



1/

Eclissi totale di Sole
del 16 Aprile 1893
visibile parzialmente a Genova.

Per Genova, e più precisamente per l'Osservatorio Meteorologico della R. Università, ho eseguito i calcoli necessari per poter osservare nelle migliori condizioni l'interessante fenomeno.

Il metodo tenuto è quello indicato nella "Connaissance des temps", e nel quale le stelle effemeridi forniscono già calcolati alcuni elementi, pure per l'intelligenza completa di esso attinsi alla pregiata pubblicazione fattane recentemente (Febbraio scorso) dal Sig. R. Landi, Direttore dell'Osservatorio Meteorico-Astronomico della Provincia di Messina.

Coordinate geografiche dell'Osservatorio. — Da mio spoglio, per quanto mi fu possibile, accurato dei documenti riguardanti l'Osservatorio, ho appuntato come coordinate geografiche di esso le seguenti:

Latitudine $44^{\circ} 24' 59''$ N

Longitudine $6^{\circ} 35' 24''$ E Parigi;

e benché non abbia dati assoluti per poter giudicare sul grado di fiducia che meritano siffatti elementi, pure credo si possano ritenere discretamente prossimi al vero.

Se le circostanze mi saranno propizie forse in avvenire ritornerò su questo importante argomento.

Dall'indicata longitudine e da quella dell'Osservatorio del Collegio Romano, $10^{\circ} 8' 34''$ E Parigi (Connaissance des temps; pubblicata nel 1892 per la prima volta), si deduce che la correzione da far subire all'ora media locale per trasformarla in ora di Roma (Collegio Romano,

no) e, in numero intero, $+11^m 13^s$.

Elementi costanti nel calcolo, dipendenti dalla latitudine: — Relativamente alla latitudine indicata si ottiene la latitudine eccentrica

$$\varphi_1 = 44^\circ 19' 5''$$

e quindi i valori

$$\log(r \cos \varphi') = \bar{1}, 854593$$

$$\log(r \sin \varphi') = \bar{1}, 842464.$$

Le tavole adoperate nel calcolo sono quelle del Coillet.

Determinazione delle ore dei contatti: — Primo calcolo: — Per questo primo calcolo ho assunto come tempo medio astronomico, del primo meridiano (Parigi), vicino al mezzo dell'eclissi

$$T = 4^h 40^m$$

prossimo a quello, notato nella "Connaissance", della fase massima per Bizza. Con questo argomento, sottratti dalla "Connaissance" i dati necessari e compiuto il calcolo, trovai i seguenti valori:

Ora t. m. locale primo contatto	$4^h 10^m 55^s$ p.
" " " " secondo "	$5^h 18^m 00^s$ p.

valori che però dovevano differire discretamente dal vero poiché dal calcolo mi risultava $L = 0,53585$ ed $m = 0,48258$, numeri abbastanza diversi fra loro.

Prima approssimazione: — Presi per argomenti le ore soprascritte, riferite al primo meridiano, e per incidenza di esse determinati dalla "Connaissance" i relativi dati e ripetuto il calcolo, trovai:

Ora t. m. locale primo contatto	$4^h 09^m 52^s$ p.
" " " " secondo "	$5^h 18^m 52^s$ p.

ore sulle quali potero già mettere un certo grado di fiducia poiché per la prima di esse lo sviluppo del calcolo mi portava ad ottenere $L-m = 0,00097$,



e per la seconda $L-m = 0,00405$.

Seconda approssimazione: — Desiderando però avvicinarci ancor più al vero procedetti ancora una volta al calcolo, partendo dalle ultime ore determinate, e giunsi ai seguenti risultati:

Ora t. m. locale primo contatto $4^h 09^m 56^s$ p.
" " " " secondo " $5^h 18^m 53^s$ p.

risultati ai quali mi sono definitivamente fermato, sia perché credo di aver raggiunto un grado d'approssimazione sufficiente avendo trovato rispettivamente $L-m = -0,00026$ ed $L-m = 0,00008$, e sia perché le differenze che ancora possono esistere riducendosi probabilmente a decimi di secondo divergono insensibili ai mezzi d'osservazione di cui posso disporre.

Quindi come ore del principio e della fine del fenomeno, in tempo medio civile di Roma (Collegio Romano) ritengo le seguenti:

Ora principio Aprile 16 $4^h 24^m 09^s$ p.
Ora fine " " $5^h 33^m 06^s$ p.

Ora della fase massima: — Dalle ore precedentemente determinate si deduce come epoca media locale del fenomeno $4^h 44^m 24^s$, a cui aggiunto il servizio ritardo di tempo lunare nell'intervallo, valutato in $1^m 13^s$, si ottiene

Ora t. m. locale fase massima $4^h 45^m 37^s$ p.

e quindi

Ora t. m. Roma fase massima $4^h 59^m 50^s$ p.

Posizione dei contatti sul disco solare: — Dal calcolo già fatto si deduce:

Angolo al polo all'entrata 186° N verso E, ossia 144° N verso W
ed " " " " uscita 120° N verso E

Ma ritenendo più comodo per l'osservazione conoscere le posizioni dei contatti rispetto allo zenit, calcolai per le due epoche determinate gli angoli parallattici corrispondenti, ed ottenni in conseguenza:

Angolo allo zenit all'entrata 141° zenit verso E.

" " " " uscita 43° zenit verso E.

Grandezza dell'eclissi: — Per l'ora della fase massima, già determinata, e riportata come al solito al primo meridiano, calcolai coi dati della "Connaissance" i valori di $L_e = 0,53560$, $L_i = 0,52396$ ed $m = 0,44964$, i quali sostituiti nell'espressione $\frac{L_e - m}{L_e - L_i}$ danno:

Grandezza dell'eclissi $0,164$ di diametro solare coperto.

Riepilogo.

Primo contatto : Ora $4^h 24^m 09^s$ p. m. Roma

Angolo al polo 144° N verso W

Angolo allo zenit 141° zenit verso E.

Secondo contatto : Ora $5^h 33^m 06^s$ p. m. Roma

Angolo al polo 120° N verso E.

Angolo allo zenit 43° zenit verso E.

Fase massima : Ora $4^h 59^m 50^s$ p. m. Roma

Grandezza : $0,164$ di diametro solare coperto.

Il calcolo precedente era già di gran lunga avviato quando giunsi a conoscenza di una Nota del Sig. Giulio Guabovitz, pubblicata nelle "Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani" (Vol. XXII, 1893), nella quale propone alcune formule per calcolare le fasi dell'eclissi, ~~che~~ che l'autore riferisce esatte per tutta l'Italia entro il decimo di minuto primo.

Partendomi dalle coordinate geografiche già stabilite e fatti i calcoli secondo le formule medesime, giunsi ai seguenti risultati:

Primo contatto : Ora $4^h 18^m 54^s$ p. m. Roma

3/

Angolo al polo 174° N verso W
Secondo contatto: Ora $5^{\text{h}} 26^{\text{m}} 26^{\text{s}}$ p. t. m. di Roma

Angolo al polo 123° N verso E
Grandezza : 0,141 di diametro solare coperto.

Questi valori calcolati differiscono, e porgono lumi in proposito la
vicina osservazione.

Genova, Osservatorio della R. Università
4 Aprile 1893



Prof.^o Mariotti Eugenio
Osservatore ordinario.