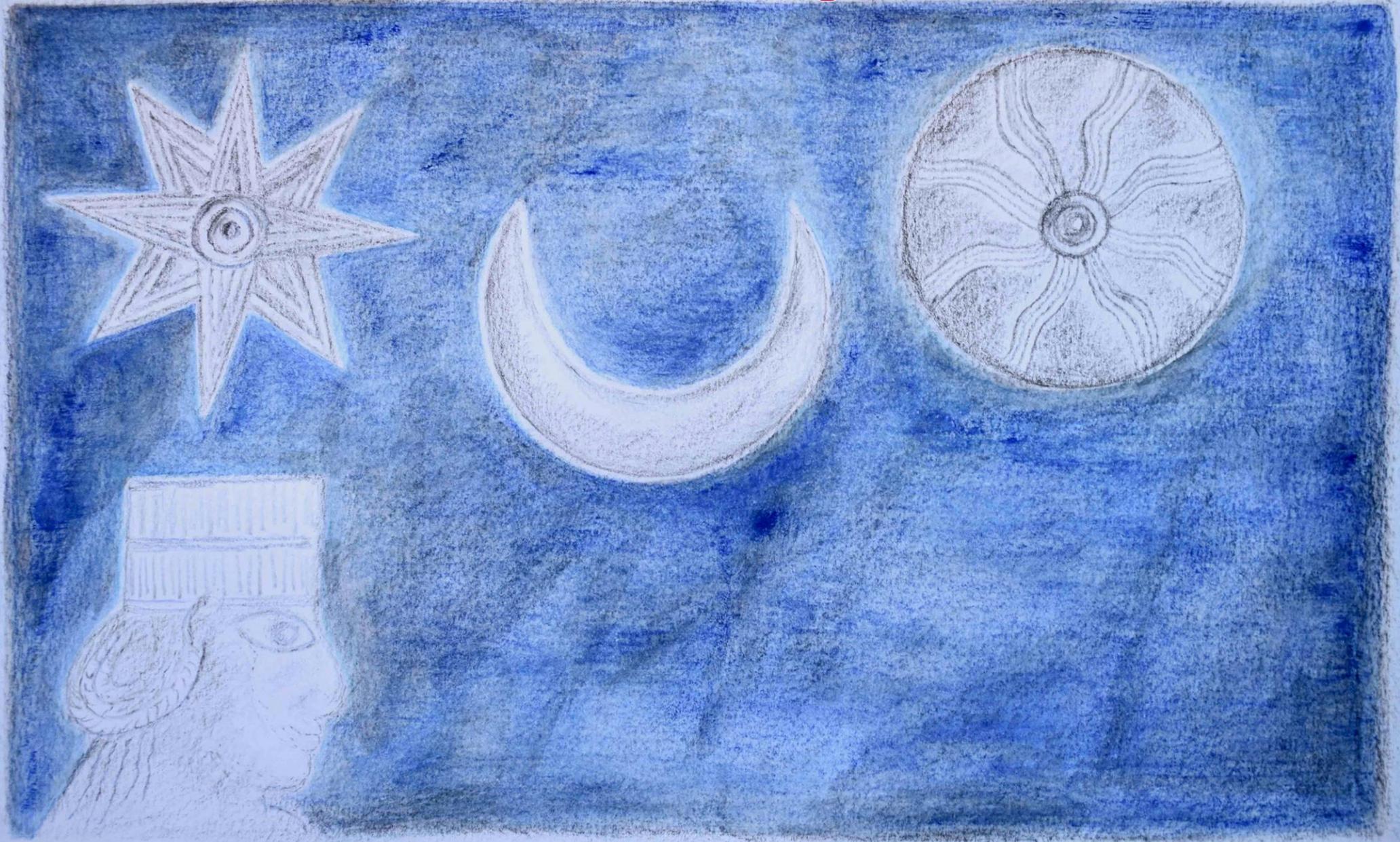
La luce a San Giuliano Milanese: 28/02/2024 h 15:30 (UTC)



Stella  
Pianeta  
Galassia  
Nebulosa  
Cometa  
Meteora  
Universo  
Gravità  
Eclisse  
Lunare  
Spettro  
Cosmico  
Orbita  
Ellittica  
Pulsar  
Satellite



# il cielo mesopotamico



**STÉLLA** s.f. [seconda metà sec. XIII]  
*corpo celeste dotato di luce propria.*

LATINO DI PROVENIENZA INDOEUROPEA: lat. **stēlla**(m)

► panromanzo: fr. **étoile**, occit. cat. **estela**, sp. **estrella**,  
port. **estrela**, sardo **isteddu**, rum. **stea**.

◆ Il lat. **stēlla** risale a **\*stelna**, da una base ie. **\*stel-/\*ster-** che si cfr. con l'a.alto ted. **sterno** (ted. **Stern**, ingl. **star**) e col bret. **sterenn**, mentre il gr. **astér** presenta la forma radicale

(⇒ **ASTRO**: s.m. [fine sec. XIII]  
*corpo luminoso della sfera celeste.*

PRESTITO LATINO DI ORIGINE GRECA:  
dal lat. **astrum**, dal gr. **ástron** 'astro, stella'

► fr. **astre**, sp. **astro**).

ie. **\*ster-**

costellazione; **astro**, asterisco,  
asteroide, astrale, disastro;  
Ester



Una **stella** è una grande sfera di gas caldo e luminoso che brilla nel cielo notturno.

Le stelle sono i "solari" del nostro universo, simili al nostro Sole, ma sono molto distanti da noi.

La luce delle stelle arriva alla Terra dopo un lungo viaggio attraverso lo spazio.

**Le stelle sono costituite principalmente da idrogeno e elio, i due elementi più leggeri e comuni nell'universo.**

Nel loro nucleo, la pressione e la temperatura sono così intense che avvengono reazioni nucleari, in cui l'idrogeno si fonde per formare elio, liberando una grande quantità di energia.

Questa energia prodotta dalle reazioni nucleari è quella che rende le stelle luminose.

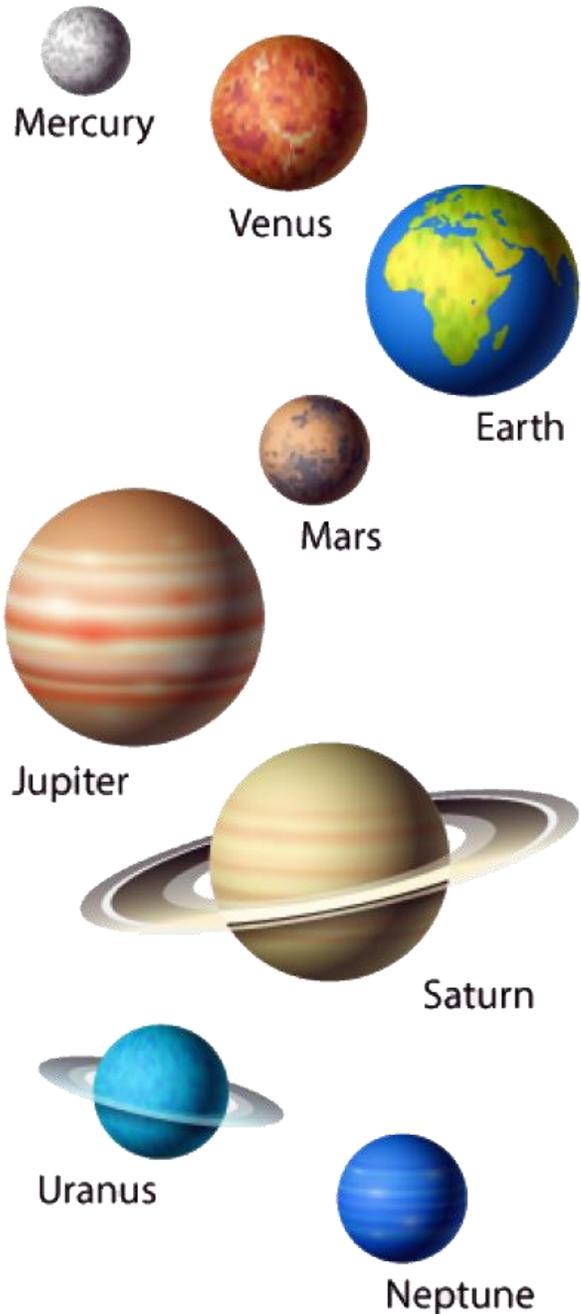
Le stelle possono essere di diverse dimensioni, colori e luminosità.

Alcune stelle sono molto grandi e luminose, come le stelle supergiganti, mentre altre sono piccole e poco luminose, come le nane rosse.

**Il colore di una stella dipende dalla sua temperatura: le stelle più calde appaiono di colore blu o bianco, mentre quelle più fredde possono essere rosse o arancioni.**

**Le stelle svolgono un ruolo fondamentale nell'universo. Oltre a fornire luce e calore, sono responsabili della produzione degli elementi chimici che costituiscono il nostro mondo. Durante la loro vita, le stelle possono attraversare diverse fasi, evolvendo e talvolta esplodendo in spettacolari eventi chiamati supernovae.**

Le stelle sono oggetti affascinanti che hanno catturato l'attenzione dell'umanità per millenni. Osservarle e studiarle ci aiuta a comprendere l'evoluzione dell'universo e a rispondere a domande fondamentali sulla sua formazione e struttura.



**PIANÉTA** s.m. [sec. XIII]  
*corpo celeste privo di luce propria  
che orbita intorno al Sole*

PRESTITO LATINO DI ORIGINE GRECA:  
dal lat. tardo **planēta**, dal gr. **planētēs**  
'**pianeta**', propriamente  
'**vagante**', der. di **planáo** 'vagare,  
**andare in giro**'  
► fr. **planète**, sp. **planeta**.

ie. \***pele-** [piatto; propagarsi]

**plasma, plastica, pianura,  
polka, spianata, palma**

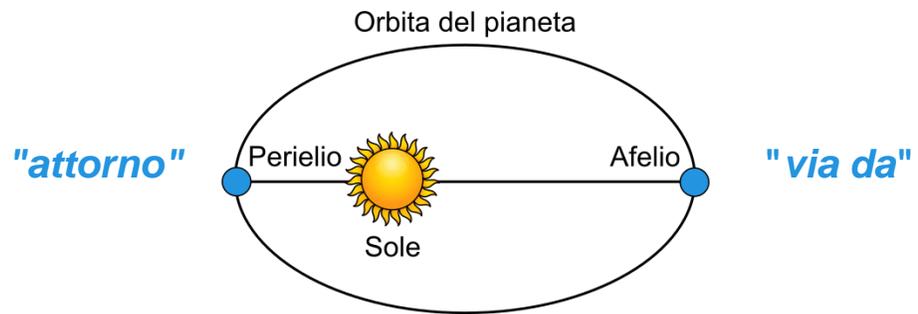
Tipo di vivace **danza circolare** originaria della Boemia, dal francese **polka**, tedesco **Polka**, prob. dal ceco **polka**, la danza, letteralmente "**donna polacca**" (polacco **polka**, femm. di **polak** "un polacco").

La parola potrebbe anche essere un'alterazione del ceco **pulka** "**metà**", **per i mezzi passi delle danze contadine boeme**.

Oppure potrebbe trattarsi di una fusione dei due.

La danza fu in voga per la prima volta a Praga, nel 1835.





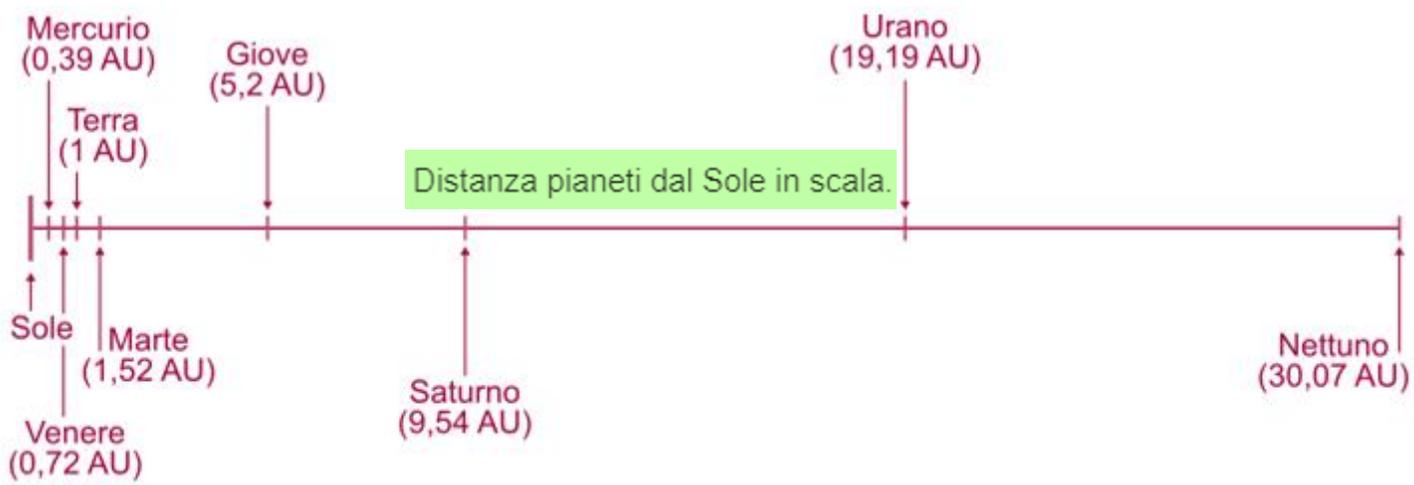
Pianeta	Distanza minima dal Sole (in km)	Distanza massima dal Sole (in km)	Distanza media dal Sole (in km)
Mercurio	46 001 272 km	69 817 079 km	57 910 000 km
Venere	107 476 002 km	108 941 849 km	108 209 000 km
Terra	147 098 074 km	152 097 701 km	149 600 000 km
Marte	206 644 545 km	249 228 730 km	227 944 000 km
Giove	740 742 598 km	816 081 455 km	778 400 000 km
Saturno	1 349 467 375 km	1 503 983 449 km	1 426 670 000 km
Urano	2 735 555 035 km	3 006 389 405 km	2 870 660 000 km
Nettuno	4 459 631 496 km	4 536 874 325 km	4 498 400 000 km

**Pianeti in ordine di distanza dal Sole**

Prendendo come riferimento la distanza media tra ciascun pianeta e il Sole, possiamo concludere che i pianeti del Sistema Solare in ordine di distanza dal Sole sono:

Mercurio, Venere, Terra, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno

Infine, ecco una rappresentazione in scala della distanza dei pianeti dal Sole



In **Astronomia** per esprimere la distanza tra due corpi celesti all'interno del Sistema Solare si preferisce usare l'unità astronomica (AU), il cui valore è all'incirca quello della **distanza media tra la Terra e il Sole**:

1 AU = 149 597 870 700 m = 149 597 870,7 km Terra = 1 AU

Un **planeta** è un oggetto celeste che orbita attorno a una stella, come il nostro Sole.

I pianeti sono corpi di dimensioni significative, ma molto più piccoli rispetto alle stelle.

A differenza delle stelle, i pianeti non producono luce propria, ma riflettono la luce proveniente dalla loro stella madre.

I pianeti sono sferoidi, cioè, hanno una forma simile a una palla, a causa della gravità che agisce su di loro.

La maggior parte dei pianeti è composta principalmente da gas o da rocce e possono avere atmosfere che li circondano.

I pianeti ruotano su orbite intorno alle stelle, mantenendo una posizione costante nel loro sistema solare. Nel nostro sistema solare, ci sono otto pianeti principali: Mercurio, Venere, Terra, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno.

La Terra è il pianeta che ospita la vita, conosciuto per la sua atmosfera, acqua liquida e biodiversità.

**I pianeti possono essere di diversi tipi e dimensioni. Ci sono pianeti rocciosi, come la Terra, che sono costituiti principalmente da materiali solidi, e pianeti gassosi, come Giove e Saturno, che sono composti principalmente da gas come l'idrogeno ed elio.**

L'esplorazione dei pianeti è una parte importante dell'astronomia.

Sia le missioni spaziali robotiche che quelle con astronauti sono state inviate per studiare i pianeti e scoprire di più sulle loro caratteristiche, composizione e potenziale per ospitare la vita.

L'osservazione dei pianeti ci aiuta a comprendere l'evoluzione dei sistemi solari e l'ampia varietà di mondi che esistono nell'universo.

**GALÀSSIA** s.f. [sec. XIII]

*sistema stellare; per antonomasia il sistema stellare cui appartengono il Sole e la Terra.*

PRESTITO LATINO DI ORIGINE GRECA:

dal **lat. tardo galaxiās** ae,

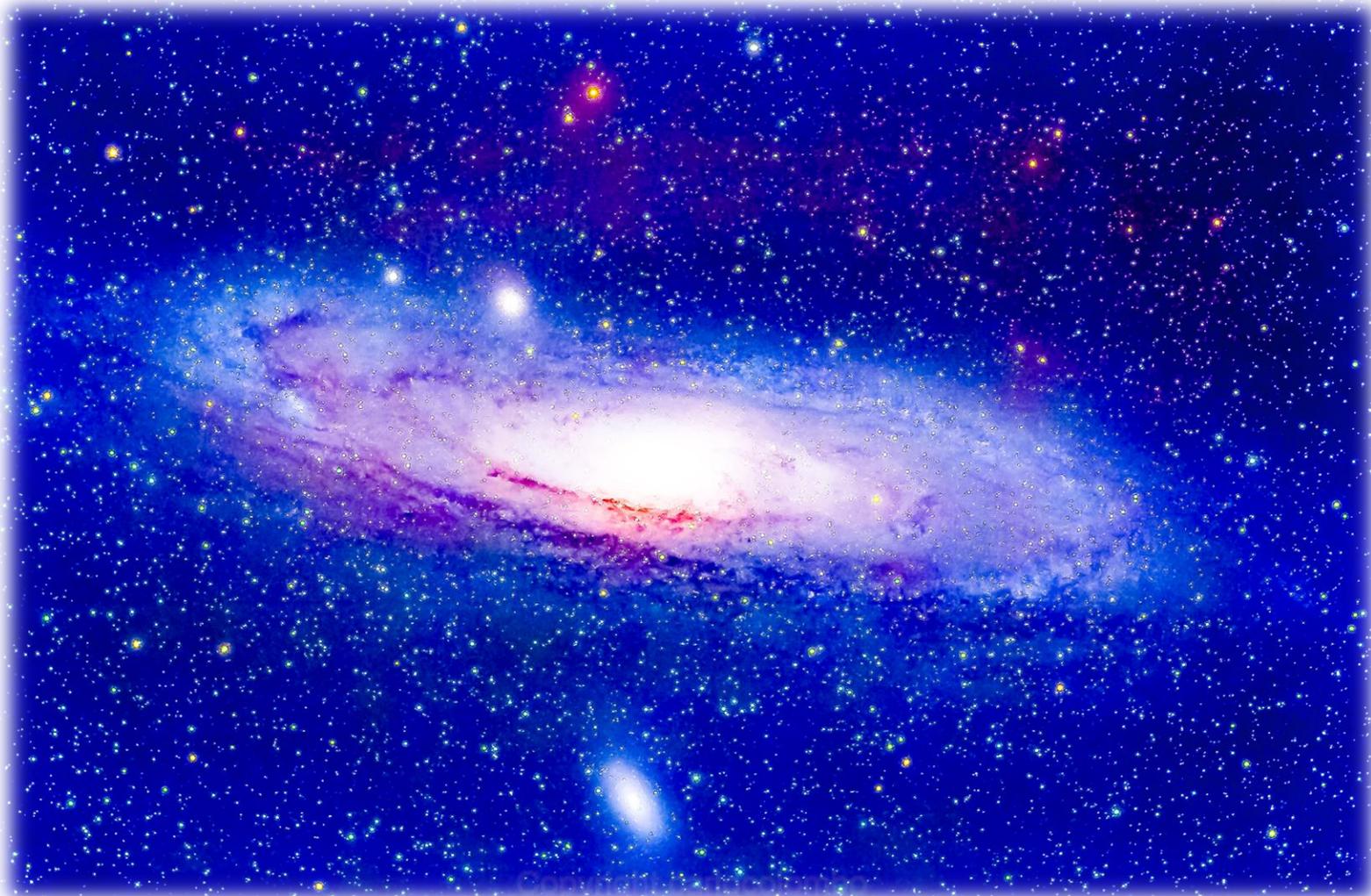
dal **gr. galaxías (kýklos)** 'via lattea',  
letter. 'cerchio del latte'

(reso anche in **lat.** con **circūlus lacteus** e  
**vīa lactēa**), der. di **gála galaktos** 'latte'  
(da cui anche **GALALITE, GALATEA**)

► **fr. galaxie, sp. galaxia.**

◆ Il mito che considera la Via Lattea o galassia come il latte di Giunone si fonda sulla rappresentazione della dea sotto forma di vacca, tipica di una **cultura di allevatori**.

Non a caso **Iūno -onis**,  
il nome **lat.** di **Giunone**, ha la stessa  
base di **iūnix -īcis** 'giovenca'.



**ie. \*melg-**

**galattico; emulsione; milk, mungere**

**ie. \*g(a)lag-**

La **Via Lattea per i Greci** rappresentava del latte perso da Era mentre allattava Ercole, che versandosi si sparse nel cielo.

Ercole, infatti, era figlio di **Zeus** e della mortale **Alcmena** la quale, per paura di ritorsioni da parte della consorte del re degli dèi, lo abbandonò subito dopo la nascita.

Zeus, che teneva molto al neonato, fece in modo con la complicità di Atena che la moglie stessa lo trovasse fra i campi.

**Era, inteneritasi, prese immediatamente ad allattarlo rendendolo immortale.**

Mentre lo allattava, alcune gocce del suo latte finirono sulla volta celeste.

Il termine galassia, che designa oggi ogni gigantesco agglomerato di gas e stelle come la **Via Lattea**, deriva proprio dal **greco γάλα, latte**, e rimanda direttamente a questo mito.



**Jacopo Tintoretto — "L'Origine della Via Lattea"**  
**1575÷1580** **Google Art Project**

Una **galassia** è un enorme sistema composto da miliardi o addirittura trilioni di stelle, gas, polveri cosmiche e materia oscura, che sono legate tra loro dalla forza di gravità.

Le galassie sono le strutture fondamentali dell'universo e si trovano in tutto lo spazio cosmico.

**Le galassie assumono forme diverse, tra cui spirali, ellittiche e irregolari.**

**Le galassie a spirale, come la Via Lattea, sono caratterizzate da bracci a spirale intorno a un nucleo centrale.**

Le galassie ellittiche, d'altro canto, non mostrano una struttura chiara a spirale. Le galassie irregolari sono quelle che non seguono un modello specifico e possono avere una forma disordinata o frammentata.

All'interno delle galassie, le stelle si formano e si evolvono.

Inoltre, **le galassie contengono ammassi stellari, nebulose, gas interstellare e altri oggetti celesti.**

Le galassie possono essere isolate o possono essere parte di gruppi o ammassi di galassie, che sono insieme di galassie che interagiscono gravitazionalmente tra loro.

Le galassie sono spazialmente distribuite nell'universo e possono essere osservate da telescopi sia sulla Terra che nello spazio.

Lo studio delle galassie ci aiuta a comprendere l'evoluzione dell'universo, l'origine delle stelle e la formazione di strutture cosmiche più grandi.

Le galassie sono oggetti incredibilmente vasti e complessi che rappresentano le "isole" di stelle nel vasto oceano dell'universo, offrendo un'ampia varietà di forme, dimensioni e caratteristiche che stimolano l'immaginazione e la curiosità umana.

# NEBULOSA



**NEBULÓSO** agg. [sec. XIV]

*coperto da nebbia o da nuvole; mancante di perspicuità (chiarezza).*

PRESTITO LATINO:

dal **lat.** **nebulōsus** 'caliginoso, oscuro',

der. di **něbŭla** 'nebbia; nuvola' (⇒ **NEBBIA**);

► **fr.** **nébuleux**, **sp.** **nebuloso**.

**ie.** **nebh-** "nuvola"



**nébbia** s.f. [sec. XIII]

*fenomeno meteorologico dovuto alla condensazione del vapore sospeso nell'aria.*

LATINO DI PROVENIENZA INDOEUROPEA:

lat. **něbŭla**(m) 'nebbia; nuvola' (⇒ **NUVOLO**)

► **a.fr.** **nieble**, **occit.** **neula**, **sp.** **niebla**,  
**port.** **nevoa**.

◆ Il **lat.** **něbŭla** ha corrispondenze precise nel  
**gr.** **nephélē** 'nuvola' e nell'**a.alto ted.** **nebul**  
'nebbia' (**ted.** **Nebel**).

Alla stessa famiglia lessicale appartengono anche  
**nŭbes** 'nube' (⇒ **NUBE**) e **nimbus** 'nembo'  
(⇒ **NEMBO**).

Una **nebulosa** è una vasta nuvola di gas e polveri nello spazio. Queste nuvole cosmiche possono essere composte da idrogeno, elio e altri elementi, insieme a particelle di polvere fina.

Le nebulose sono visibili perché la luce proveniente dalle stelle vicine o dall'interno della nebulosa stessa si riflette o si emette attraverso il gas e la polvere.

Ciò crea spettacolari formazioni di luce e colori nel cielo notturno.

Esistono diversi tipi di nebulose, tra cui nebulose di emissione, nebulose di riflessione e nebulose oscure.

- Le nebulose di emissione sono composte da gas caldo che emette luce visibile, spesso a causa della presenza di stelle giovani e calde al loro interno.
- Le nebulose di riflessione, invece, sono illuminate da stelle vicine e riflettono la loro luce, creando un effetto bluastro.
- Le nebulose oscure sono dense nubi di gas e polveri che bloccano la luce dietro di esse, apparendo come regioni scure nel cielo.

Le nebulose sono importanti per gli astronomi perché sono i luoghi in cui si formano le nuove stelle. All'interno di queste nuvole, la gravità comprime il gas e la polvere, creando regioni di densità più elevate che alla fine si condensano e si accendono come stelle.

Le nebulose possono anche essere il luogo in cui si verificano esplosioni stellari come le supernove.

Le immagini delle nebulose sono spesso spettacolari e affascinanti, rivelando la bellezza e la diversità dell'universo. Gli astronomi utilizzano potenti telescopi e strumenti specializzati per studiare le nebulose e comprendere meglio i processi di formazione stellare e l'evoluzione dell'universo.

**In breve, una nebulosa è una vasta nuvola di gas e polveri nello spazio. Queste nuvole cosmiche possono emettere o riflettere la luce delle stelle, creando spettacolari formazioni luminose.**

**Le nebulose sono i luoghi in cui si formano le nuove stelle** e sono oggetto di studio da parte degli astronomi per comprendere meglio l'universo e i processi stellari.

**COMÉTA** s.f. [sec. XIV]

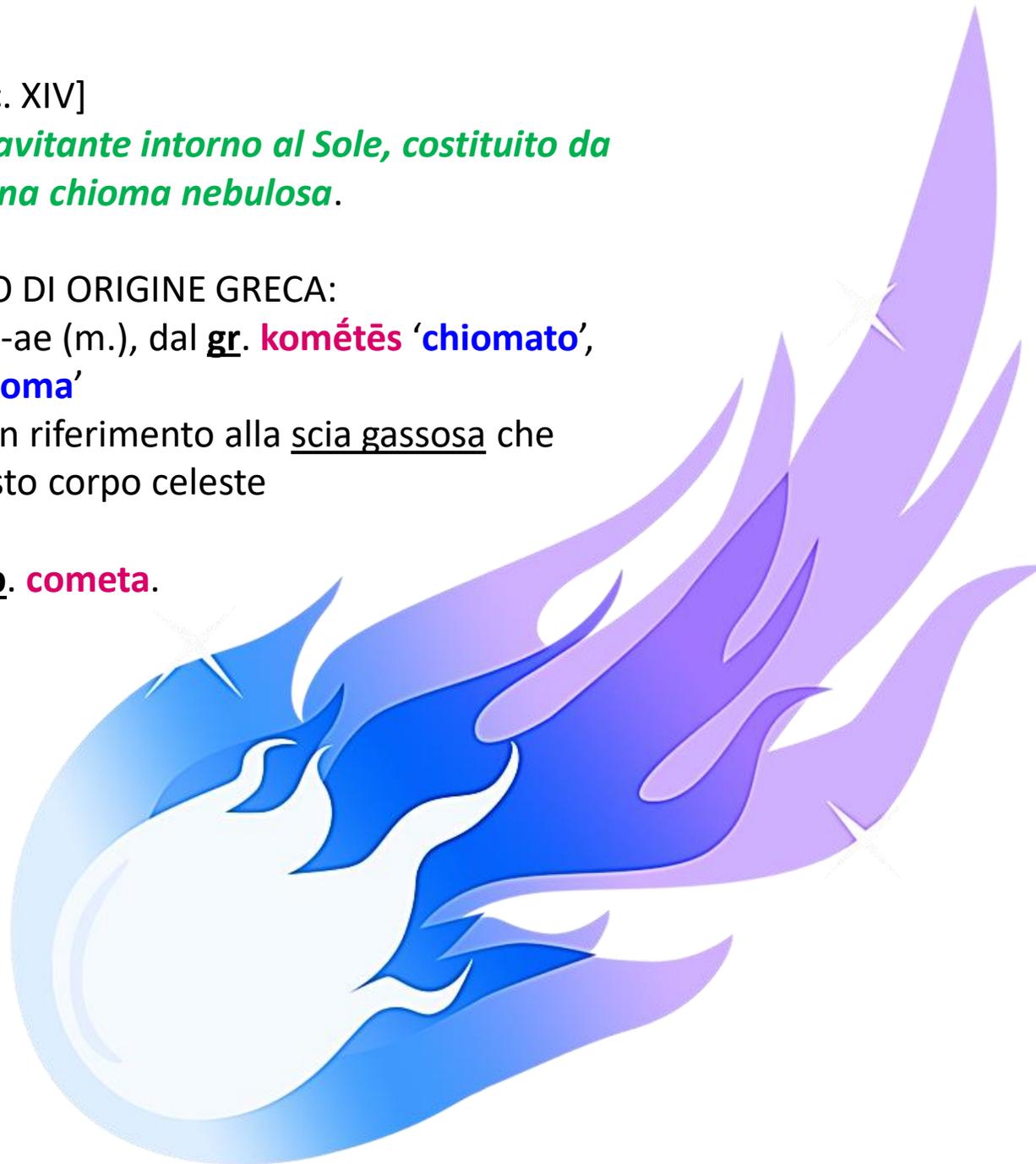
*corpo celeste gravitante intorno al Sole, costituito da una testa e da una chioma nebulosa.*

PRESTITO LATINO DI ORIGINE GRECA:

dal lat. **comētēs** -ae (m.), dal gr. **komētēs** 'chiomato',  
der. di **kómē** 'chioma'

(⇒ **CHIOMA**), con riferimento alla scia gassosa che  
caratterizza questo corpo celeste

► fr. **comète**, sp. **cometa**.



**CHIÒMA** s.f. [sec. XIV]

*abbondante capigliatura.*

LATINO PROVENIENTE DAL GRECO:

lat. **comŭla**(m), dim. di **cōma**, dal  
gr. **kómē** 'capigliatura, chioma'

► occit. **a.sp.** **port.** **coma**,  
rum. **coamă** 'chioma, criniera'.

Una **cometa** è un oggetto celeste composto principalmente da ghiaccio, polveri e rocce, che orbita intorno al Sole.

Le comete sono spesso descritte come "palle di neve sporche" a causa della loro composizione.

**Quando una cometa si avvicina al Sole, il calore solare causa la fusione del ghiaccio all'interno del nucleo della cometa, trasformandolo in gas.**

Questa reazione produce una luminosa chioma di gas e polveri intorno al nucleo, chiamata appunto chioma.

La pressione della radiazione solare spinge la chioma in una direzione opposta al Sole, formando una lunga coda che punta lontano dalla stella.

Le comete possono avere orbite ellittiche molto eccentriche che le portano a volte vicino al Sole e altre volte lontano.

Quando una cometa si avvicina al Sole e la sua coda diventa visibile dalla Terra, può creare una visione spettacolare nel cielo notturno.

Storicamente, **le comete sono state viste come presagi o eventi misteriosi.**

Oggi, sono studiate dagli scienziati per ottenere informazioni sulla formazione del sistema solare e sull'origine dei materiali che costituiscono le comete stesse.

Le comete sono oggetti affascinanti che ci ricordano la vastità dell'universo e il suo potere di creare fenomeni spettacolari nel cielo notturno.

L'ipotesi di una cometa alla base del fenomeno riportato nel Vangelo di Matteo prende soprattutto forza dopo la rappresentazione della **cometa di Halley sulla scena della natività che Giotto dipinse nel 1304 nella cappella degli Scrovegni a Padova** (nel 1301 Giotto aveva osservato personalmente l'apparizione della cometa).

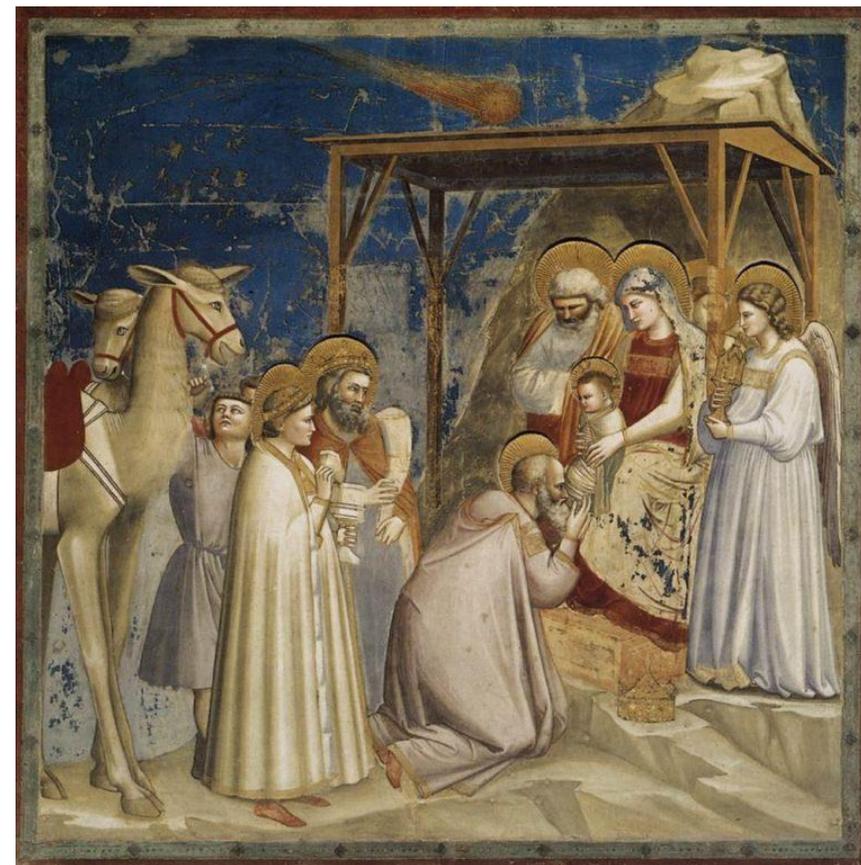
In numerosi altri dipinti dell'epoca essa **appare** quasi invariabilmente **come una semplice stella o, tutt'al più, come un globo luminoso**. Il simbolismo della cometa appare per la prima volta nell'iconografia cristiana all'inizio del XIV secolo.

Alcuni arrivarono ad ipotizzare che la stella che guidò i Magi potesse essere proprio **la cometa di Halley** (che si ripresenta nelle vicinanze della Terra ogni 76 anni circa), ma questa **ipotesi cadde quando** in base ai calcoli sul suo periodo **si scoprì che** la cometa **era passata** al perielio (il punto più vicino al Sole) esattamente **il 10 ottobre del 12 a.C.**, data ritenuta **troppo anticipata** per la nascita di Gesù.

Inoltre, una cometa così luminosa sarebbe stata certamente vista da tutti, anche da Erode, che non si sarebbe trovato nell'imbarazzo di doverne chiedere notizia ai Magi in privato.

Tra le migliaia di comete a periodo noto, non se ne conosce alcuna che sia passata vicino alla Terra nel periodo supposto per la nascita di Gesù.

Si può, quindi, escludere l'ipotesi cometaria a meno che non si fosse trattato di una cometa a lunghissimo periodo, passata per una volta vicino alla Terra e mai più ritornata.



**Giotto di Bondone — "Adorazione dei Magi"**  
1306      Cappella degli Scrovegni, Padova

ie. **\*wer-** "sollevare; girare"

aorta, arteria;  
aura; vertebra

**vèrtebra** s.f. [1669]

ciascuno degli elementi ossei  
che formano la parte primaria  
dello scheletro.

PRESTITO LATINO:

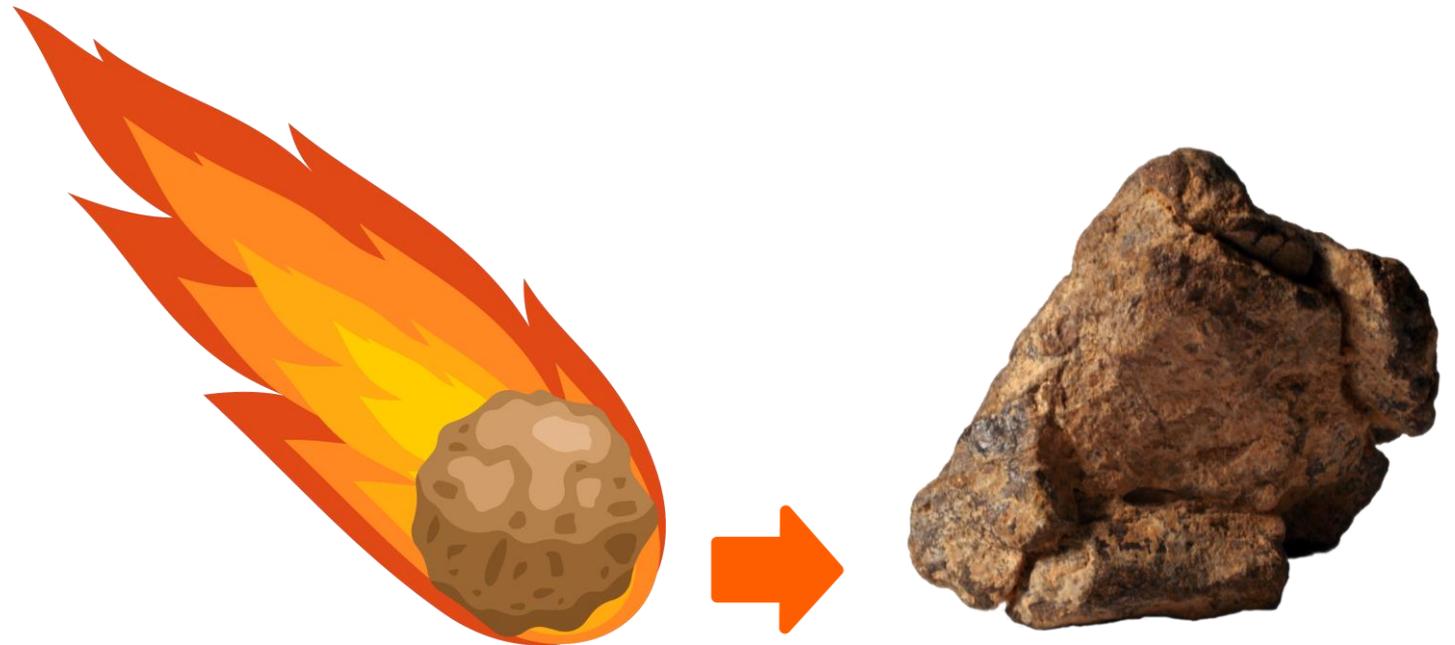
dal **lat.** **vertĕbra** 'giuntura,  
**articolazione**', usato per le  
articolazioni della colonna  
vertebrale, letter. 'punto di  
**svolta**', der. di **vertĕre** 'girare'  
(⇒ **VERTERE**) ► **fr.** **vertèbre**,  
**sp.** **vértebra**.

**metèora** s.f. [inizio sec. XIV]

*ciascuno dei frammenti di corpi celesti che cadono sulla  
superficie terrestre.*

PRESTITO LATINO DI ORIGINE GRECA:

dal **lat. mediev.** **meteora**, f. sing. dal **gr.** **metéōra**  
'cose del cielo', n. pl. di **metéōros** 'che sta in alto, elevato',  
da **aírō** 'sollevare' col pref. **meta-**  
► **fr.** **météore**, **sp.** **meteoro**.



Un **meteorite** è un frammento roccioso o metallico proveniente dallo spazio che raggiunge la superficie terrestre.

Quando un oggetto proveniente dallo spazio, chiamato meteoroide, entra nell'atmosfera terrestre, brucia a causa dell'attrito con l'aria e genera una scia luminosa nel cielo chiamata **meteora o stella cadente**.

Se il meteoroide sopravvive al calore e raggiunge effettivamente la superficie terrestre, viene chiamato meteorite.

I meteoriti possono variare notevolmente nelle dimensioni, dalla grandezza di un piccolo sasso a quella di un grande masso. **Possono essere composti principalmente da rocce, minerali, ferro, nichel o una combinazione di questi materiali.**

Gli impatti di meteoriti sulla Terra possono causare crateri di grandi dimensioni e hanno avuto un ruolo

significativo nella storia geologica del nostro pianeta. Studiare i meteoriti ci fornisce importanti informazioni sulla composizione chimica dell'universo, sull'età dei materiali e sui processi che hanno modellato il sistema solare.

I meteoriti sono spesso oggetti di interesse per gli appassionati di scienza e per gli scienziati che li studiano per comprendere meglio la formazione del sistema solare e l'evoluzione dei corpi celesti.

Possono essere raccolti e conservati in musei o utilizzati per ricerche scientifiche.

**In sintesi, una meteorite è un frammento roccioso o metallico proveniente dallo spazio che raggiunge la superficie terrestre.**

**Si forma da un meteoroide che brucia nell'atmosfera terrestre e raggiunge la superficie senza disintegrarsi completamente.**

Lo studio delle meteoriti ci aiuta a comprendere la storia e la composizione del sistema solare.



**UNIVÈRSO**

**UNIVÈRSO** agg. [inizio sec. XIV]  
*universale.*

PRESTITO LATINO: dal lat. **universus** ‘tutto quanto, tutto intero’, comp. di **uni-** e **versus**, part. pass. di **vertĕre** ‘volgere’ (⇒ **VERTERE**), letter. ‘volto tutto insieme in una direzione’

► fr. **univers** (disusato), sp. **universo**.

◆ Il der. **universitas** ‘totalità’ acquisì nel lat. **tardo** il valore giuridico di ‘collegio, corporazione’ e nel lat. **mediev.** **universitas scholarium** ‘corporazione degli studenti’, da cui il sign. moderno di **università**.



Università di Padova

ie. **\*wer-2**

versatile, verso, vertigine, avverso,  
anniversario, controversia,  
convertire, introverso, prosa,  
tergiversare, vertebra; rapsodia

L'**universo** è tutto ciò che esiste: lo spazio, il tempo, le stelle, le galassie, i pianeti, le nebulose e tutto ciò che può essere osservato o immaginato.

È l'insieme di tutte le cose, le forze e le energie che esistono nel nostro mondo e oltre.

**L'universo è incredibilmente vasto e in continua espansione. Contiene miliardi di galassie, ognuna delle quali contiene miliardi di stelle.**

Queste stelle possono avere pianeti orbitanti attorno ad esse, e alcuni di questi pianeti potrebbero persino ospitare la vita.

La nostra comprensione dell'universo è in continua evoluzione attraverso l'osservazione e lo studio degli astronomi.

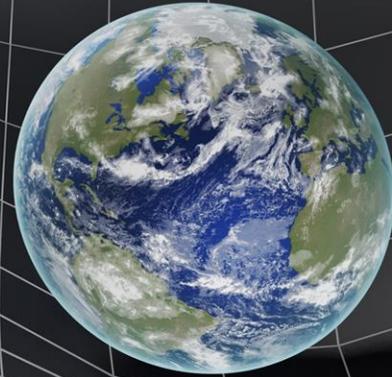
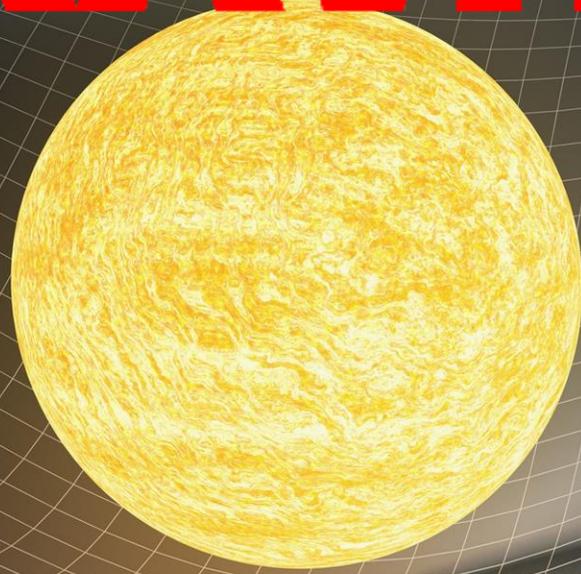
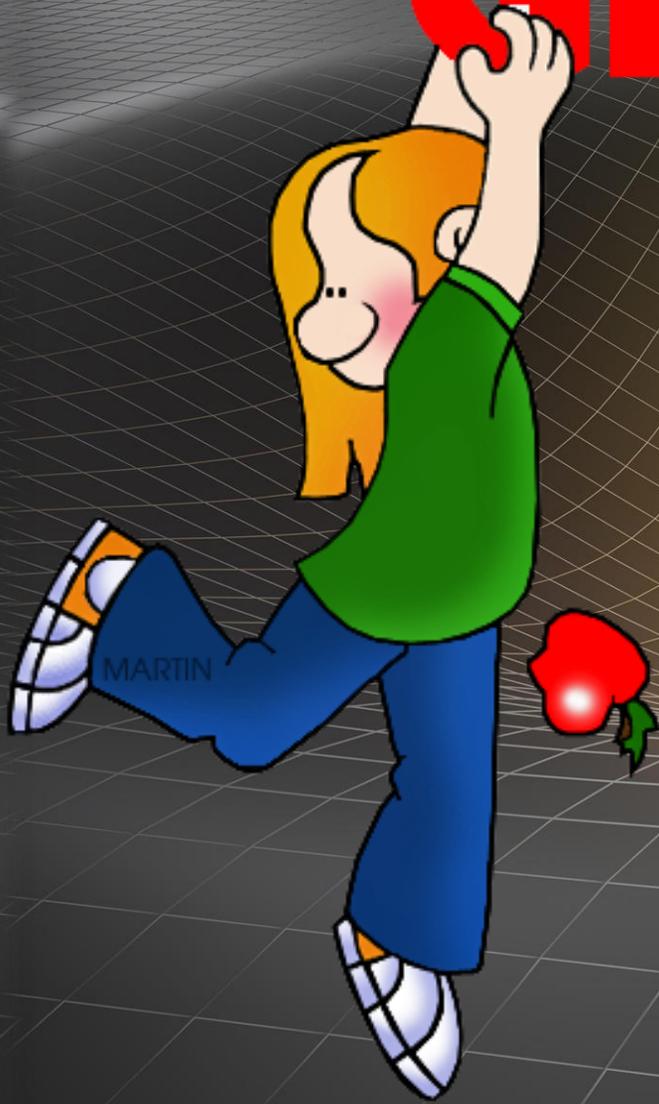
Ciò che rende l'universo così affascinante è la sua immensità e la sua complessità.

Esplorare e comprendere l'universo è una delle grandi sfide dell'umanità, e ci aiuta a scoprire le nostre origini, a comprendere le leggi fondamentali della natura e a porre domande profonde sulla nostra esistenza e il nostro posto nell'universo.

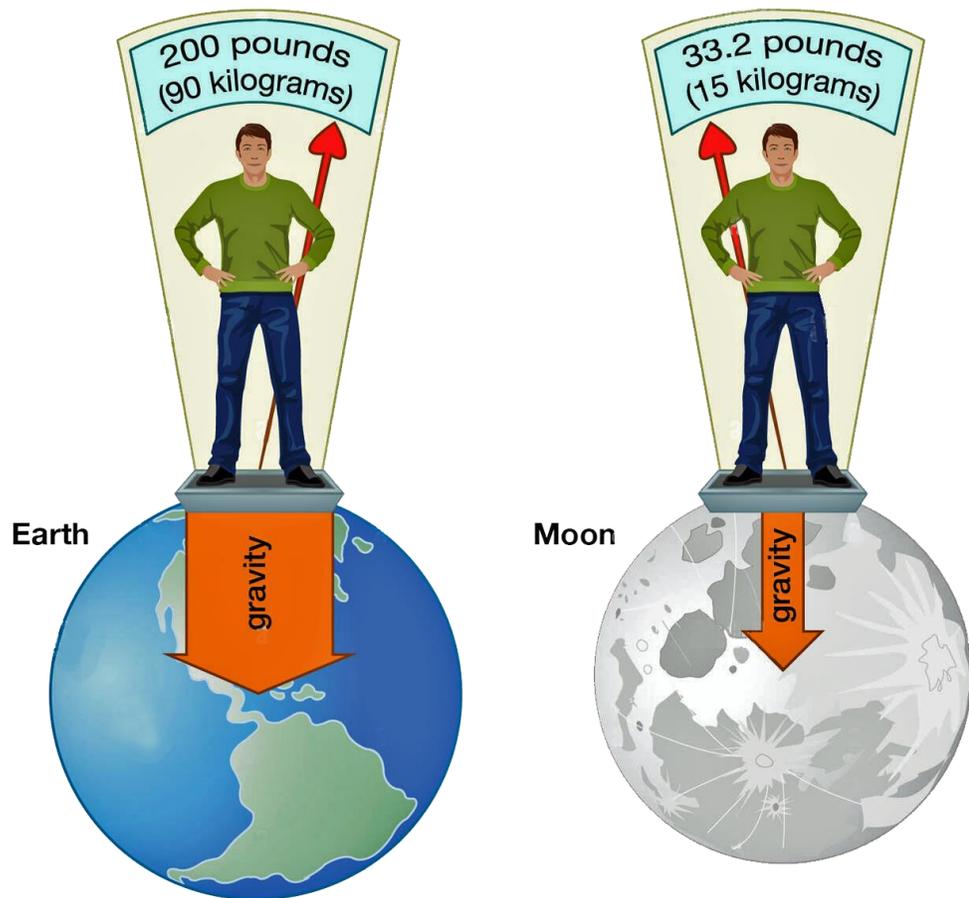
L'universo rappresenta il nostro "grande quadro" cosmico, che ci spinge a guardare oltre i confini della nostra Terra e ad esplorare ciò che si trova al di là delle stelle.

È un mistero avvolto in meraviglia che ci invita a porre domande, cercare risposte e apprezzare la bellezza e la grandezza dell'intero cosmo.

# GRAVITY







**gùru** s.m. e f. [1834]

*in India, guida spirituale, maestro di vita religiosa; capo carismatico.*

PRESTITO DA LINGUE INDO-IRANICHE:

sanscr. **gurus** 'maestro spirituale', propr. 'serio, venerabile', corrispondente al lat. **gravis** -e 'pesante; grave; serio'

**GRÀVE** agg. e s.m. [prima del 1250]

*pesante; duro, faticoso; serio e di notevole importanza; basso (di suono).*

LATINO DI PROVENIENZA INDOEUROPEA: lat. **grave**(m)

(nomin. **gravis** -e) 'pesante; serio; profondo; funesto' (⇒ **GRAVIDO**, **GREVE**)

► sp. port. **grave**.

◆ Il lat. **gravis** si confronta col gr. **barýs** 'pesante' e col sanscr. **gurus** 'pesante, serio, importante' da un ie. \*g<sup>w</sup>ru- / \*gwerə- (⇒ **BRUTO**).

**GRAVITÀ** s.f. [prima del 1311], dal lat. **gravitas** -ātis, der. di **gravis** -e

ie. \*g<sup>w</sup>erə-<sup>1</sup>

grave, grvida, gravitare,  
aggravare; bario, baritono,  
baricentro; guru; isobara;  
bruto; brio, brigata, brigantino

La **gravità** è una forza naturale che attira gli oggetti l'uno verso l'altro.

È una delle forze fondamentali dell'universo ed è responsabile di molte delle interazioni che osserviamo nella nostra vita quotidiana.

La gravità deriva dalla massa di un oggetto.

Più un oggetto ha massa, maggiore è la sua forza di attrazione gravitazionale.

Ad esempio, la Terra ha una massa molto grande, quindi ha una forza di gravità che ci tiene saldamente attaccati alla sua superficie.

La gravità influenza il movimento degli oggetti. Quando lanciamo un oggetto in aria, la gravità lo tira verso il basso, facendolo cadere a terra.

Lo stesso principio si applica ai movimenti dei pianeti intorno al Sole.

La forza gravitazionale tra il Sole e i pianeti li tiene in orbita, mantenendo il loro movimento costante.

La gravità agisce su scala cosmica, determinando la formazione delle galassie, il movimento delle stelle e il comportamento dei buchi neri.

È una forza universale che non conosce confini.

La gravità è stata descritta in modo matematico dalla legge di gravitazione universale di Isaac Newton e successivamente riformulata nella teoria della relatività generale di Albert Einstein.

Queste teorie ci aiutano a comprendere meglio il funzionamento della gravità e come influenza l'universo che ci circonda.

**In sintesi, la gravità è la forza di attrazione tra gli oggetti che deriva dalla loro massa.**

**È responsabile di molti fenomeni che osserviamo nella vita di tutti i giorni e gioca un ruolo fondamentale nella struttura e nell'evoluzione dell'universo.**

**ECLISSE**



**ECLISSE, ECLISSI** s.f. [FINE SEC. XIII]

*oscuramento di un astro dovuto all'interposizione di un corpo fra la sorgente luminosa e l'astro.*

PRESTITO LATINO DI ORIGINE GRECA:

dal **lat.** **eclīpsis** -is, dal **gr.** **ékleipsis** 'eclissi', propr. 'scomparsa', der. di **ekleípō** 'venir meno, cessare', da **leípō** 'lasciare, mancare' col pref. **ek-** 'fuori da'  
▶ **fr.** **sp.** **eclipse**.

**relitto** s.m. [prima del 1813]

*residuo; rottame.*

PRESTITO LATINO: dal **lat.** **relictum**, part. pass. di **relinquere** 'lasciar da parte, abbandonare', da **linquere** 'lasciare' col pref. **re-**

▶ **sp.** **relicto** (agg.).

◆ Il **lat.** **linquere** 'lasciare', usato soprattutto nei derr. **delinquere** 'commettere una mancanza' (da cui **DELINQUERE**) e **relinquere** (da cui anche **RELIQUIA**), risale alla radice **ie.** **\*leik<sup>w</sup>-** 'lasciare' con ampie corrispondenze nelle altre lingue: **gr.** **leípō**, **sanscr.** **rinakti**, **lit.** **lìkti** 'restare', **a.alto ted.** **līhan** 'prestare' (**ted.** **leihen**).

**reliquia** s.f. [inizio sec. XIV]

*nella tradizione cristiana, ogni resto del corpo o anche ogni oggetto che si presume appartenuto a un santo.*

PRESTITO LATINO: dal **lat.** **crist.** **reliquiae** (pl.) 'resti mortali dei martiri e dei santi', propr. 'residui, avanzi', der. dell'agg. **reliquus** 'restante, rimanente', der. di **relinquere** 'lasciar da parte' (⇒ **RELITTO**)

▶ **fr.** **relique**, **sp.** **reliquia**.



**ie.** **\*leik<sup>w</sup>-1**

**relitto, derelitto;  
delinquere, reliquia,  
eclissi, ellisse**

Un'eclissi è un fenomeno astronomico che si verifica quando un corpo celeste viene oscurato da un altro corpo celeste, generando momenti di oscurità temporanea o parziale.

**Le eclissi più comuni sono le eclissi solari e le eclissi lunari.**

Un'eclissi solare si verifica quando la Luna si posiziona tra il Sole e la Terra, oscurando parzialmente o completamente la luce solare.

Durante un'eclissi solare totale, la Luna copre completamente il disco solare, creando un'oscurità temporanea nella zona di osservazione.

Durante un'eclissi solare parziale, la Luna copre solo una parte del Sole.

Un'eclissi lunare si verifica quando la Terra si posiziona tra il Sole e la Luna, proiettando un'ombra sulla Luna.

Durante un'eclissi lunare totale, la Luna può assumere una colorazione rossastra a causa della luce solare filtrata attraverso l'atmosfera terrestre.

Durante un'eclissi lunare parziale, solo una parte della Luna viene oscurata.

Le eclissi sono fenomeni di grande interesse scientifico e culturale.

Attraverso lo studio delle eclissi, gli astronomi possono ottenere informazioni sulla posizione e la dimensione dei corpi celesti coinvolti, nonché sull'interazione tra di essi.

Le eclissi solari e lunari possono essere osservate in diverse parti del mondo, ma spesso richiedono precauzioni speciali, come l'uso di occhiali solari, per proteggere gli occhi durante l'osservazione diretta del Sole.

Le eclissi hanno affascinato le persone fin dai tempi antichi e sono spesso considerate eventi spettacolari e suggestivi.

Osservare un'eclissi può essere un'esperienza unica e coinvolgente, permettendo di apprezzare la bellezza e la complessità del nostro sistema solare.

# IMPERDIBILE!!!

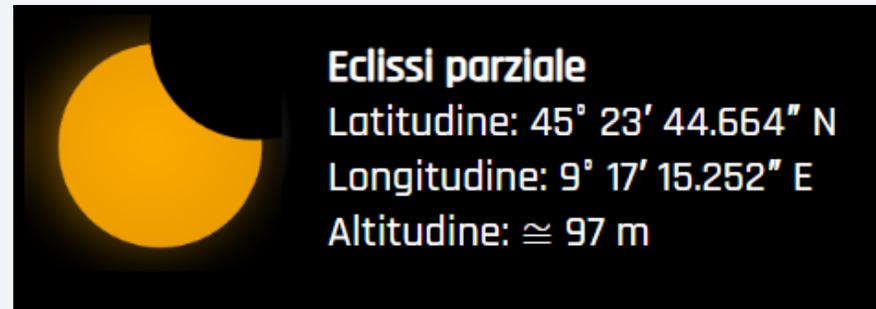
**Eclissi solare** del giorno 12 settembre 2053 da San Giuliano Milanese (Italia), dove sarà vista come un'eclissi parziale.

*Informazioni complete con tutti i dati e gli orari necessari per poter osservare l'eclisse:*

**Inizio: 09:12:21**

**Massimo: 10:18:59**

**Fine: 11:31:01**



**ÒRBITA** s.f. [1313-19 arc. 'traccia della ruota'; sec. XV]  
*traiettoria circolare descritta da un corpo nello spazio.*

PRESTITO LATINO: dal lat. **orbĭta** 'corso circolare', propr. 'traccia della ruota',  
femm. sost. dell'agg. **orbĭtus** 'circolare', der. di **orbis** -is 'cerchio' (⇒ **ORBE**)

► fr. **orbite**, sp. **órbita**.

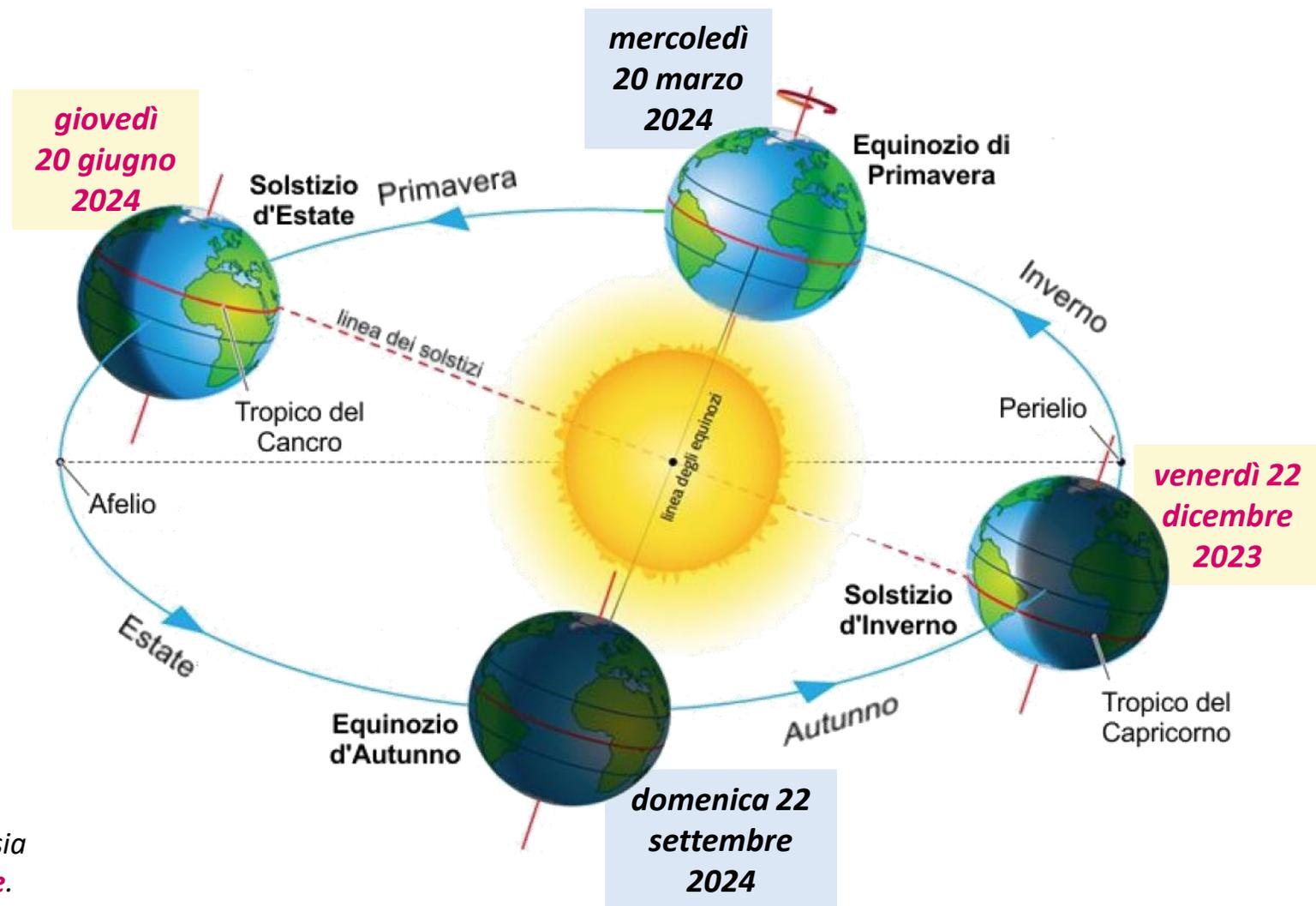
**òrbe** s.m. [sec. XVI]  
*circonferenza, cerchio; sfera, globo.*

PRESTITO LATINO: dal lat. **orbis** -is  
'cerchio', privo di confronti sicuri,  
trasmesso soprattutto nella  
locuzione **orbis terrārum**, ripreso  
dall'it. **orbe terracqueo**

► fr. **sp.** **orbe**.

**ùrbe** s.f. [sec. XV] ← **ma non...**  
*città; per antonomasia, la città di Roma.*

PRESTITO LATINO: dal lat. **urbs urbis** 'città' e per antonomasia  
'Roma', ritenuto un prestito da fonte imprecisata ► sp. **urbe**.



Un'**orbita** è il percorso o la traiettoria seguita da un oggetto nello spazio mentre si muove intorno a un altro oggetto più grande a causa della forza di attrazione gravitazionale.

Nel contesto astronomico, un esempio comune di orbita è quello dei pianeti che ruotano intorno al Sole.

Ogni pianeta segue un percorso definito, mantenendo una distanza e una velocità relative costanti mentre orbita attorno al Sole.

Questo percorso può essere approssimato come una forma ellittica, anche se alcune orbite sono più circolari o eccentriche di altre.

L'orbita di un oggetto è determinata dalla sua massa, dalla massa dell'oggetto attorno al quale orbita e dalla loro distanza reciproca.

La forza di gravità tra i due corpi determina l'attrazione che li tiene legati e fa sì che l'oggetto in orbita continui a muoversi in un percorso curvo invece di continuare in linea retta nello spazio.

Le orbite possono essere di diversi tipi, come orbite circolari, orbite ellittiche, orbite paraboliche o orbite iperboliche, a seconda della velocità e dell'energia dell'oggetto in orbita.

Gli oggetti artificiali, come i satelliti, possono essere messi in orbita intenzionalmente dagli esseri umani per scopi di comunicazione, esplorazione o rilevamento scientifico.

Le orbite sono un concetto chiave nell'astronomia e nell'ingegneria spaziale.

Lo studio delle orbite e delle leggi che le governano è fondamentale per comprendere il movimento dei corpi celesti e per pianificare missioni spaziali efficaci.

**In sintesi, un'orbita è il percorso seguito da un oggetto nello spazio mentre si muove intorno a un altro oggetto più grande a causa della forza di gravità.**

**Le orbite sono determinate dalla massa, dalla distanza e dalla velocità degli oggetti coinvolti e sono fondamentali per il movimento dei corpi celesti e delle missioni spaziali.**

## I solstizi esistono anche per gli altri pianeti?

La Terra non è l'unico pianeta con solstizi ed equinozi: questi fenomeni si verificano infatti anche sugli altri che hanno un **asse di rotazione inclinato**. Gli scienziati planetari li usano proprio per definire le "stagioni" degli altri pianeti del nostro sistema solare.

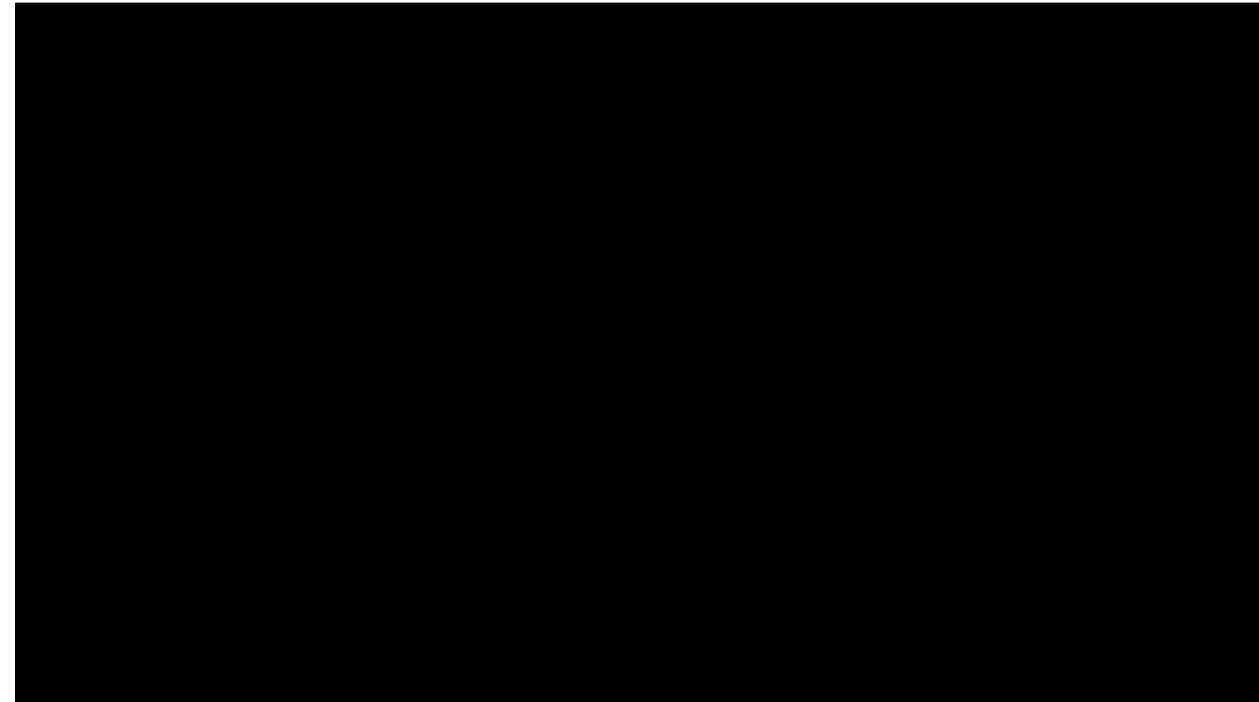
È importante notare, tuttavia, che le stagioni degli altri pianeti non equivalgono a quelle terrestri dal punto di vista climatico, per una serie di motivi. Innanzitutto, **l'inclinazione dell'asse dei pianeti è variabile: l'asse di rotazione di Venere è inclinato di appena 3 gradi, perciò la differenza stagionale tra il solstizio d'estate e d'inverno venusiani è molto minore rispetto a quella che si verifica sulla Terra.**

Inoltre, alcuni pianeti, tra cui **Marte**, presentano **orbite meno circolari rispetto a quella terrestre**, perciò la distanza rispetto al Sole varia in modo molto più significativo rispetto alla nostra, con effetti ancora maggiori sulle temperature stagionali.

Per l'alternanza dei periodi climatici, l'inclinazione dell'asse terrestre svolge un ruolo molto maggiore rispetto all'orbita quasi circolare del nostro pianeta.

Ogni anno la Terra si trova nella sua posizione...

- ❑ **più vicina al Sole circa due settimane dopo il solstizio di dicembre, durante l'inverno dell'emisfero boreale,**
- ❑ **mentre raggiunge il punto più lontano dal Sole circa due settimane dopo il solstizio di giugno, durante l'estate dello stesso emisfero.**



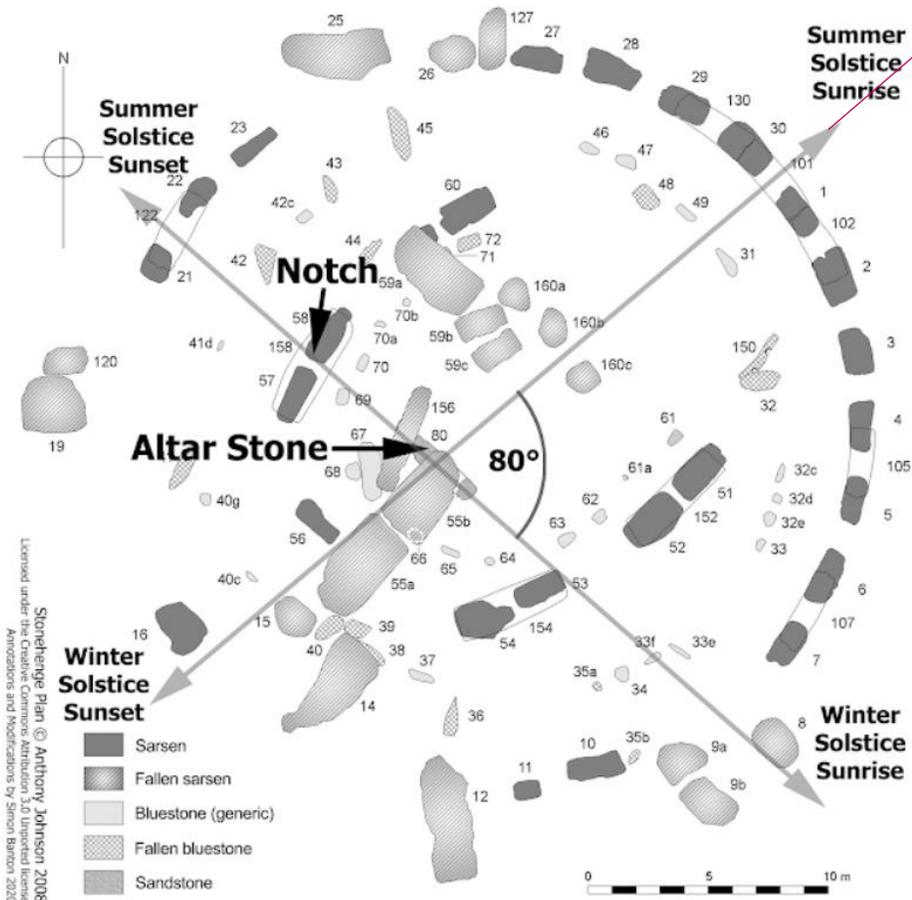
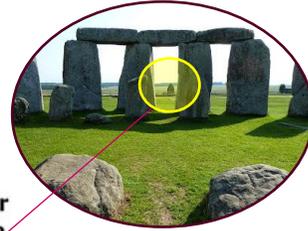


**LUOGHI SOLSTIZIALI**

## Il solstizio nel corso della storia

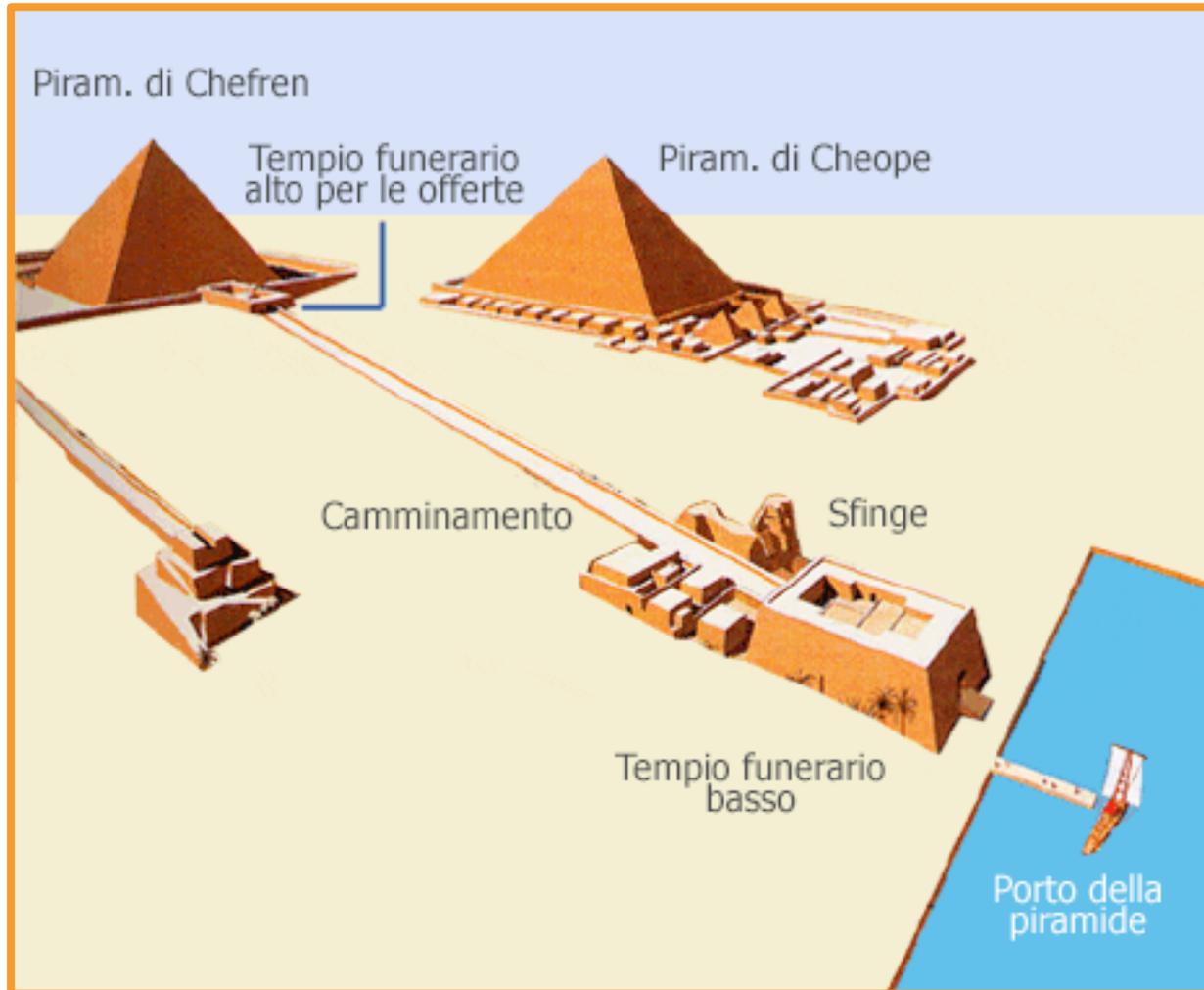
Per migliaia di anni, le culture di tutto il mondo hanno inventato modi per celebrare e onorare questi eventi celesti: dal **costruire strutture che si allineano con il solstizio** all'**organizzare feste sfrenate in loro onore**.

Anche se il motivo per cui fu costruita l'**enigmatica struttura di Stonehenge** in Inghilterra rimane sconosciuto, questo monumento risalente a **5.000 anni fa** ha un rapporto notoriamente speciale con i **solstizi**: durante quello **estivo**, la **Heel Stone**, che si erge al di fuori del circolo principale di Stonehenge, si allinea con il Sole che sorge.



Anche **LE GRANDI PIRAMIDI DI GIZA IN EGITTO** sembrano essere **allineate con il Sole**.

**Visto dalla Sfinge, tramonta tra le piramidi di Cheope e Chefren durante il solstizio d'estate**, anche se non è ancora chiaro in che modo gli antichi Egizi le abbiano orientate precisamente in quel modo.



## Il solstizio nel corso della storia: Molte culture celebrano il solstizio d'estate

Le tradizionali festività scandinave di mezza estate lo accolgono danzando intorno a un palo di maggio decorato con fiori, bevendo e festeggiandone il lato romantico.

Nei Paesi slavi, durante la notte di Ivan Kupala si indossano corone di fiori e si balla attorno al fuoco, mentre alcuni spiriti più coraggiosi saltano i falò per assicurarsi buona sorte e salute.

Gli abitanti di Fairbanks, in Alaska, celebrano il solstizio d'estate con una partita di baseball notturna, per festeggiare il fatto di avere fino a 22,5 ore di luce in questa stagione.

Dal 1906, questa partita (*Midnight Sun Game*) si svolge ogni anno.



## Il solstizio nel corso della storia: molte culture celebrano il solstizio d'estate

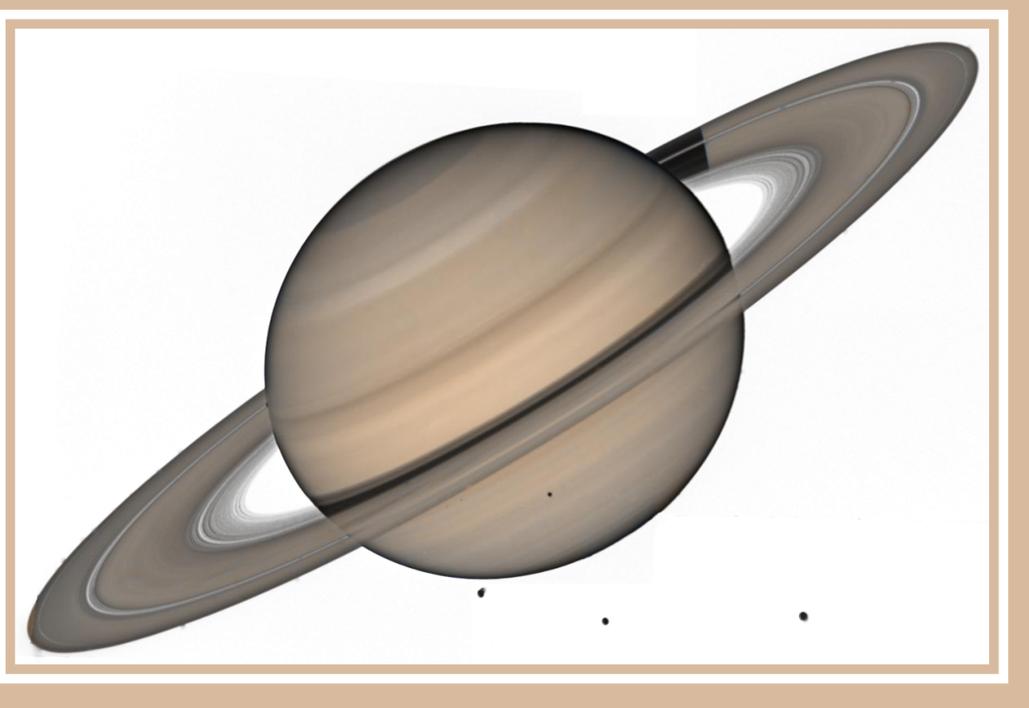
Per il solstizio d'inverno, il 24 giugno, in concomitanza di quello dell'emisfero australe, l'impero Inca officiava l'**Inti Raymi**, una cerimonia religiosa per **onorare il potente dio del Sole Inti** che segnava l'**inizio del nuovo anno**, secondo il calendario Inca.

Questa festività viene ancora celebrata in tutta la regione delle Ande e, dal 1944, una ricostruzione della divinità è esposta a Cusco, in Perù, a circa 3 km di distanza dal principale centro dell'impero Inca.



Gli antichi romani lo celebravano con i **Saturnali**: sette giorni di festa durante i quali si scambiavano doni, si decoravano le abitazioni con piante e si accendevano candele.

Gli iraniani, a dicembre, festeggiano **la notte di Yalda**, ricorrenza molto importante da quando lo zoroastrismo era la principale religione in Iran. Tradizionalmente, si onora la nascita di Mithra, l'antica dea persiana della luce.



**SATÙRNO** s.m. [sec. XIV nome del pianeta; sec. XVI]  
il sesto pianeta del sistema solare; persona taciturna e malinconica.

DERIVAZIONE DA ANTROPONIMI:

dal lat. **Saturnus**, nome del sesto pianeta, freddo e scuro, che secondo gli astrologi influenzava il temperamento dei nati sotto il suo segno

► sp. **saturno** (il fr. usa il derivato **saturnien** 'di Saturno' e 'malinconico').

◆ Il lat. **Saturnus** era la **divinità della seminazione** per *accostamento plausibile ma senza fondamento scientifico* a **satur** 'saturò' e **satum**, part. pass. di **serere** 'seminare'.

Identificato col **Krónos** della **mitologia greca**, divenne anche il **nome del sesto pianeta** e quindi il **dio del settimo giorno della settimana**, il → **dies Saturni**, poi

sostituito dal **greco-ebraico sabbätum**, ma conservato nell'a.ingl. **sæternesdæg**, ingl. **Saturday**.

Gli alchimisti medievali, associando i principali metalli ai pianeti, dettero il nome di **Saturnus** al **piombo**, **considerato il minerale più freddo, come il pianeta**, e da questo sign. di **saturno** vengono i derivati **saturnino** e **saturnismo**.

## **Equivoci sui solstizi**

Se i solstizi sono i giorni con più luce e meno luce dell'anno, perché le temperature non riflettono questa situazione?

In poche parole, il motivo è che occorre tempo perché il suolo e l'acqua sulla Terra si riscaldino e si raffreddino.

Negli USA, le temperature più fredde dell'anno si riscontrano nella seconda metà di gennaio, all'incirca un mese dopo il solstizio d'inverno dell'emisfero boreale.

Allo stesso modo, in quella regione il termometro raggiunge i valori più alti a luglio e agosto, diverse settimane dopo quello estivo.

Alcuni ritengono che, poiché la rotazione della Terra sta rallentando, ogni nuovo solstizio stabilisca un nuovo record di durata del giorno, ma le cose non stanno esattamente così.

È certamente **vero che la rotazione terrestre è rallentata nel corso di miliardi di anni, man mano che il nostro pianeta perde il momento angolare a causa delle maree.**

**Le linee di crescita sui coralli fossili mostrano che più di 400 milioni di anni fa i giorni sulla Terra duravano meno di 22 ore.**

Ma il graduale rallentamento della Terra non è l'unico fattore in gioco. Immaginiamo un pattinatore artistico che volteggia in pista: può accelerare o rallentare le piroette cambiando la posizione degli arti.

All'incirca nello stesso modo, **i cambiamenti nella distribuzione della massa terrestre – dai venti di El Niño allo scioglimento dei ghiacci in Groenlandia – possono modificare leggermente la velocità di rotazione del nostro pianeta.**

Tenendo presente tutto ciò, si ritiene che il giorno più lungo dagli anni '30 del 1800 si sia verificato nel 1912: è durato meno di quattro millisecondi in più della media recente.

**LÙNA** s.f. [1224 ca.]

*satellite naturale della Terra.*

LATINO DI PROVENIENZA INDOEUROPEA:

lat. **lūna**(m)

► panromanzo: fr. **lune**, occit. **luna**,  
cat. **lluna**, sp. **luna**, port. **lua**, sardo **luna**,  
rum. **lună** (significa anche 'mese').



**LULLA**: FORMAZIONE LATINA DI  
ORIGINE INDOEUROPEA:  
*lunetta del fondo della botte.*

Esito popolare del lat. **lunŭla** 'lunetta,  
**mezzaluna**', dim. di **lūna** che indica le  
**assi laterali del fondo della botte** per  
via della forma a mezzaluna.

◆ Il lat. **lūna** (⇒ **LULLA**, **LUNEDÌ**) risale  
all'ie. **\*leuksnā** 'la lucente', agg. dalla radice  
ie. **\*leuk-** 'brillare' (da cui anche **LEUCO-**,  
**LUCE**, **LUME**, **LUSTRARE**);

si ritrova nelle lingue slave  
(russo **Лунá** /**luná**/).



## Perché stanotte la Luna è così grande?

Ci sono due motivi per cui la Luna sembra più grande:

1. La Luna Piena è nel punto della sua orbita più vicino alla Terra, o in prossimità di questo: tale evento è chiamato "Superluna".
2. La Luna è vicina all'orizzonte: la cosiddetta "illusione lunare", causata da un'illusione ottica, fa sì che la Luna sembri più grande quando è vicina all'orizzonte.

L' "illusione lunare" si verifica ad ogni Luna piena: per assistervi basta guardare il sorgere o tramontare del nostro satellite nella fase di Luna piena.



<https://www.calendario-365.it/luna/calendario-lunare.html>

La **Luna** è il satellite naturale della Terra, un corpo celeste che orbita attorno al nostro pianeta.

È l'oggetto più luminoso nel cielo notturno, dopo il Sole, ed è visibile da quasi tutte le parti del mondo.

La Luna è un mondo roccioso senza atmosfera significativa, con una superficie coperta da crateri, montagne e valli.

**È più piccola della Terra e impiega circa 27,3 giorni per compiere un'orbita completa intorno al nostro pianeta. Durante questo periodo, passa attraverso diverse fasi, come la Luna piena, la Luna nuova, il primo quarto e l'ultimo quarto.**

La luce che vediamo dalla Luna è il riflesso del Sole sulla sua superficie.

**A seconda della posizione relativa della Terra, della Luna e del Sole, la luce solare viene riflessa in modi diversi sulla Luna, creando le diverse fasi lunari che osserviamo dalla Terra.**

**La Luna ha un'influenza significativa sulle maree oceaniche sulla Terra a causa della sua attrazione gravitazionale.**

La sua presenza nel cielo notturno ha anche avuto un impatto culturale e mitologico in molte società umane. La Luna è stata esplorata da missioni spaziali umane e robotiche.

Nel 1969, gli astronauti dell'Apollo 11 furono i primi esseri umani a mettere piede sulla Luna, aprendo la strada all'esplorazione spaziale.

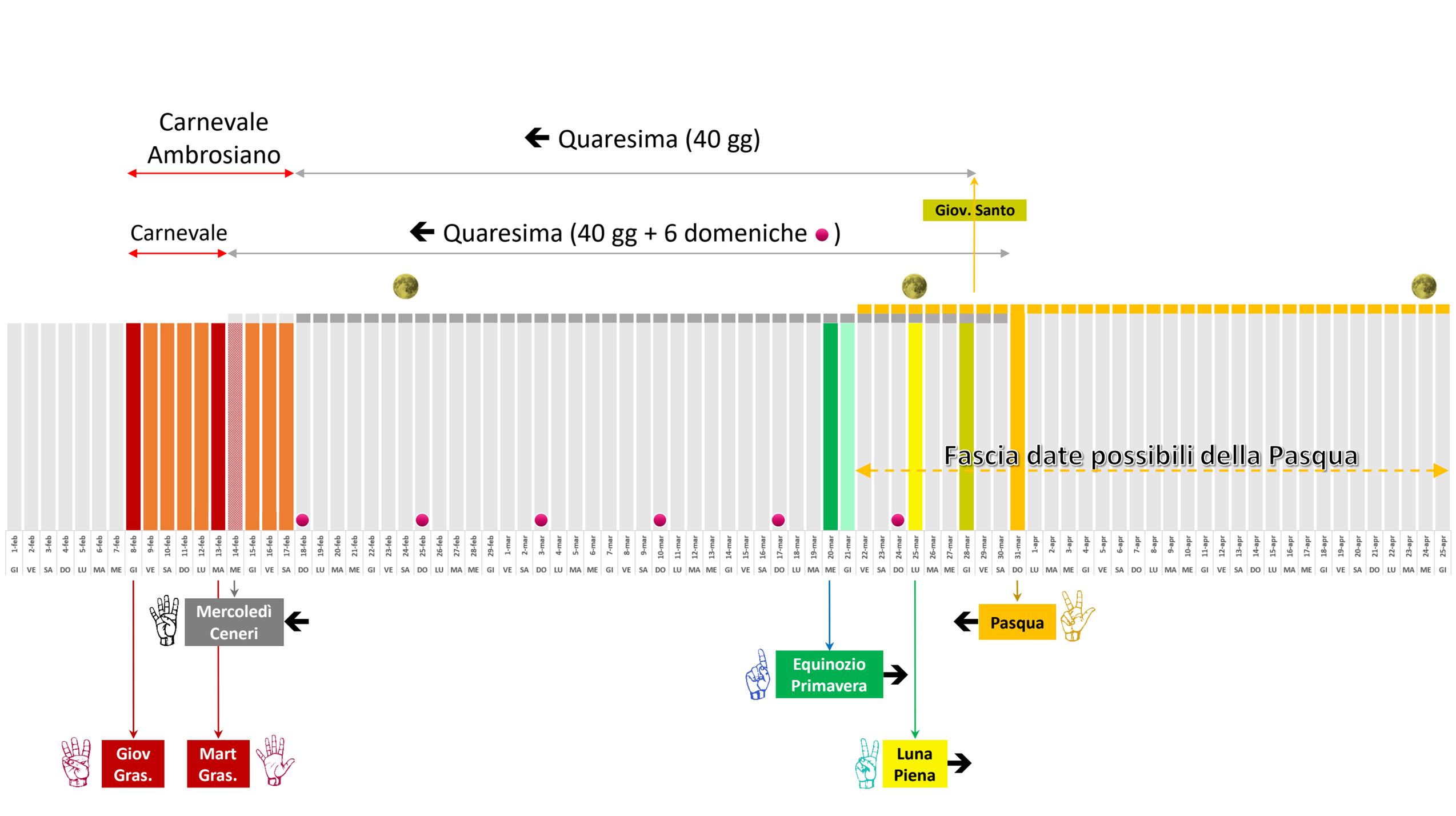
In sintesi, la Luna è il satellite naturale della Terra, un corpo celeste che orbita intorno a noi.

È un oggetto visibile nel cielo notturno e ha svolto un ruolo importante nella cultura umana e nell'esplorazione spaziale.

# PARLANDO DI LUNE, DI SOLSTIZI E DI EQUINOZI...

A PROPOSITO DI PASQUA...

COME SI CALCOLA IL PERIODO DEL CARNEVALE 2024?



Carnevale  
Ambrosiano

← Quaresima (40 gg)

Carnevale

← Quaresima (40 gg + 6 domeniche ●)

Giov. Santo

Fascia date possibili della Pasqua

Mercoledì  
Ceneri

Giov  
Gras.

Mart  
Gras.

Equinozio  
Primavera

Pasqua

Luna  
Piena

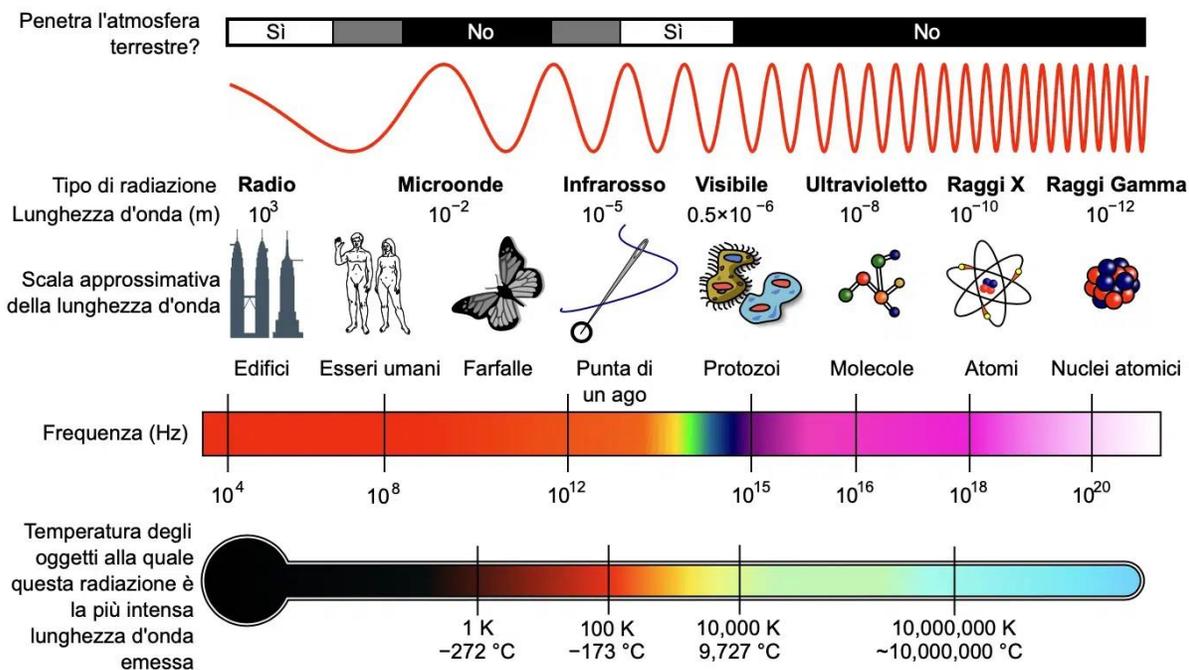
**SPÈTTRIO** s.m. [sec. XVI]

*fantasma, spirito.*

PRESTITO LATINO: dal **lat. spectrum** 'immagine, simulacro; apparizione, fantasma', der. di **specĕre** 'guardare, vedere' (⇒ **SPECCHIO**)

► **fr. spectre, sp. espectro.**

◆ Il **lat. spectrum** è traduz. del **gr. eídōlon** 'simulacro' (⇒ **IDOLO**), da cui ha preso anche il sign. di 'fantasma'; come termine scientifico è stato utilizzato da Newton per indicare il fenomeno della rifrazione della luce.



**spècchio** s.m. [sec. XIV]

*superficie levigata di vetro, che riflette l'immagine.*

FORMAZIONE LATINA DI ORIGINE INDOEUROPEA:

**lat. specŭlu(m)**, der. di **specĕre** 'guardare',  
letter. 'strumento per guardare'

► **occit. espelh, cat. espill, sp. espejo, port. espelho;**  
passato nell'**a.alto ted. spiagal (ted. Spiegel)** attraverso  
una forma intermedia **\*speglu(m)**; **ie. \*spek-** "osservare"

◆ Il **lat. specĕre** è rarissimo come verbo semplice, mentre grande fortuna hanno avuto il freq. **spectāre** e i comp. **adspicĕre, conspicĕre, inspĭcere, prospicĕre, respicĕre**, da cui discendono, direttamente o indirettamente, l'**it. spettare, aspettare, prospettare, rispettare.**

Il confronto indoeuropeo è solido ed evidente e in più di un caso alcuni loro discendenti sono entrati in italiano come prestiti: **sanscr. paśyati** 'guardare' (privo di **s-** mobile iniziale), il **gr. sképtomai** 'osservare', con metatesi consonantica (⇒ **SCETTICO**), l'**a.alto ted. speha** 'osservazione' (⇒ **SPIA**).

**ie. spek-**  
osservare

**ie. bhā-1**  
splendere

**ie. pneu-**  
respirare

**ie. weid-**  
vedere

**ie. weid-**  
vedere

**ie. \*sem-**  
"come uno"

**gr.**  
**phántasma**  
*spettro, apparizione*

**gr. pneuma**  
[πνεῦμα]  
*soffio*

**gr. ideîn**  
*vedere*

**gr. eîdos**  
*figura*

**gr. eîdōlon**  
*immagine, simulacro*

**lat. specēre**

**lat. spirāre**  
*soffiare, respirare*

**lat. parēre**  
*apparire*

**lat. simīlis**  
*somigliante*

**lat. simulāre**  
*render simile, riprodurre;  
imitare, fingere*

**lat. spectrum**

**lat.**  
**phantasma**

**lat. spirītus**

**lat. īdōlum**

**lat. apparēre**  
*mostrarsi*

**lat. simulacrum**  
*effigie, ritratto; fantasma*

**spettro**

**fantasma**

**spirito**

**idolo**

**apparizione**

**simulacro**

**specchio**

**fantasia**  
**fenomeno**  
**diafano**  
**enfasi**

**apnea**  
**pneumatico**

**idea**  
**guida**  
**invidia**  
**storia**

**simultaneo**  
**accolito**  
*(che ha una strada)*  
**semplice**  
**simile**

Lo **spettro** si riferisce alla gamma completa di colori o frequenze di luce che compongono la luce visibile e altre forme di radiazione elettromagnetica.

È come una sorta di "arcobaleno" che mostra tutte le diverse tonalità di colore che possiamo vedere. La luce visibile è solo una piccola parte dello spettro elettromagnetico.

Oltre alla luce visibile, lo spettro include anche altre forme di radiazione come le onde radio, le microonde, i raggi infrarossi, i raggi ultravioletti, i raggi X e i raggi gamma.

Quando la luce passa attraverso un prisma o viene separata in componenti di frequenza, possiamo vedere le diverse lunghezze d'onda che compongono lo spettro.

Questo spettro va dal rosso, con lunghezze d'onda più lunghe, al viola, con lunghezze d'onda più corte.

Tra il rosso e il viola ci sono tutti gli altri colori dell'arcobaleno, come l'arancione, il giallo, il verde e il blu. Lo spettro è fondamentale per gli astronomi e gli scienziati in molte discipline.

Attraverso lo studio dello spettro, gli scienziati possono ottenere informazioni sulle proprietà e sulla composizione delle stelle, delle galassie, delle nebulose e di altri oggetti celesti.

L'analisi dello spettro aiuta a identificare gli elementi chimici presenti nelle stelle e nelle galassie, nonché a rivelare informazioni sulla loro temperatura, velocità e composizione.

In sintesi, lo spettro si riferisce alla gamma completa di colori o frequenze di luce e altre forme di radiazione elettromagnetica.

È uno strumento prezioso per comprendere l'universo, consentendo agli scienziati di studiare la luce emessa o assorbita dagli oggetti celesti e ottenere informazioni sulle loro proprietà fisiche e chimiche.



**CÒSMO** s.m. [sec. XVI]

*l'universo.*

PRESTITO MODERNO DAL GRECO ANTICO:

dal **gr.** **kósmos** 'mondo, universo, firmamento',  
 propr. 'ordine, ornamento'

► **fr.** **sp.** **cosmos.**

**CÀOS** s.m. [inizio sec. XIV]

*il disordine universale della materia.*

PRESTITO LATINO DI ORIGINE GRECA:

dal **lat.** **chaos**, dal **gr.** **kháos** 'spazio vuoto, immensità', propr.  
'apertura, voragine, abisso', dal verbo **kháinō** 'aprirsi, spalancarsi'

► **fr.** **chaos**, **sp.** **caos.**

*"In ogni caos c'è un cosmo, in ogni disordine un ordine segreto."*

Carl Gustav Jung

**"In principio era il Caos..."**

Il **Caos** era per la mitologia greca una divinità, capace di generare, era costituito da **un insieme di disordine, di disarmonia**, come si legge nella teogonia di Esiodo.

Da esso nacquero diverse divinità e la Terra che divenne poi la Madre di ogni cosa, e dunque nacque il Cosmo, l'Ordine, l'Equilibrio.

**Caos** e **Cosmo** nella mitologia greca costituiscono dunque **i due aspetti cardine all'origine del mondo**, una coppia inseparabile da cui tutto ha origine.

**ossimoro** s.m. [sec. XVI]

*figura retorica consistente nell'accostare parole che esprimono concetti contrari*

PRESTITO MODERNO DAL GRECO ANTICO:  
dal gr. **oxýmōron**, n. sost. dell'agg. **oxýmōros** 'pungente sotto apparenza ingenua', comp. dei due aggettivi di significato opposto...

- ❑ **oxýs** nel sign. di 'acuto, penetrante' e
- ❑ **mōrós** 'stolto, sprovveduto', assunto come campione di figura retorica formata da due significati contrastanti



Il termine "**cosmo**" si riferisce all'universo nel suo insieme, comprensivo di tutti gli oggetti celesti, come stelle, pianeti, galassie, nebulose e altre entità cosmiche.

**Il cosmo è un concetto che abbraccia l'intera estensione spaziale e temporale dell'universo. Include tutto ciò che esiste, dagli oggetti più vicini a noi, come la Luna e i pianeti del sistema solare, fino alle galassie distanti e alle regioni più remote dell'universo.**

Il termine "cosmo" deriva dal greco antico "kosmos", che significa "ordine" o "mondo ordinato".

Rappresenta l'idea che l'universo sia organizzato in modo coerente e governato da leggi fisiche e matematiche che ne regolano il funzionamento.

Il concetto di cosmo è strettamente collegato all'astronomia, la scienza che studia l'universo e i suoi componenti.

Gli astronomi esplorano il cosmo attraverso l'osservazione e lo studio degli oggetti celesti, cercando di comprendere la sua struttura, la sua evoluzione e le leggi che lo governano.

Il cosmo rappresenta una vastità incredibile e affascinante, piena di misteri e scoperte ancora da fare. Esplorare il cosmo ci aiuta a comprendere le nostre origini, a porre domande profonde sulla natura dell'universo e a cogliere la meraviglia e la bellezza dell'intero cosmo.

In breve, il cosmo si riferisce all'universo nel suo insieme, che comprende tutte le entità celesti e le leggi che governano il loro funzionamento.

È un concetto ampio che spinge l'umanità a esplorare e cercare di comprendere l'immensità dell'universo che ci circonda.

**PULSAR**



**PULSAR** s.m. [1968]

*corpo celeste che emette impulsi radio ad altissima frequenza.*

PRESTITO MODERNO DA LINGUE GERMANICHE:

ingl. **pulsar**, abbrev. di **puls(ating) (st)ar** 'stella pulsante' (⇒ **PULSARE**).

**pulsàre** v.intr. [sec. XIV]

*battere ritmicamente, palpitare.*

PRESTITO LATINO: dal lat. **pŭlsāre** 'battere, percuotere', intens. di **pellĕre** 'spingere; battere' (⇒ **ESPELLERE**)

► sp. **pulsar** (il fr. **pousser** 'spingere' è di trasmissione diretta).

**pólso** s.m. [fine sec. XIII]

*articolazione in cui la mano si attacca all'avambraccio e in cui si avverte il battito ritmico del flusso sanguigno.*

FORMAZIONE LATINA DI ORIGINE INDOEUROPEA:

lat. **pŭlsu(m)** 'battito; spinta, impulso', der. del part. pass. di **pellĕre** 'spingere, battere' (⇒ **ESPELLERE**)

► a.fr. e occit. **pous**, cat. **pols** (lo sp. **pulso** è di trasmissione dotta).

**ie. \*pel-5**

polso, pulsante, pulsare,  
espellere, impulso, propellente,  
repellente; interpolare; appello

Una **pulsar** è una stella di neutroni che emette segnali periodici di radiazione elettromagnetica.

Si forma quando una stella massiccia esaurisce il suo combustibile nucleare e collassa su se stessa a causa della gravità estrema.

Durante questo collasso, il nucleo denso della stella si comprime formando una stella di neutroni altamente compatta.

Le pulsar prendono il nome dal loro comportamento caratteristico di inviare impulsi di **radiazione** ad intervalli regolari.

Questi impulsi sono causati dalla rotazione rapida della stella di neutroni, che agisce come un faro cosmico che si illumina e si oscura mentre ruota.

La velocità di rotazione delle pulsar può essere incredibilmente alta, con alcune che compiono centinaia di rotazioni al secondo.

I segnali emessi dalle pulsar sono spesso osservati come impulsi di radiazione radio, ma possono anche essere rilevati in altre lunghezze d'onda come luce

visibile, raggi X o raggi gamma.

Questi segnali regolari sono estremamente precisi e stabili, rendendo le pulsar utili per misurazioni di precisione nel campo dell'astronomia.

Le pulsar sono importanti per gli astronomi perché forniscono informazioni sulle proprietà della materia ultra-densa, come la fisica dei campi magnetici estremamente forti. Inoltre, possono essere utilizzate come orologi cosmici per studiare la struttura e la dinamica della Via Lattea e delle galassie esterne.

**In sintesi, una pulsar è una stella di neutroni altamente compatta che emette segnali periodici di radiazione elettromagnetica.**

**Questi impulsi sono causati dalla rotazione rapida della stella di neutroni e sono osservabili in diverse lunghezze d'onda.**

**Le pulsar sono importanti per lo studio della materia ultra-densa e come orologi cosmici per misurazioni di precisione nell'astronomia.**

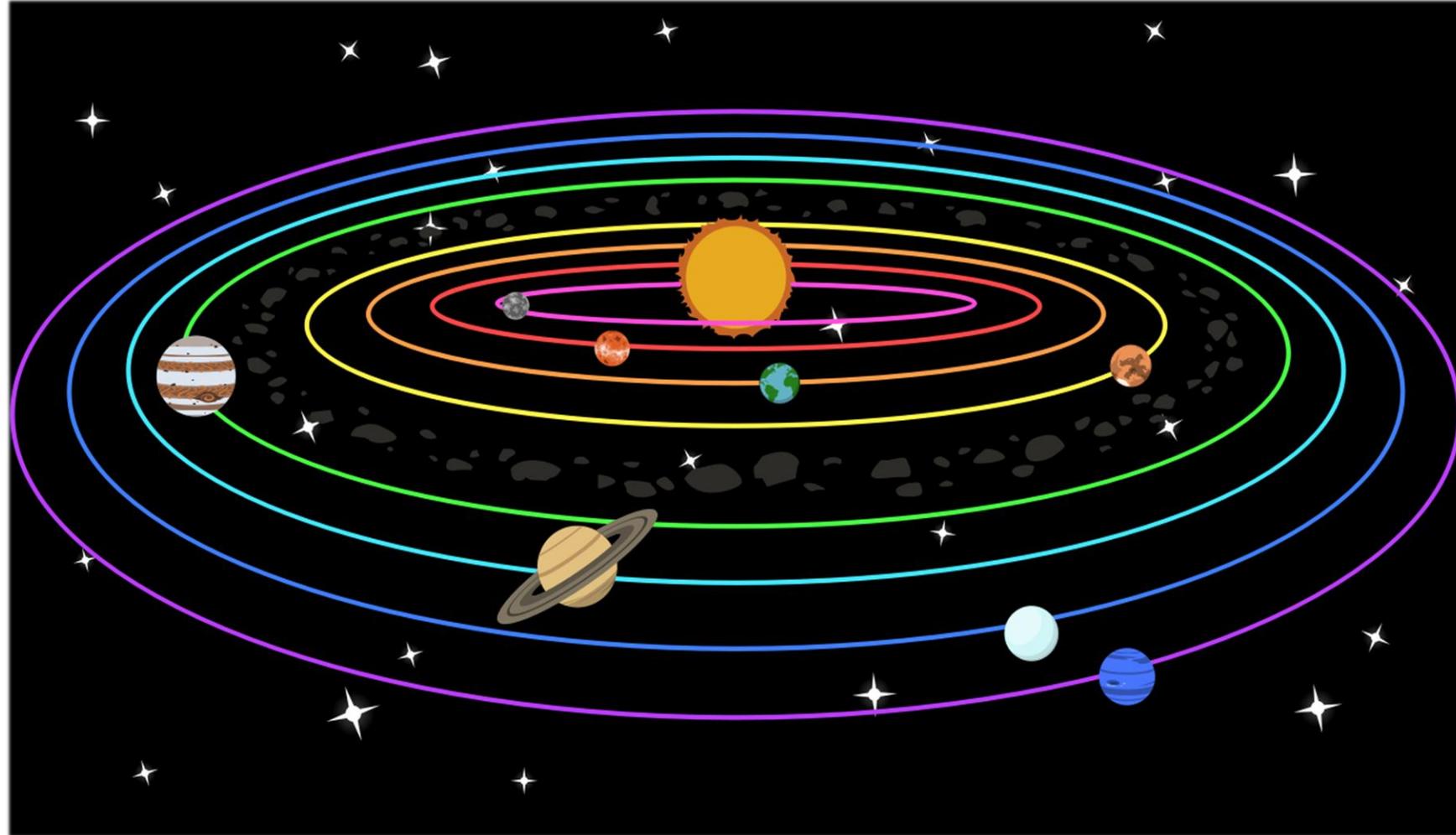
**ELLISSE** s.f. [sec. XVII]

*orbita circolare schiacciata ai poli.*

PRESTITO MODERNO DAL GRECO ANTICO:

dal **gr.** **éllipsis**, propr. 'mancanza, difetto' (da cui anche **ELLISSI**), der. di **elleípō** 'tralasciare, far difetto', da **leípō** 'lasciare' col pref. **en-** 'in', in quanto l'ellissi è vista come un cerchio difettoso

► **fr.** **ellipse**, **sp.** **elipse**.



Un'**ellisse** è una forma geometrica che ricorda una forma ovale allungata.

Nel contesto astronomico, un'orbita ellittica si riferisce a un tipo di percorso che un oggetto segue nello spazio sotto l'effetto della forza di gravità.

Un'orbita ellittica è caratterizzata dalla forma dell'ellisse, che ha due punti focali all'interno.

Questi due punti focali sono importanti perché uno di essi corrisponde alla posizione dell'oggetto principale attorno al quale l'oggetto in orbita ruota, come il Sole nel caso dei pianeti del sistema solare.

Nell'orbita ellittica, l'oggetto in movimento non rimane sempre alla stessa distanza dall'oggetto principale.

A differenza di un'orbita circolare in cui la distanza è costante, un'orbita ellittica presenta una variazione nella distanza tra l'oggetto in orbita e l'oggetto principale lungo il percorso.

Un'ellisse ha due parametri principali che descrivono la sua forma: il semiasse maggiore e l'eccentricità.

Il semiasse maggiore rappresenta la metà della lunghezza dell'ellisse lungo il suo asse più lungo.

L'eccentricità, invece, indica quanto l'ellisse si allontana dalla forma di un cerchio perfetto.

Un'ellisse con eccentricità zero corrisponde a un cerchio, mentre un'ellisse con eccentricità maggiore di zero presenta una forma più allungata.

Molti oggetti nel sistema solare seguono orbite ellittiche, compresi i pianeti, le comete e gli asteroidi. Tuttavia, alcune orbite ellittiche possono essere così "appiattite" da sembrare quasi lineari, mentre altre possono essere molto eccentriche, con un allungamento pronunciato.

**In sintesi, un'orbita ellittica è un percorso che un oggetto segue nello spazio, caratterizzato da una forma ovale allungata chiamata ellisse.**

**Questo tipo di orbita presenta due punti focali e una variazione nella distanza tra l'oggetto in orbita e l'oggetto principale lungo il percorso.**

**Le orbite ellittiche sono comuni nel sistema solare e sono descritte dai loro parametri come il semiasse maggiore e l'eccentricità.**

**satellite** s.m. [sec. XVII]

*corpo celeste che ruota attorno a un pianeta.*

PRESTITO LATINO: dal **lat. satelles** -ītis 'guardia del corpo; accompagnatore, ministro'

► **fr. satellite**, **sp. satélite**.

◆ Il **lat. satelles** è voce isolata e quindi ritenuta un prestito;

la congettura che si tratti di un **prestito etrusco** si fonda sulla notizia che il primo personaggio della storia di Roma ad avere i **satellites** fu il re di stirpe etrusca Tarquinio il Superbo.

Il sign. di 'corpo celeste che gravita intorno a un pianeta' fu introdotto nel 1610 da Keplero dopo che Galileo scoprì i pianetini che orbitano intorno a Giove.



Un **satellite** è un oggetto che orbita attorno a un corpo celeste più grande. Può essere naturale, come la Luna che orbita attorno alla Terra, oppure artificiale, come i satelliti artificiali creati dall'uomo e lanciati nello spazio per scopi specifici.

Un satellite naturale, come la Luna, è un corpo celeste che ruota attorno a un pianeta o a un altro oggetto celeste più grande. La Luna è il satellite naturale della Terra e ha un'orbita regolare intorno al nostro pianeta.

D'altra parte, i satelliti artificiali sono oggetti costruiti dall'uomo e lanciati nello spazio per diversi scopi. Possono essere utilizzati per la comunicazione, per osservazioni astronomiche, per il monitoraggio del clima, per la navigazione satellitare e per molti altri scopi.

Questi satelliti sono collocati in orbite specifiche attorno alla Terra per eseguire le loro funzioni.

I satelliti artificiali sono generalmente dotati di strumenti e sensori che consentono loro di raccogliere dati e trasmetterli alla Terra.

Questi dati possono essere utilizzati per scopi scientifici, di comunicazione, di sorveglianza o di navigazione.

I satelliti possono essere in orbite diverse, come orbite geostazionarie, orbite polari o orbite ellittiche, a seconda delle loro finalità e requisiti specifici.

**In sintesi, un satellite è un oggetto che orbita attorno a un corpo celeste più grande.**

**Può essere naturale o artificiale.**

**I satelliti naturali, come la Luna, orbitano attorno a pianeti o oggetti celesti.**

**I satelliti artificiali, invece, sono oggetti creati dall'uomo e collocati nello spazio per svolgere diverse funzioni come la comunicazione, l'osservazione e la navigazione.**

**CURIOSITÀ**

## 1 - QUANTE LUNE

**Gli 8 pianeti del sistema solare hanno complessivamente più di 200 lune.** Oltre a noi, Marte ne ha 2, Nettuno 13 e Urano 27.

Il record va a **Giove** e **Saturno**, rispettivamente **con 79 e 82 satelliti** riconosciuti dall'Unione astronomica internazionale. **Mercurio e Venere non ne hanno.**

## 2 - LA MONTAGNA PIÙ ALTA

Il punto più elevato del sistema solare è il **Monte Olimpo, un gigantesco vulcano localizzato su Marte**: ha un diametro di circa 600 km e la sua vetta spicca a oltre **22 mila metri** di quota sulla superficie del pianeta.

## 3 - LE DIMENSIONI

Quanto è grande il sistema solare? Difficile dirlo, visto che non si sa bene dove finisca. Spesso si calcola il suo diametro in circa 100 Ua (Unità astronomiche), pari a **15 miliardi di km**, ma le scoperte di nuovi corpi celesti soggetti alla gravità del Sole spostano i confini sempre più in là.

## 4 - LA TRAVAGLIATA STORIA DI PLUTONE

Fino a dieci anni fa i pianeti del sistema solare erano 9. Tra loro c'era anche **Plutone**, scoperto nel 1930 dal britannico C. Tombaugh. Nel 2006, però, l'Unione astronomica internazionale ha deciso che era troppo piccolo e diverso dagli altri e così è stato... **declassato a pianeta nano**. Ma forse presto tornerà al suo vecchio status. Chissà...

## 5 - TEMPO RELATIVO

Proprio vero che il tempo è relativo. **Su Giove**, che è il pianeta con il periodo di rotazione più breve, **le giornate sono di appena 10 ore**, mentre **su Venere un giorno equivale a circa 116 giorni e 18 ore terrestri**.

## 6 - I COLOSSI

**Giove** è un cosiddetto "gigante gassoso". E fa onore al suo nome: con **142.984 km di diametro** potrebbe contenere comodamente gli altri sette pianeti.

Nulla rispetto al **Sole**: con **1,4 milioni di km di diametro** rappresenta il 99,9% di tutta la materia contenuta nel sistema solare!

## 7 - LE SONDE

La sonda New Horizons, che lo scorso luglio ha raggiunto Plutone dopo oltre 9 anni di viaggio, non è l'unica nello spazio né la più lontana. **Voyager 1**, lanciata nel 1977 per fotografare Giove e Saturno, è ancora in attività e **ha raggiunto la distanza di oltre 20 miliardi di km dal Sole**. La sonda **Parker**, partita nell'agosto del 2018, però si spingerà ancora più in là, **avvicinandosi fino a 6,2 milioni di chilometri dalla nostra stella**.

## 8 - UN SISTEMA PIENO DI COLORI

Se la **Terra** è il pianeta **azzurro**, gli altri pianeti non sono meno colorati. **Marte** è **marroncino** (*tipo caramelle mou*), **Giove** è a strisce, **Saturno** è color **bronzo**, **Urano verdognolo**, **Nettuno** è **blu intenso**.

## 9 - LE PARTICOLARITÀ DI SATURNO

Gli **anelli** sono la caratteristica più nota di Saturno: **frammenti di ghiaccio che, per la gravità, si sono disposti in cerchio intorno al pianeta**.

L'altra sua particolarità è avere la **più bassa densità di tutto il sistema solare: è così leggero che, se fosse sull'acqua, galleggerebbe!**

## 10 - TRAMONTO...AL CONTRARIO

**Se vedete il Sole sorgere a ovest e tramontare a est, allora siete su Venere, l'unico pianeta del sistema solare che ruota su se stesso in senso orario (rotazione retrograda).**

## Cos'è un anno luce? Anno luce, un'unità di misura

“La stella Proxima Centauri si trova a 4,2 anni luce dalla Terra”. Ma che cosa significa esattamente "anno luce"?

Tutto nasce dall'idea di semplificare i calcoli e i testi quando sono in gioco le enormi distanze astronomiche.

Ecco perché quelle distanze si esprimono in anni luce anziché nei consueti km.

L'anno luce indica, in km, la distanza compiuta in un anno dalla luce. Ed è un numero così grande che viene usato come unità di misura delle distanze spaziali. L'anno luce, in italiano viene abbreviato con a.l.; in inglese con l.y. (ossia *light year*).

Quanti km percorre la luce in un anno? La velocità della luce (nel vuoto) è di 299.792, 458 chilometri al secondo (di solito viene arrotondato a 300.000 km/sec). Perciò, in un anno, la luce percorre circa 9.500 miliardi di km.

Questo numero, ossia questa distanza, è esattamente 1 anno luce.

Siccome la stella Proxima Centauri dista da noi circa 4,2 anni luce, potremmo anche dire che è lontana  $4,2 \times 9.500$  miliardi di km.

Ossia più di 37.000 miliardi di km! È un numero piuttosto difficile da ricordare e da scrivere al posto del semplice “4,2 a.l.”.

## Minuti e secondi luce

Per distanze più brevi si possono usare il secondo luce o il minuto luce, che indicano le distanze compiute dalla luce in secondi o in minuti.

Per esempio: il Sole dista dalla Terra 8,33 minuti luce. Plutone dista dalla Terra circa 5,4 ore luce.

La nostra galassia, la Via Lattea, ha un diametro di circa 100.000 anni luce e perciò, per percorrerla tutta, un'astronave che viaggiasse alla velocità della luce impiegherebbe 100.000 anni!

## Stelle e Parsec

L'anno luce però non è l'unica unità di misura utilizzata dagli astronomi per calcolare le distanze.

Per vedere quanto sono lontane le stelle dalla Terra, ad esempio, si utilizza il parsec.

Questa è un'unità di lunghezza piuttosto complicata che però, alla fine dei conti, corrisponde a circa 3,26 anni luce.

# Anno luce

Poiché la velocità della luce nel vuoto ( $c$ ) è pari a 299.792,458 chilometri al secondo (km/s), un anno luce corrisponde esattamente a 9.460.730.472.580,8 km, cioè:

$$299\,792,458 \text{ km/s} \cdot 365,25 \text{ d} \cdot 86\,400 \text{ s/d} \approx 9,461 \cdot 10^{12} \text{ km}$$

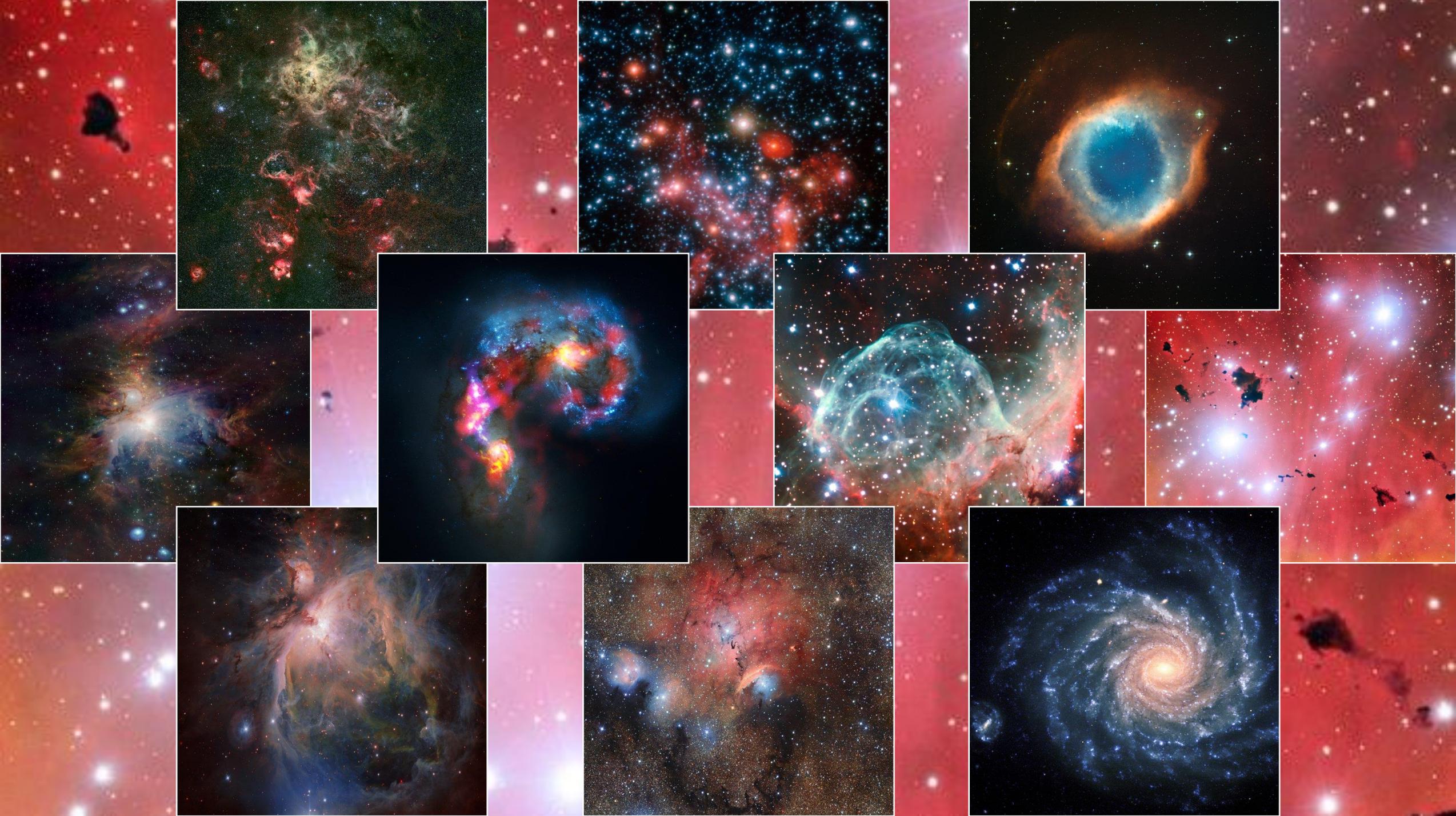
vale a dire circa 9.461 miliardi di chilometri



9,5 bilioni di chilometri

A S t R O E S O I T S N i

(esotismi astronomici)



## Le 20 stelle più brillanti del cielo

**10 delle prime  
20 stelle per  
luminosità  
hanno nome  
di origine  
araba**

1. SIRIO
2. CANOPO
3. ALPHA CENTAURI
4. ARTURO
5. VEGA
6. CAPELLA
7. RIGEL
8. PROCIONE
9. ACHERNAR
10. BETELGEUSE
11. HADAR
12. ALTAIR
13. ACRUX
14. ALDEBARAN
15. ANTARES
16. SPICA
17. POLLUCE
18. FOMALHAUT
19. DENEB
20. MIMOSA

## Alcuni termini astronomici derivati dall'arabo

Nome comune	Nome arabo	Nome ar. traslitterato	Significato	Denom. Ufficiale
<b>Aldebaran</b>	الدَّبْرَان	<i>ad-Dabarān</i>	Colei che segue (le Pleiadi)	Alfa Tauri
<b>Altair</b>	النَّسْرُ الطَّائِر	<i>(an-Nasr) uṭ-Ṭāir</i>	L'Aquila volante	Alfa Aquilae
<b>Betelgeuse</b> /betel'dʒeuze/	يد الجوزاء	<i>Yad al-Jawzā</i>	La mano di colei che sta al centro	Alfa Orionis
<b>Deneb</b>	ذنب الدجاجة	<i>Dhanab ud-Dajājah</i>	La coda della gallina	Alfa Cygni
<b>Vega</b>	النسر الواقع	<i>an-Nasr ul-Wāqi'</i>	L'aquila in picchiata	Alfa Lyrae
<b>Zenit</b>	سَمَت الرَّأْس	<i>Samt ar-rās</i>	Direzione (sopra) la testa	
<b>Nadir</b>	سَمَت الْقَدَم	<i>Samt al-qadam</i>	Direzione (sotto) il piede	
<b>Azimut</b>	السُّمُوت	<i>As-sumūt</i>	Le direzioni	angolo tra il circolo verticale di un astro e il meridiano del luogo di osservazione



Betelgeuse

Aldebaran

Vega

Deneb

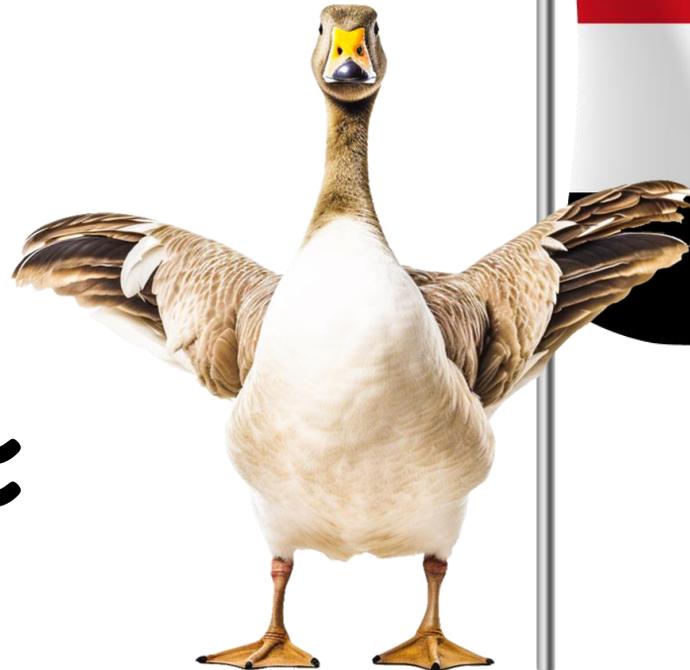
Altair

cigno = oca irakena: اَوْزٌ عِرَاقِيٌّ

[ iwazz ʔiraqī ]



≈



Netanyahu : Ebraico נְתַנְיָהוּ Yah/Dio ha dato

Allāhu akbar ( الله أَكْبَرُ )

**I corpi celesti vengono nominati in base a diversi criteri** che possono includere la mitologia, la cultura, i luoghi geografici, gli scienziati o individui significativi, e altre caratteristiche distintive. Di seguito sono riportati alcuni dei criteri comuni utilizzati per nominare i corpi celesti in astronomia:

- 1. Mitologia:** Molti corpi celesti prendono il nome da divinità o figure mitologiche di varie culture.  
Ad esempio, Venere è il nome di una dea romana dell'amore e della bellezza, mentre Apollo è il nome di una divinità greca associata al Sole.
- 2. Scienziati e astronomi:** Alcuni corpi celesti vengono nominati in onore di scienziati o astronomi che hanno contribuito significativamente al campo dell'astronomia. Ad esempio, il telescopio spaziale Hubble prende il nome dall'astronomo Edwin Hubble.
- 3. Luoghi geografici:** Alcuni corpi celesti ricevono nomi legati a luoghi geografici importanti o significativi.  
Ad esempio, il Monte Olimpo su Marte prende il nome dall'omonima montagna della Grecia antica.
- 4. Caratteristiche distintive:** Alcuni corpi celesti vengono nominati in base alle loro caratteristiche distintive. Ad esempio, la Grande Macchia Rossa di Giove (*è una vasta tempesta anticiclonica, posta a 22° sotto l'equatore del pianeta Giove, che dura da almeno 300 anni. La tempesta, è la più grande del sistema solare*) è una caratteristica distintiva e il suo nome deriva dal suo colore e dalla sua grandezza.
- 5. Numeri e designazioni astronomiche:** Alcuni corpi celesti possono essere denominati in base a sistemi di numerazione o designazioni astronomiche standard. Ad esempio, gli asteroidi possono ricevere nomi temporanei in base alla data della loro scoperta, come "2019 QW1".
- 6. Nomina ufficiale dell'Unione Astronomica Internazionale (IAU):** L'IAU ha un ruolo cruciale nel battezzare ufficialmente i corpi celesti, tra cui pianeti, stelle, asteroidi e altre entità cosmiche. L'IAU stabilisce linee guida specifiche per la nomina dei corpi celesti e ha un comitato dedicato per questo scopo.

## Mitologia: Alcuni corpi celesti che prendono il nome da divinità o figure mitologiche

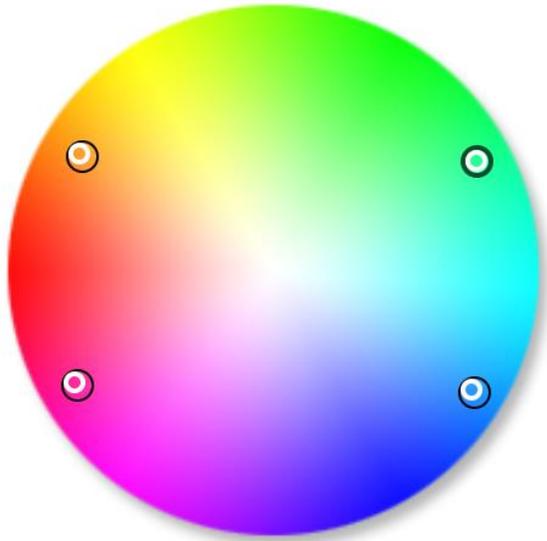
Ecco un elenco...

1. **Venere**: Nome della dea romana dell'amore e della bellezza.
2. **Marte**: Nome del dio romano della guerra; figlio di Zeus e Era.
3. **Giove**: Nome del dio romano del cielo e del tuono, equivalente al dio greco Zeus.
4. **Saturno**: Nome del dio romano dell'agricoltura e del raccolto, equivalente al dio greco Crono; figlio di Urano
5. **Urano**: Nome del dio greco del cielo, sposo di Gea (Terra) e padre dei Ciclopi e dei Titani.
6. **Nettuno**: Nome del dio romano del mare, equivalente al dio greco Poseidone. Figlio di Crono, fratello di Zeus.
7. **Mercurio**: Nome del dio romano del commercio, equivalente al dio greco Hermes.
8. **Apollo**: Nome del dio greco delle arti, della poesia, della musica, della profezia, del sole, della medicina. Figlio di Zeus e Latona.
9. **Cerere**: Nome della dea romana della fertilità e della vegetazione, equivalente alla dea greca Demetra. Corpo celeste del sistema solare. Tradizionalmente il maggiore dei pianetini, dal 2006 è classificato come pianeta nano: ha un diametro di 940 km e una massa di circa 943 biliardi ton (solo 1/5000 della massa terrestre, ma quasi la metà della massa complessiva di tutti i pianetini).
10. **Diana**: Nome della dea romana della caccia, equivalente alla dea greca Artemide. Artemide, che i Romani chiamavano "Diana", era uno tra i simboli più ricorrenti della Luna. Artemide era infatti conosciuta come dea lunare insieme a Selene ed Ecate. Sorella di Apollo.



Grazie per l'attenzione





Lock

RGB Mode

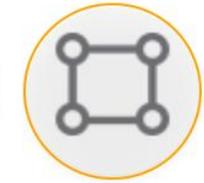
1. PICK A COLOR

#29ff98



+ Add More

2. CHOOSE A HARMONY



3. SEE RESULTS

#ff2990



#ff9829



#2990ff



Clear All

Get Color Scheme



In principio, quasi quattordici miliardi di anni fa, l'intero Universo era più piccolo del punto al termine di questa frase.

Quanto più piccolo? Immaginiamo che quel punto sia una pizza. Ora dividiamo quella pizza in mille miliardi di fette.

Tutto, incluse le particelle che formano il nostro corpo, gli alberi o gli edifici che vediamo dalla finestra, i calzini del vostro amico, i fiorellini nei prati, la vostra scuola, le imponenti montagne e i profondi oceani del nostro pianeta, il sistema solare, le galassie lontane, insomma, tutto lo spazio e la materia e l'energia del cosmo erano ammassati in quel punto.

E faceva caldo. Faceva così caldo, con così tante cose ammassate in uno spazio così piccolo, che l'Universo poté fare solo una cosa.

Esandersi. Rapidamente.

Oggi chiamiamo quell'evento Big Bang, quando in una minuscola frazione di secondo (nello specifico, un decimilionesimo di miliardesimo di miliardesimo di miliardesimo di secondo) l'Universo crebbe in modo straordinario.

Che cosa sappiamo di quei primi istanti di vita del cosmo? Ben poco, purtroppo.

Oggi abbiamo scoperto che quattro forze fondamentali controllano tutto, dalle orbite dei pianeti alle minuscole particelle di cui è fatto il nostro corpo.

In quell'istante dopo il Big Bang, però, tutte e quattro quelle forze erano unite in una sola.

Man mano che si espandeva, l'Universo iniziò a raffreddarsi.



Al termine di quell'effimero lasso di tempo che oggi gli scienziati chiamano **era di Planck**, in onore del grande fisico tedesco Max Planck, una forza riuscì a liberarsi dalle altre.

Era la gravità, la forza che tiene insieme i pianeti e le stelle nelle galassie, che mantiene la Terra in orbita attorno al Sole e che impedisce ai ragazzini di dieci anni che giocano a basket di schiacciare a canestro.

Ecco la gravità in azione.



La gravità funziona al meglio su grandi oggetti, mentre in quell'Universo così giovane tutto era ancora inimmaginabilmente piccolo.

Ma era solo l'inizio. Il cosmo continuò a crescere.

Poi, le altre tre forze fondamentali della natura si separarono le une dalle altre.

Il compito principale di queste forze è controllare il comportamento delle minuscole particelle, i frammenti di materia, che riempiono il cosmo.

Quando le quattro forze riuscirono infine a dividersi, c'era tutto quel che serviva per costruire un Universo.











