

I movimenti della Luna

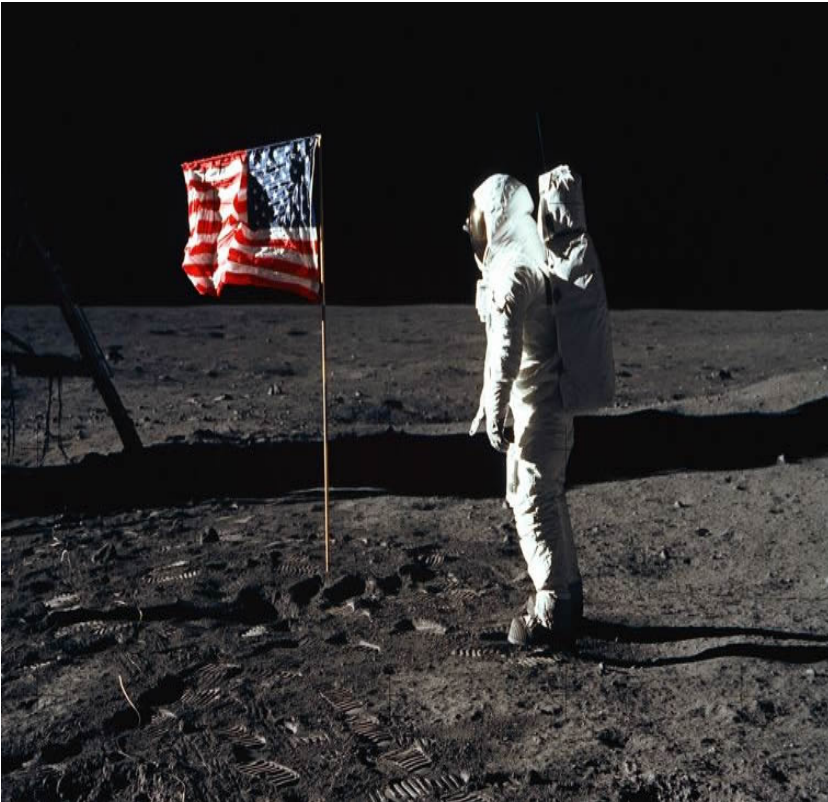


Carlo Genzo



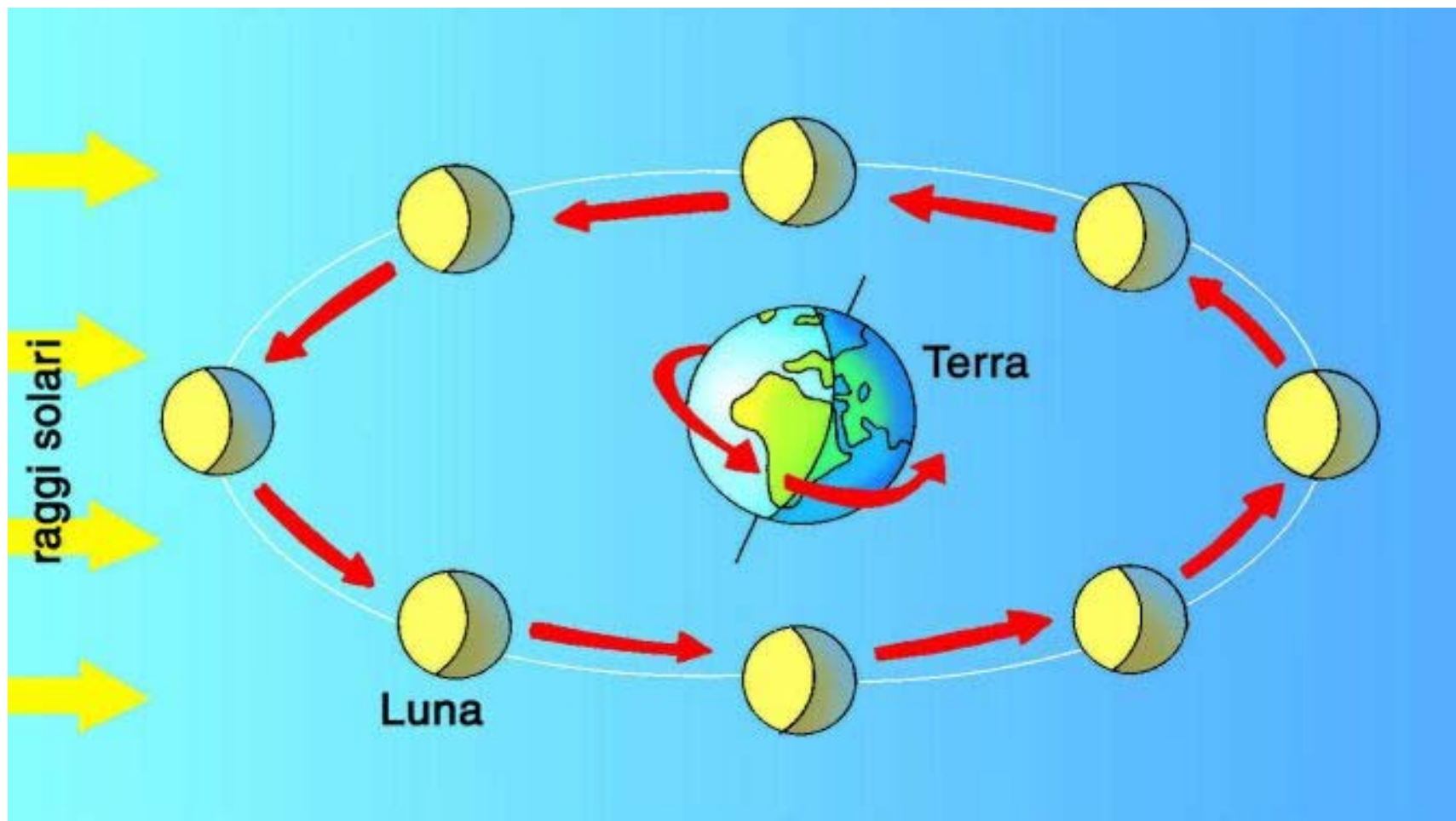
La Luna è il corpo celeste più vicino alla Terra.

Viaggi sulla Luna



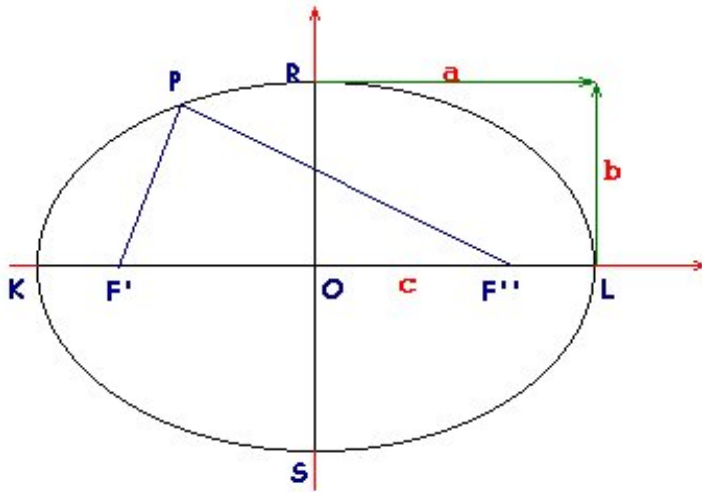
- Per tale motivo è finora l'unico corpo celeste ad essere stato raggiunto direttamente dall'uomo.
- Il primo sbarco avvenne il 20 luglio 1969 ad opera di un equipaggio degli U.S.A.

La Luna gira intorno alla Terra



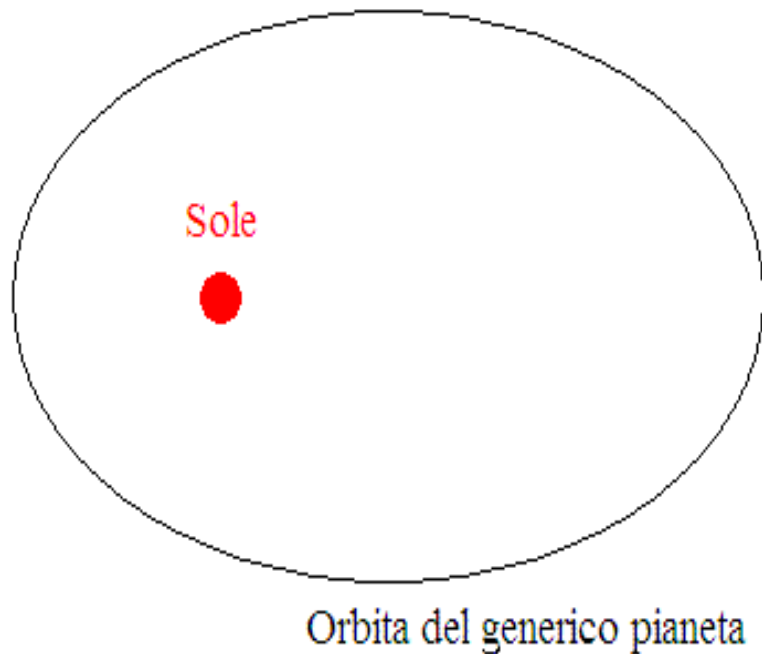
Questo movimento si chiama rivoluzione.

Il percorso della Luna intorno alla Terra è un' ellisse.

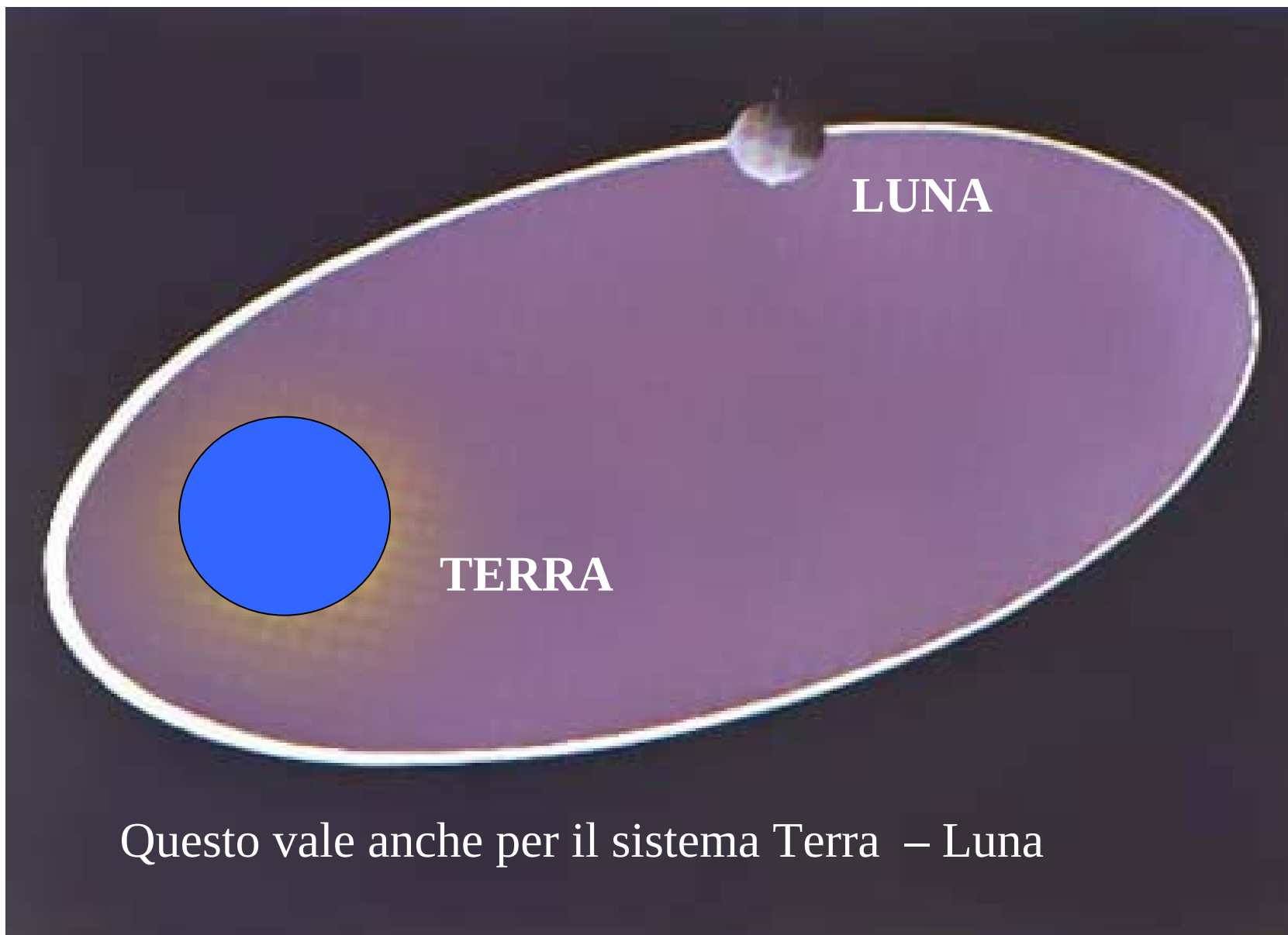


- L'ellisse è una curva chiusa.
- Per ogni suo punto è costante la somma delle distanze da due punti detti fuochi.
- Cioè:
$$PF' + PF'' = \text{costante}$$

I percorsi dei corpi celesti (astri) si chiamano orbite



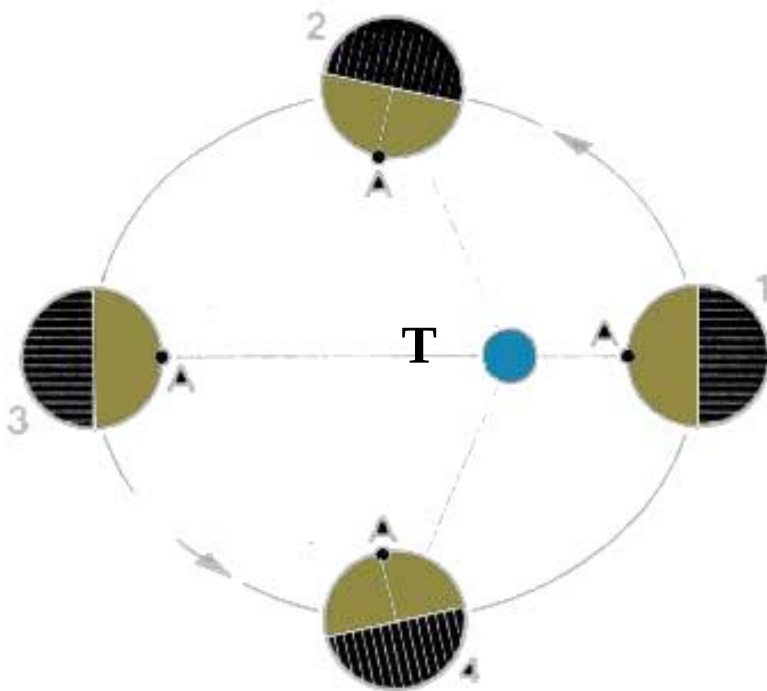
- Keplero scoprì che gli astri (pianeti) che ruotano attorno a corpi maggiori (Sole) hanno orbite a forma di ellisse.
- L'astro maggiore si trova in uno dei due fuochi dell'ellisse



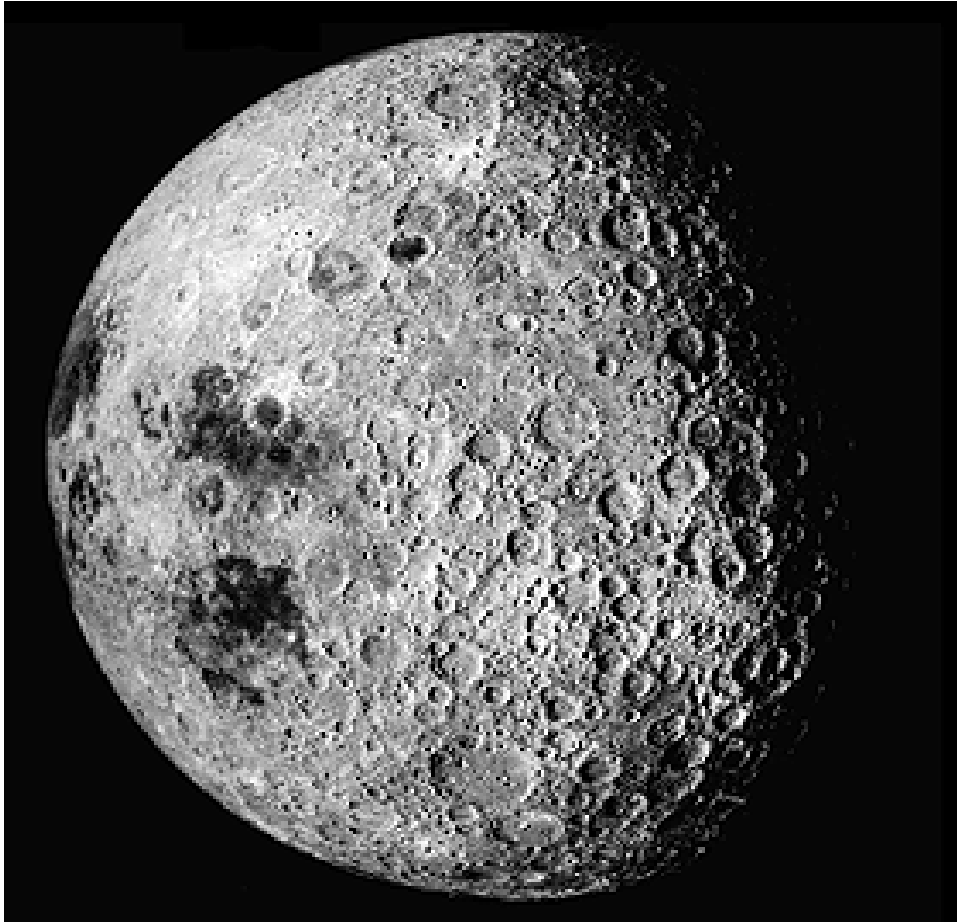
Distanze della Luna

- La Luna passa quindi da una distanza minima rispetto alla Terra detta Perigeo (363 000 km) a una distanza massima detta Apogeo (405 000 km).
- La distanza media della Luna dalla Terra è di 384 000 km.

Rotazione lunare

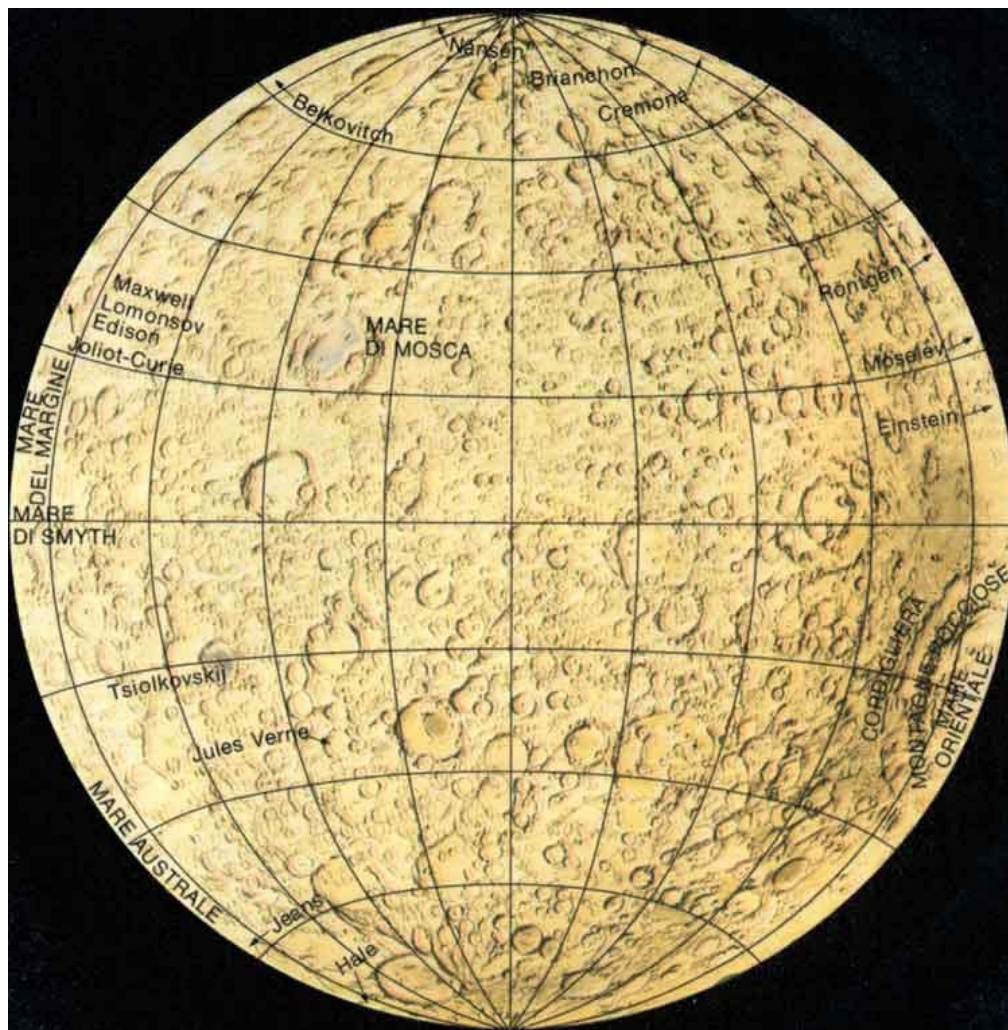


- La Luna ruota anche su se stessa.
- Siccome impiega lo stesso tempo per ruotare su se stessa e per girare intorno alla Terra (T), essa mostra alla Terra sempre la stessa faccia (A).



L'altra faccia della Luna poté essere osservata dall'uomo solo dopo che la sonda spaziale sovietica LUNA 3 inviò foto dallo spazio dopo essere passata dietro alla Luna.

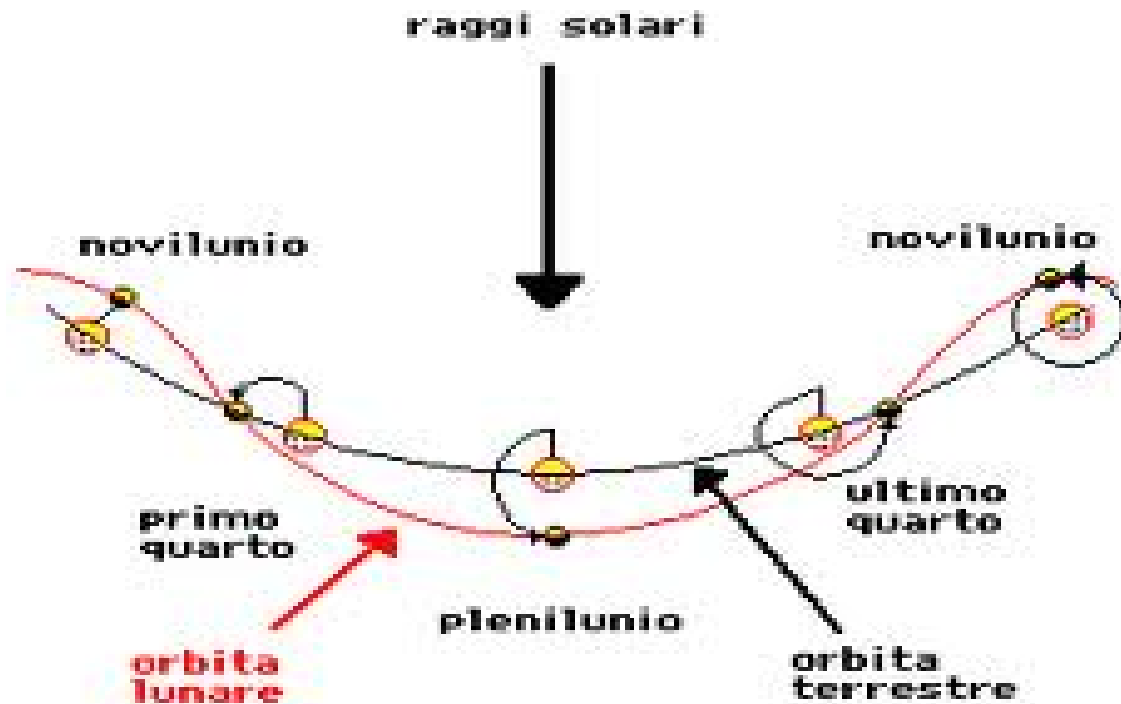
Era il 10 ottobre 1959.



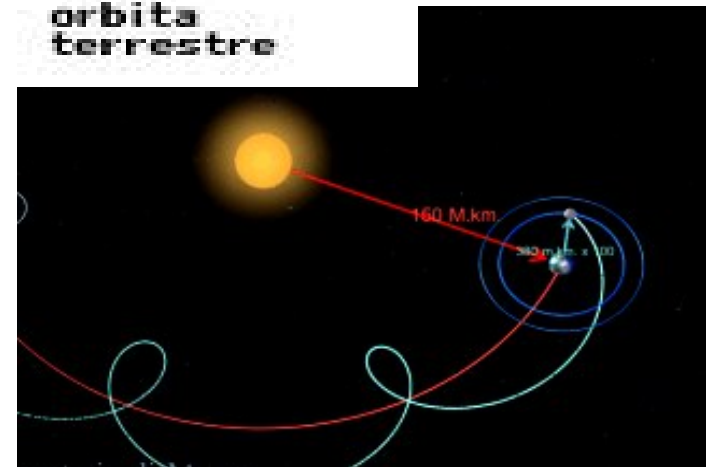
Questa è la mappa dell'altra faccia della Luna.

In generale, rispetto alla faccia a noi nota, prevalgono rilievi e crateri, sono molto più rare le pianure.

La traslazione lunare



La luna ha anche un terzo movimento: la traslazione. Essa infatti viene “trascinata” dalla Terra, mentre questa ruota attorno al Sole.



LE FASI LUNARI



Tutti sanno che l'aspetto della Luna varia da una notte all'altra.

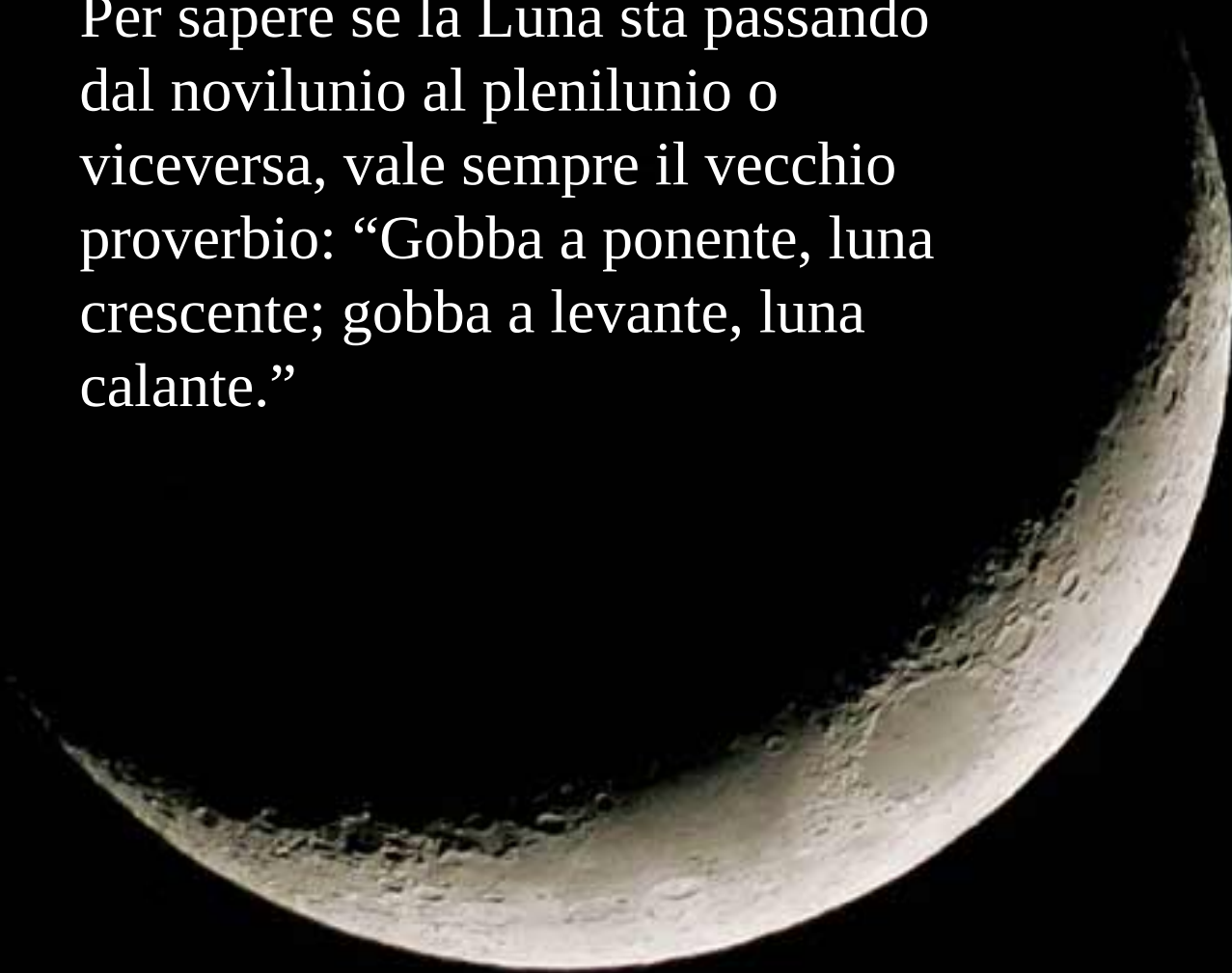


Il ciclo completo delle varie fasi lunari si chiama lunazione.

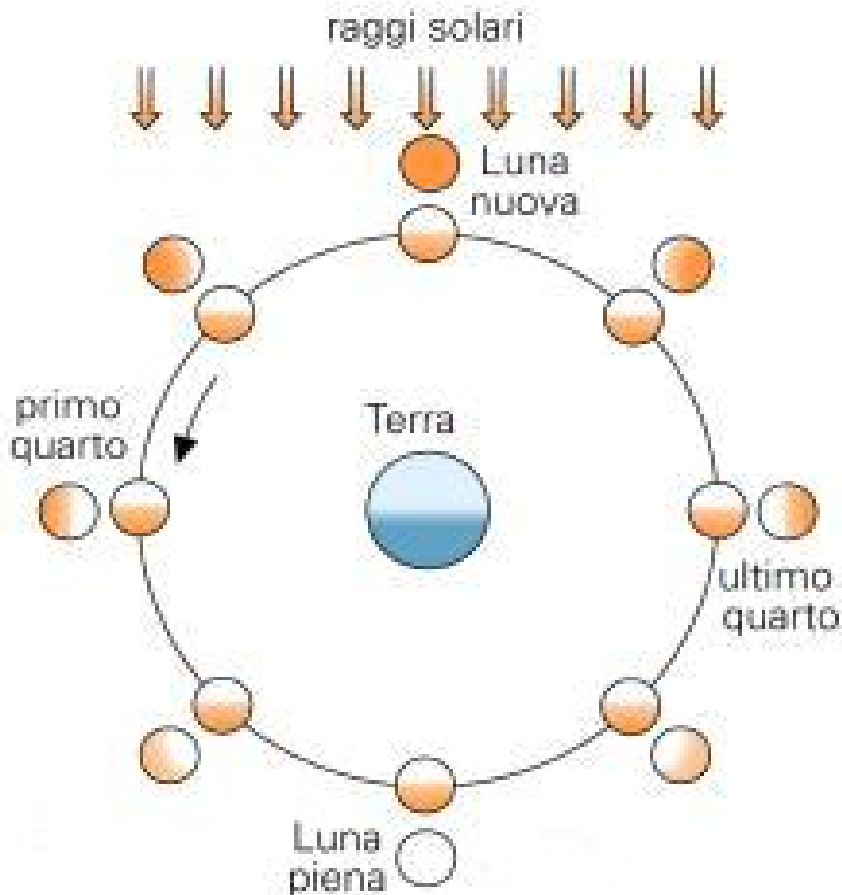
Esso va da un novilunio (= Luna nuova, quando non è visibile in cielo) fino al successivo novilunio, passando attraverso il primo quarto, il Plenilunio (= Luna piena) e l'ultimo quarto.

Una lunazione dura 29,5 giorni.

Per sapere se la Luna sta passando
dal novilunio al plenilunio o
viceversa, vale sempre il vecchio
proverbio: “Gobba a ponente, luna
crescente; gobba a levante, luna
calante.”



Le cause delle fasi lunari



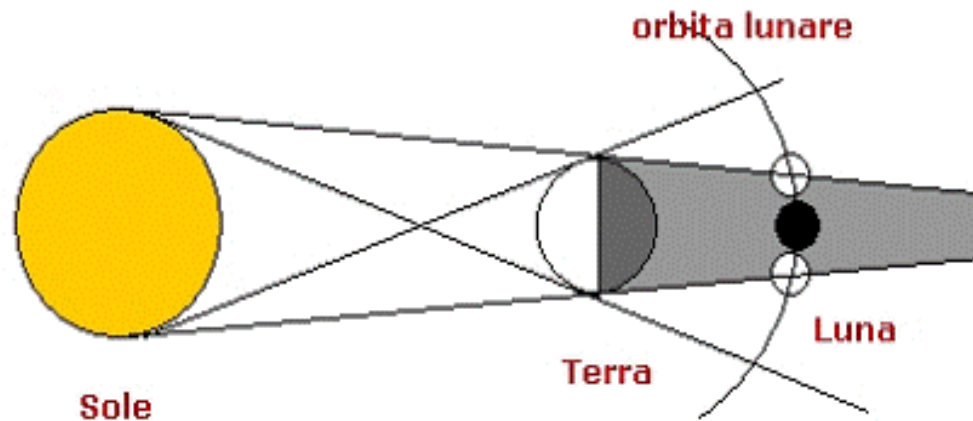
Nello schema viene indicata l'illuminazione della Luna da parte del Sole, e come essa appare ad un osservatore terrestre.

Eclissi di Luna



Si ha un'eclissi di Luna quando Sole , Terra e Luna sono allineate tra loro.

Eclissi di Luna



La Luna non viene più illuminata dal Sole quando attraversa il cono d'ombra prodotto dalla Terra

Eclissi di Sole

Si ha un'eclissi di Sole quando la Luna si interpone tra il Sole e la Terra.



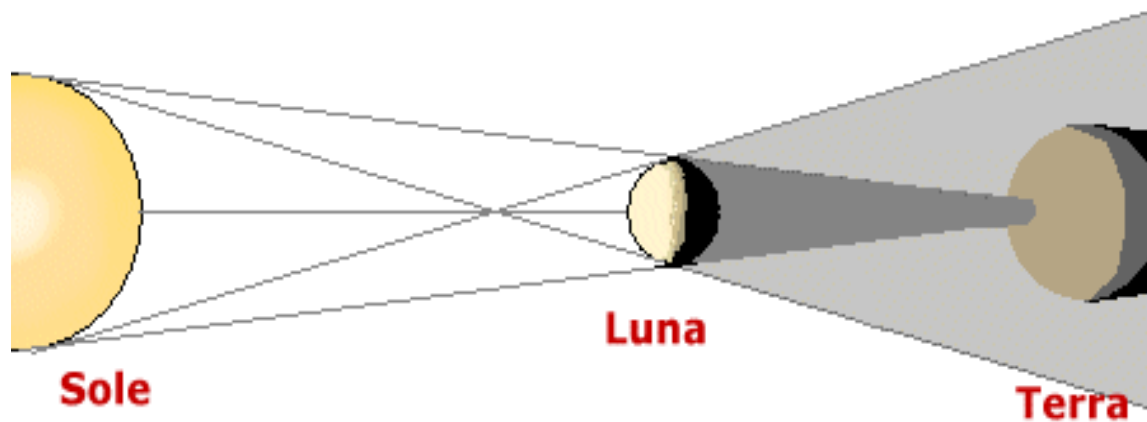


Un'eclisse di Sole può essere parziale, quando solo una parte del disco solare viene oscurata dalla Luna.

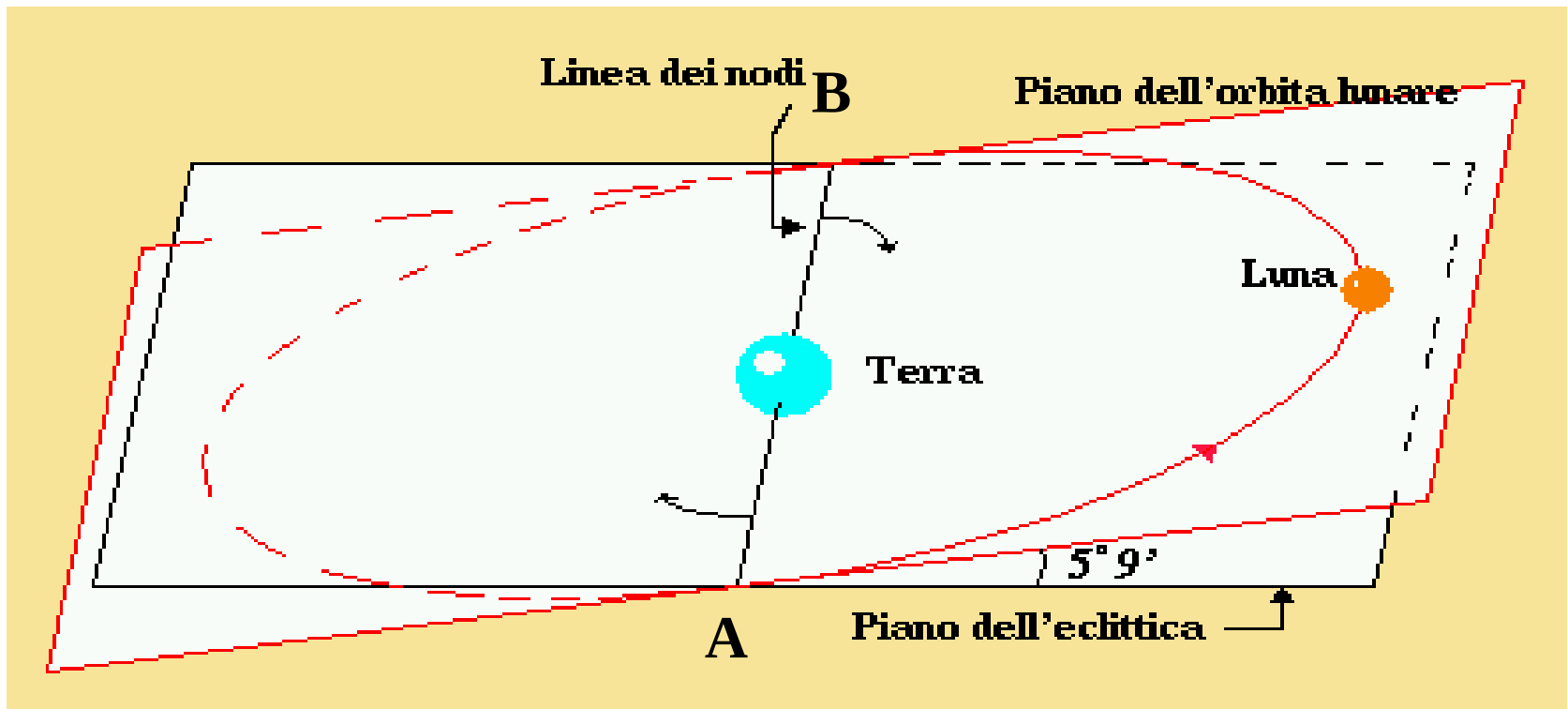


... e può essere anche anulare,
quando la Luna è all'apogeo e non
copre tutto il disco solare.

Ecco come il cono d'ombra prodotto dalla Luna raggiunge la Terra.



Lì si potrà osservare un'eclisse totale; nelle altre zone (grigio chiaro) l'eclisse di Sole sarà solo parziale.



Se il piano dell'orbita terrestre e quello dell'orbita lunare fossero coincidenti, ad ogni plenilunio si avrebbe un'eclissi di Luna, e ad ogni novilunio una di Sole.

Tra i 2 piani c'è però un angolo di oltre 5°. Pertanto, l'orbita lunare interseca il piano di quella terrestre in 2 soli punti (A, B), detti nodi. Le eclissi sono possibili solo se la Luna si trova in A o in B.

I calendari lunari



- I calendari lunari registrano lo scorrere del tempo in base al numero di lunazioni avvenute.
- Una lunazione ha una durata che corrisponde all'incirca a un **mese** (29,5 giorni)
- I calendari lunari sono antichissimi: sembra fossero usati già dall'uomo preistorico
- Furono usati dagli americani precolombiani, dai giapponesi fino al 1873, sono ancora oggi in uso presso i cinesi e gli altri popoli dell'Estremo Oriente.

La settimana

	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
1		1	2	3	4	5	6
2	7	8	9	10	11	12	13
3	14	15	16	17	18	19	20
4	21	22	23	24	25	26	27
5	28	29	30	31			
6							

La settimana corrisponde a una delle 4 fasi di una lunazione.

Aveva valore sacro in Mesopotamia, da dove attinse anche la cultura ebraica, con l'osservanza del riposo al settimo giorno (il sabato).

Ha assunto un ruolo fondamentale anche nella civiltà cristiana e musulmana, anche se in questi casi i giorni sacri sono rispettivamente la domenica e il venerdì.