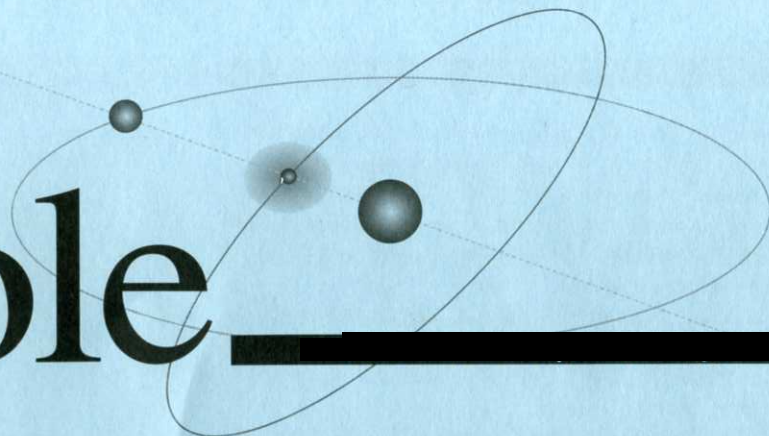


# Venere Sole

26 maggio-20 giugno 2004 Oratorio di Santa Cecilia, via Zamboni 15, Bologna  
Apertura: 10-13; 14-18. Tutti i giorni, eccetto sabato e domenica, alle ore 16.30 visita guidata

SUL



Cos'è il passaggio di Venere sul disco del Sole?

*"In mezzo a tutti gli astri sta il Sole. In effetti, chi potrebbe collocare questa 'lampada' in un luogo diverso o migliore di quello da cui possa illuminare tutto quanto insieme?"*

Niccolò Copernico, *De Revolutionibus Orbium Coelestium* (1543)

Oggi sappiamo con certezza quanto avevano già intuito Copernico, Keplero e Galilei: il Sole regola con la forza di attrazione gravitazionale il moto degli altri corpi del Sistema solare, illuminati e riscaldati dall'energia da esso prodotta.

Nel compiere le loro regolari rivoluzioni intorno al Sole, a causa delle differenti velocità con cui si muovono lungo le loro orbite, alcuni pianeti possono trovarsi periodicamente allineati con la Terra.

Tra questi allineamenti, quello tra Terra, Venere e Sole è stato molto importante per gli astronomi negli ultimi secoli.

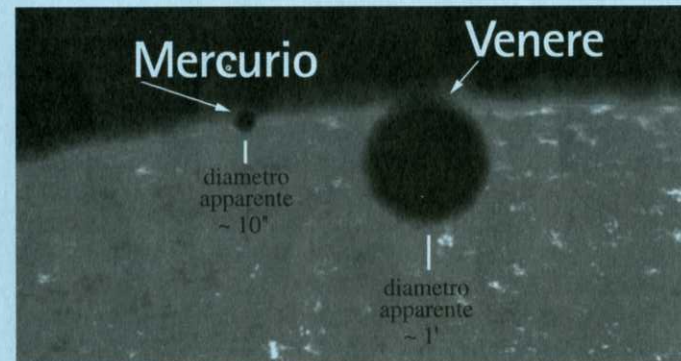
Ogni 19 mesi Venere viene a trovarsi tra la Terra e il Sole: è quella che gli astronomi chiamano una "congiunzione inferiore".

Se all'atto di questa congiunzione anche i piani delle orbite, lungo le quali Terra e Venere si muovono (inclinati tra di loro di circa tre gradi e mezzo), si trovano in una particolare condizione, allora si verifica anche

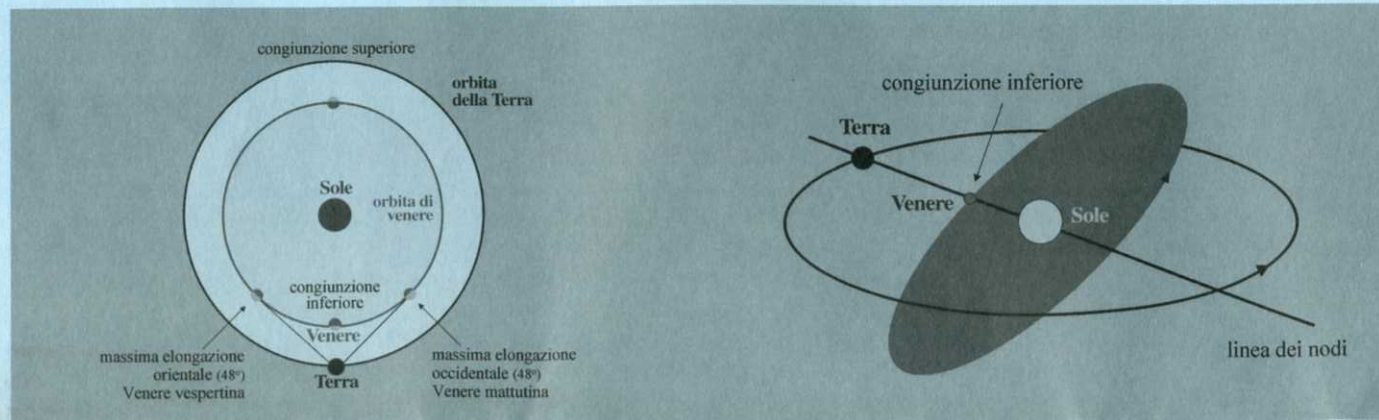
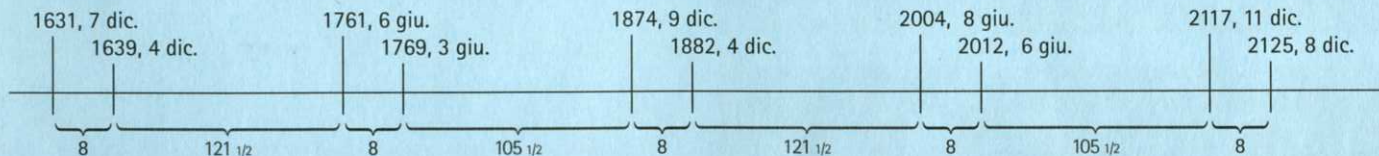
la rara coincidenza che i due pianeti giacciono su di una linea immaginaria che li congiunge con il Sole. È solo in questo caso che dalla Terra si può osservare lo straordinario evento del passaggio di Venere proprio davanti al disco solare.

Si tratta di un allineamento analogo a quello che avviene tra Terra, Luna e Sole durante un'eclissi di Sole, salvo che, a causa delle distanze tra i tre corpi celesti e delle loro dimensioni relative, Venere non riesce a oscurare il Sole. Infatti, il disco di Venere proiettato sul Sole ha le dimensioni di un primo d'arco, cioè di appena un trentesimo del disco solare, ai limiti della possibilità di osservazione ad occhio nudo.

Un allineamento analogo si verifica anche con Mercurio, ma le dimensioni apparenti del pianeta sono di appena dieci secondi d'arco, quindi questo transito non è assolutamente osservabile a occhio nudo.



Il transito di Mercurio del 1999 ripreso dalla sonda SOHO. È stata aggiunta l'immagine di Venere in scala per dare un'idea delle rispettive proporzioni dei due pianeti. (NASA/ESA)



Fu Keplero, in un suo famoso avviso agli astronomi (*Admonitio ad curiosos rerum coelestium* del 1629), il primo a prevedere la possibilità di un allineamento di questo tipo per il 1631. Il grande astronomo tedesco morì nel 1630 e non riuscì a osservare il fenomeno.

Per la combinazione delle differenti velocità e inclinazioni delle orbite, questa singolare situazione astronomica si presenta con una coppia di eventi, separati da otto anni, che si ripropone alternativamente ogni 121 anni e mezzo e ogni 105 anni e mezzo.

Dai tempi della prima previsione di Keplero si sono verificate solo tre coppie di tali eventi: l'ultima alla fine dell'Ottocento. Il primo passaggio della coppia successiva è proprio quello del giugno di quest'anno e il prossimo avverrà nel giugno del 2012. Dopodiché, per assistere dalla Terra a un nuovo passaggio di Venere sul Sole, bisognerà attendere più di un secolo e questo spiega l'eccezionalità dell'avvenimento.