IL TRANSITO DI MERCURIO SUL DISCO DEL SOLE DEL 9 MAGGIO 1970

Il giorno 9 maggio 1970 si avrà il transito del pianeta Mercurio sul disco solare. Il fenomeno avverrà secondo le seguenti effemeridi espresse in T.U. (o T.M. di Greenwich):

1° contatto (esterno) alle ore $4^h20^m4^s,3$ angolo sul Sole 70°,3

2° contatto (interno) alle ore $4^h23^m4^s,8$ angolo sul Sole 70°,3

Fase massima alle ore $8^h16^m54^s,6$ con la minima distanza dal centro del Sole di 1'53".

3° contatto (interno) alle ore $12^h10^m35^s,2$ angolo sul Sole 236°,6

4° contatto (esterno) alle ore $12^h13^m35^s,8$ angolo sul Sole 236°,7

Diametro del pianeta 11",96.

In Italia il fenomeno inizierà alle ore $4^h20^m45^s$ circa e terminerà alle $12^h12^m50^s$ circa di T.U. (ovvero di T.M. di Greenwich).

Per conoscere l'istante del fenomeno per le varie località italiane agli istanti sopra indicati (che, ripetiamo, valgono per il meridiano geografico 0 (zero) o di Greenwich) è necessario aggiungere, *col segno opposto*, la « COSTANTE del LUOGO di OSSERVAZIONE » o LONGITUDINE geografica locale *rispetto a GREENWICH* i cui valori sono dati dalla 4ª colonna della tabella a pag. XXV e XXVI dell'Almanacco Astronomico di questa Rivista e dalla quale abbiamo assunto, quale esempio, alcune località maggiori qui sotto indicate e scelte a caso.

LOCALITA'	Istante del fenomeno al meridiano di Greenwich o Meridiano 0 (zero) o T.U.	Costante del luogo di osservazione, ovvero, Longitudine geografica rispetto a Greenwich	Istante del fenomeno in Tempo medio Locale
	h m s	h m s	h m s
Torino . . .	4 20 04,3	+ 0 30 44	4 50 48,3
Genova . . .	4 20 04,3	+0 35 37	4 55 41,3
Ancona . . .	4 20 04,3	+ 0 54 03	5 14 47,3
Catania . . .	4 20 04,3	+ 1 00 21	5 20 25,3
Lecce	4 20 04,3	+ 1 12 41	5 32 45,3

Notiamo che per l'osservazione del fenomeno la Latitudine del luogo di osservazione ha scarso valore in quanto la differenza è contenuta entro i 15^s (e cioè dalle $4^h20^m5^s$ ai confini a nord dell'Italia a $4^h20^m22^s$ della Sicilia, che sarebbero da aggiungere al valore dato per Greenwich).

Quanto all'osservazione di questo transito avvertiamo che quella *visuale* è pressochè impossibile eseguirla con strumenti il cui obiettivo sia al di sotto di una lunghezza focale di 60/70 cm e con oculare al di sopra dei 4-5 mm; il diametro dell'obiettivo è consigliabile che sia il minore possibile, basterebbe 30 mm ∅ (se si fosse in possesso di obiettivo di maggiore diametro, è sufficiente diaframmarlo — anche con cartone forato — fino a 2-3 cm di diametro utile, tenendo presente che negli specchi a montatura Newtoniana esiste già un diaframma costituito dallo specchietto secondario) e che è assolutamente necessario introdurre fra l'obiettivo e l'oculare un filtro cromatico molto forte, o uno neutro, come un vetro affumicato o pellicola annerita.

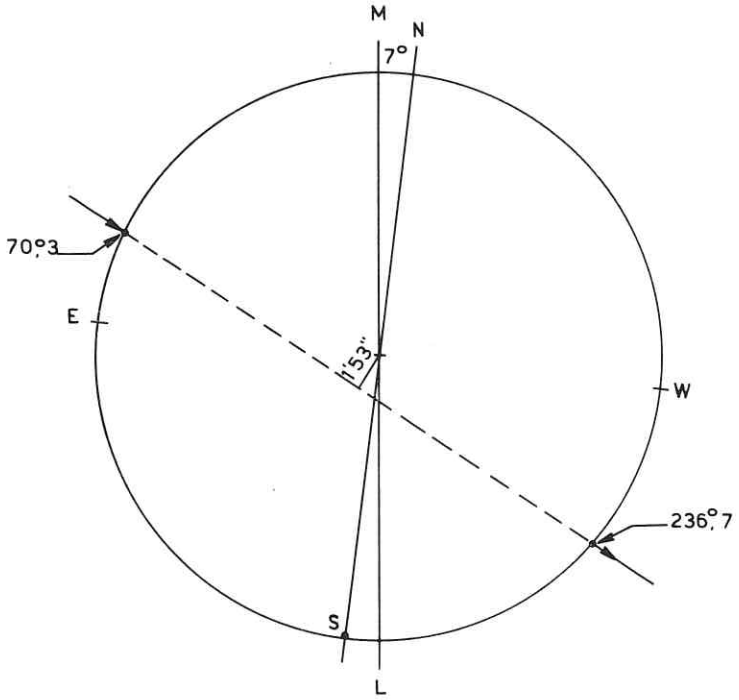

Fig. 1.

Molto più agevole e sicura è invece l' osservazione del fenomeno provocando l'immagine solare in uno schermo bianco, per proiezione, — *con qualunque strumento* — tenendo conto che se tale immagine

solare avrà un diametro di circa 150 mm, il doppio di quella della figura 1 a pag. 70, l'immagine di Mercurio sarà di circa 1 mm; se invece si avesse un'immagine del Sole del diametro di 300 mm, quella di Mercurio sarebbe di 2 mm circa.

I passaggi di Mercurio sul Sole si verificano quando il pianeta si trova in congiunzione inferiore e contemporaneamente in vicinanza della eclittica; vale a dire nei pressi dei nodi della sua orbita. La Terra passa per questi nodi due volte all'anno e cioè il 7 maggio e il 9 novembre; quindi i passaggi di Mercurio sul Sole possono verificarsi solo nei pressi di queste due date e ad intervalli di tempo che siano simultaneamente multipli del periodo sinodico (116 giorni) e di un anno.

Così gli intervalli quasi certi in novembre sono di 7, di 13 e di 46 anni; in maggio sono possibili solo ad intervalli di 13 e 46 anni.

I prossimi avverranno il 10 novembre 1973; il 13 novembre 1986; il 6 novembre 1993; il 15 novembre 1999; il 7 maggio 2003.

La figura 1 a pag. 70 rappresenta sinteticamente le varie fasi del fenomeno secondo la loro reale successione e posizione. La retta M L rappresenta una piccolissima parte del meridiano celeste locale (il quale si identifica, praticamente, col filo verticale del crocicchio del canocchiale); con la retta N S abbiamo rappresentato, l'asse di rotazione Nord-Sud del Sole inclinato di 7° rispetto al meridiano del luogo di osservazione; il punto S indica il polo Sud; il polo Nord invece non è segnato perchè non sarà visibile data la posizione (nascosta) che avrà a quell'epoca il punto Nord del medesimo asse; i punti E W sono i punti Est ed Ovest dell'equatore solare.

Avvertiamo infine che la figura è disegnata secondo la posizione effettiva dei due oggetti (Sole e Mercurio) al momento del fenomeno; quindi se l'osservazione è eseguita con cannocchiale che rovescia le immagini, è necessario tener conto di tale fatto e, in questo caso, è sufficiente capovolgere il disegno. Per accertarsi dell' orientamento dell' immagine solare, con strumento a montatura equatoriale, basta tener fermo il cannocchiale e vedere il senso del moto dell'immagine avendo presente che il Sole si muove da E ad W.

Alfio Betti