

# La luna e il numero 273

- di Eugenio Amitrano -



Quante volte nelle notti chiare ci capita di alzare gli occhi al cielo e lì, come una donna misteriosa e affascinante, la Luna ci lascia senza fiato mentre si manifesta in tutto il suo splendore. Questo piccolo astro nato dalla grande Madre Terra, è fonte di ispirazione per molti poeti e per molti grandi amatori. Un bacio accompagnato dal riflesso della Luna ha un sapore molto più intenso e il corso di una serata può cambiare completamente se la Luna ci regala un minuto del suo tempo.

Molti animali, compreso l'uomo, hanno regolato i loro cicli e i loro ritmi con la Luna. Niente ci è più familiare, la Luna è vanitosa, si lascia ammirare, mentre il Sole ti acceca se provi a fissarlo.

Perché la Luna ci è così familiare? Perché è così presente nella nostra vita? Forse perché da quando è nata non ha mai staccato il cordone ombelicale con la Terra e la loro grande intesa è basata sul numero **273**.

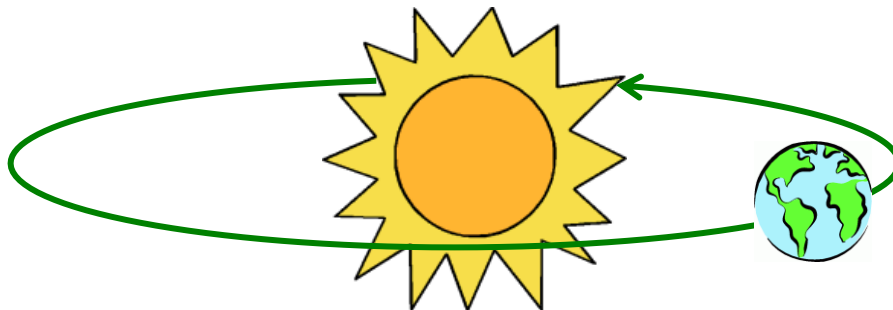
Partiamo dal tempo o meglio dalla durata degli eventi che legano Terra e Luna.

Il moto di rotazione è quel moto di un astro che avviene intorno al proprio asse. Come riferimento temporale unitario, siamo abituati ad utilizzare quello che ci riguarda più da vicino, cioè il moto di rotazione terrestre. La durata di una rotazione completa della Terra intorno al proprio asse è definita come **giorno**.



Il moto di rivoluzione invece rappresenta quel moto di rotazione di un astro intorno ad un altro corpo celeste, come per esempio la rotazione dei pianeti intorno al Sole e della Luna intorno alla Terra.

La durata di una rotazione completa della Terra intorno al Sole è di circa 365,25 giorni e questo periodo, come tutti sanno viene chiamato **anno**.



Sembra strano, ma in questo primo numero già inizia a farsi vedere timidamente il numero 273, infatti, proviamo a vedere un giorno a quanti anni corrisponde.

Arriviamoci adagio facendo prima qualche altra equivalenza:

- 36525 giorni = 100 anni
- 3652,5 giorni = 10 anni
- 36,52 giorni = 0,1 anni
- 3,65 giorni =  $10^{-2}$  anni

Ebbene, 1 giorno corrisponde a  $2,73 \times 10^{-3}$  anni.

Questo risultato è molto interessante ma le stranezze non finiscono qui.

Ora, andiamo ad analizzare le durate dei moti lunari. Non tutti sanno che il moto di rotazione e il moto di rivoluzione lunare hanno esattamente la stessa durata. Si tratta di una stranissima “casualità”, la Luna si è conformata in modo tale che quando ha compiuto un intero giro intorno al proprio asse ha anche compiuto un intero giro intorno alla Terra, e questo rappresenta il motivo per cui la luna ci mostra sempre la stessa faccia. In realtà, tale sincronia è dovuta ad una distribuzione disomogenea della massa, infatti, la metà diciamo “più pesante” è rivolta verso l’esterno dell’orbita.

Cosa dire, la Luna è una gran signora, una donna all’antica, non vuole mettere in mostra il suo “lato B”.

Abbracadabra! Ecco riaffiorare dal nulla il numero 273, infatti, i moti di rotazione e di rivoluzione lunare durano nientepocodimeno che 27,3 giorni.



Secondo uno studio condotto dall’astrofisico Jaques P. Valleé si ritiene che il Sole oscilli al di sopra e al di sotto del piano galattico con moto simil-armonico, mediamente 2,7 volte ( $\approx 2,73$ ) ad ogni rivoluzione completa intorno al centro della galassia.

Inoltre, il moto di rotazione del Sole è diverso alle varie latitudini e la durata della rotazione solare all’equatore (*latitudine*  $0^\circ$ ) dura 27,3 giorni.

Sorprendente vero? Ma le sorprese non finiscono qui. Come già introdotto all’inizio, molti fenomeni naturali sulla Terra hanno ritmi basati su questo numero, a cominciare proprio da quelli della donna.



La gravidanza, detta anche gestazione, utilizzando i parametri ginecologici è il periodo che va dall'ultima mestruazione al giorno del parto che va calcolato allo scadere della quarantesima settimana, per un totale di 280 giorni ( $40 \times 7$ ). La vera gestazione, a partire dal momento del concepimento al momento del parto, ha una durata stimata di circa nove mesi terrestri, che corrispondono a 10 mesi lunari e cioè **273** giorni.

Per non parlare poi del ciclo mestruale, cioè quel ciclo femminile che ha come scopo ultimo la maturazione di una cellula uovo, il quale, nonostante le differenze tra donna e donna, ha una durata media di **27,3** giorni.

Forse non è più una straordinaria "coincidenza", e la luna governa molti altri fenomeni naturali, tra cui i più famosi sono le maree. Nel nord Europa, la variazione di livello dell'acqua, può arrivare persino a 13 metri. Nelle notti di luna piena, oltre a stimolare il famosissimo ululato dei lupi, fa germogliare i semi, poiché a differenza di quelli solari, i raggi lunari riescono a penetrare per vari metri nel terreno <sup>(1)</sup>.

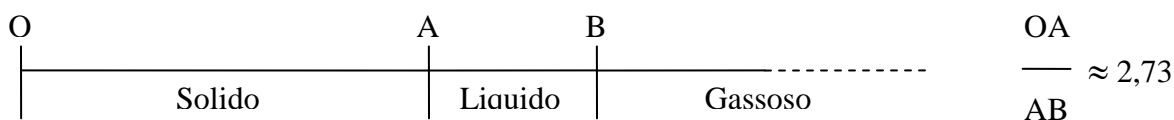


Anche l'acqua, il nostro elemento più prezioso sembra rispondere alla legge del 273. La scala Celsius delle temperature, infatti, è stata sviluppata osservando il comportamento dell'acqua a livello del mare. Il livello del mare, a cui è stata fissata la pressione atmosferica di 1 atm, è il punto dove si incontra l'acqua allo stato liquido del mare e il vapore acqueo presente nell'aria. A questo livello, e in particolare a questa pressione, variando la temperatura possiamo ottenere l'acqua nei tre diversi stati di aggregazione, cioè solido (ghiaccio), liquido e gassoso. Alla temperatura di transizione solido-liquido è stato assegnato il valore di  $0^{\circ}\text{C}$  mentre alla temperatura di transizione liquido-gas è stato assegnato il valore di  $100^{\circ}\text{C}$ . Ebbene, utilizzando questa scala, il blocco atomico <sup>(2)</sup> non solo dell'acqua ma di qualunque materiale avviene alla temperatura di circa  **$-273^{\circ}\text{C}$** .

Qualcuno potrebbe pensare che il 273 in merito alla temperatura sia semplicemente casuale in quanto la scala celsius, come qualsiasi altra scala metrica utilizzata, è una convenzione umana.

Ricordiamo però che la scala è stata costruita osservando il fenomeno di transizione dell'acqua a livello del mare e questo dovrebbe bastare.

Per evitare ogni equivoco proviamo a trovare il numero 273 senza l'ausilio di una scala di misura. Prendiamo in considerazione una semiretta che indica linearmente il livello di agitazione termica delle molecole d'acqua. Indichiamo con 'O' il punto zero dove non c'è agitazione termica, con 'A' il punto di transizione solido liquido, e con 'B' il punto di transizione liquido-gas. Se dividiamo la lunghezza OA con la lunghezza AB otteniamo il numero **2,73**.



Giusto come curiosità, in matematica esiste il numero di Nepero (da *John Napier, barone di Merchiston*), viene indicato con la lettera 'e' ed è utilizzato come base dei logaritmi naturali. Questo numero è definito come il risultato del seguente limite:

$$e = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left( x + \frac{1}{x} \right)^x \approx \mathbf{2,72}$$

Come si può vedere, ha una sorprendente vicinanza con il 273.

La Luna è davvero speciale, non sottovalutiamola. Molte persone ritengono che i loro stati d'animo vengano influenzati dalla Luna e pertanto sono definite persone lunatiche. In fondo in fondo un po' lunatici lo siamo veramente tutti.

Per concludere, escludendo le evidenze numeriche da un lato, i miti e le leggende dall'altro, sulla Luna si sono formulate molte congetture le quali, anche se non vi sono prove scientifiche, non perdono il loro fascino e attirano la curiosità di chiunque.

**Nota (1):** Quest'affermazione non è basata su evidenze scientifiche.

**Nota (2):** Per blocco atomico si intende un punto di singolarità nella scala delle temperature che risulta proprio il valore  $-273,15 \text{ }^\circ\text{C}$  oltre il quale tutta la materia perde completamente il suo determinato stato fisico poiché si porta a zero il prodotto fra la pressione e il volume.