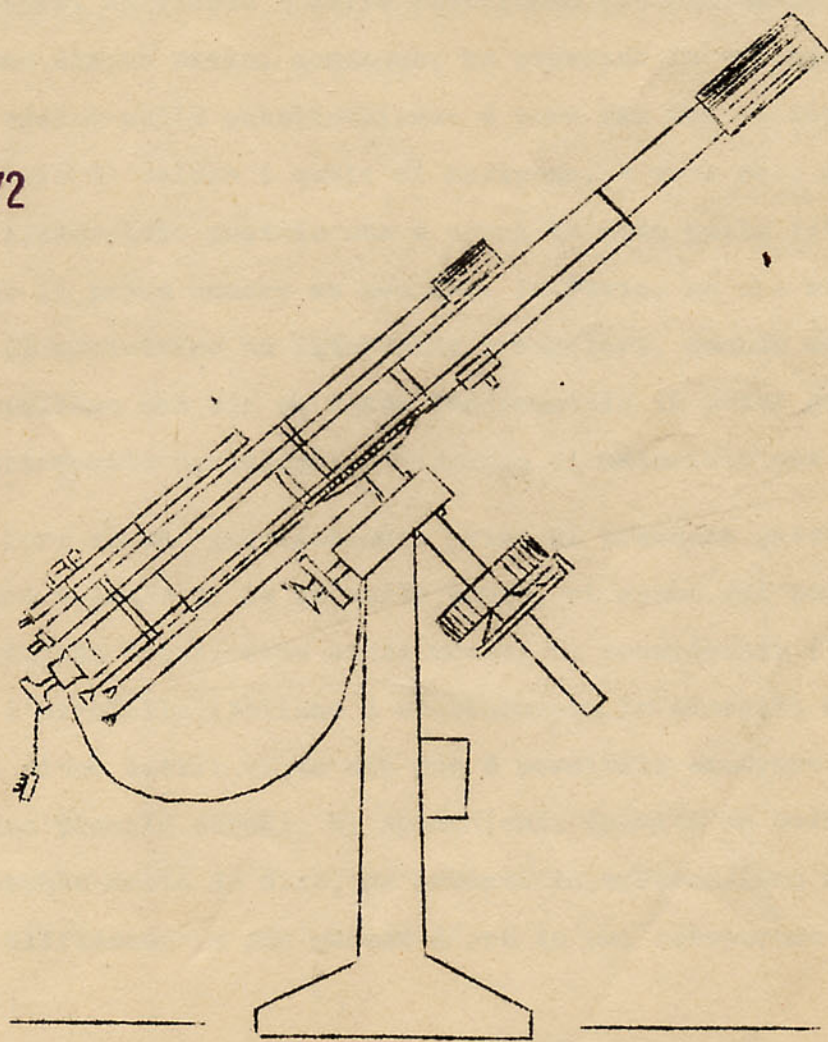


OSSERVAZIONI ASTRONOMICHE

1 GEN. 1972



A CURA DI ALCUNI
ASTROFILI DI TORINO

Esiamo al secondo numero: in verità siamo stati a lungo indecisi se "andare in macchina" o attendere le prime reazioni dopo gli invii del primo numero. Finora abbiamo ricevuto alcune graditissime lettere, fra cui quelle del Sig. Senigalliesi di Ancona e del Signor Ficarrotta di Magenta: anzi, le critiche senz'altro fondate che ci sono state mosse ci hanno dimostrato come la nostra iniziativa non sia caduta nel vuoto, poiché è senz'altro meglio trovarsi di fronte a delle divergenze che non ad un'apatia senza rimedio. Come dicevo prima, comunque, ha prevalso la volontà di mantenere un certo ordine nella pubblicazione: è vero che noi ci impegnamo ad essere al servizio di coloro i quali ci scrivono, è vero che, a causa dello scandaloso disservizio postale che è ormai in atto nelle città, molti non riceveranno il primo numero se non dopo le Feste, ma che senso avrebbe pubblicare il bollettino ad intervalli irregolari, quando capita l'occasione? Noi crediamo che sia un fatto fondamentale il poter garantire un bollettino regolarmente periodico: d'altronde il materiale non ci manca.

Ed ora vorrei fare alcune precisazioni: prima di prendere questa iniziativa abbiamo meditato a lungo e, in un certo senso, ci siamo già posti di fronte a quelle critiche che ci sono state mosse; e, considerati i problemi che assillano l'atrofia italiana e specialmente la scarsità di veri appassionati, ci siamo detti: visto che non è possibile smuovere le montagne, creiamo una piccola cerchia di appassionati tramite un bollettino - e basta. Ci sarebbe molto da dire, ma sovente le affermazioni aprioristiche suscitano diffidenza: e per questo d'ora in poi cercheremo di parlare con i fatti.

E' tanto utile e costruttivo discutere, ma a volte la polemica non necessaria crea degli urti, se non delle fratture: e se io nella presentazione al primo numero mi sono lasciato trascinare un po' dalla foga del discorso, beh ... non me ne pento di certo perché ho espresso alcune mie idee ben precise e giustificatrici della nostra iniziativa: però non vorrei aver promosso una disputa che andrebbe al di là dei suoi limiti ragionevoli.

Il gruppo di appassionati esiste in potenza, sparso un po' per tutta l'Italia: volete che esso esista anche "in atto", volete che queste modeste pagine siano un po' il luogo d'incontro di tutti noi?

In fondo siamo tutti astrofili, tutti osserviamo e tutti, dal più modesto al più esperto abbiamo qualcosa da dire. Diverse sono le specializzazioni, le finalità: ma siamo fermamente convinti che sul piano dell'osservazione sia possibile un dialogo. Io ho sempre preferito ascoltare la parola di un astrofilo piuttosto che quella di un professionista, poiché il primo mi è spiritualmente vicino, mentre il secondo, purtroppo, è sovente impegnato in un lavoro in cui non crede.

Ora, evidentemente, non voglio generalizzare: comunque, poiché ritengo che l'astronomia sia un'attività che in certi momenti richiede una dedizione totale, mi giunge sempre gradita la parola di un collega.

Bene: in ogni caso, qualsiasi cosa pensiate al riguardo, ricordate che saremo sempre felici di sentirVi.

Maurizio Bordiglia

CONGRATULAZIONI

Attraverso queste pagine desideriamo porgere le nostre congratulazioni a Guido Ruggeri, che noi osservatori planetari ammiriamo specialmente per il valore delle sue osservazioni, per il suo libro "LA SCOPERTA DEL PIANETA MARTE" in cui il Ruggeri è riuscito a trasporre un buon contenuto scientifico in una forma divulgativa, piacevole ed avvincente.

ECLISSE TOTALE DI LUNA
6 AGOSTO 1971

Le favorevoli condizioni atmosferiche a Pino Torinese hanno permesso di seguire quasi interamente lo svolgersi dell'eclisse.

All'osservazione dell'importante fenomeno, che é stato visibile fino alle 22^h 20^m (T.M.E.C.), hanno assistito molte persone, delle quali però solo alcune hanno partecipato attivamente all'osservazione dell'eclisse, che si é svolta secondo i seguenti tempi:

(T.M.E.C.)

inizio fase massima: 19^h 53^m

centro dell'eclisse: 20^h 43^m

fine della totalità : 21^h 33^m termine crepuscolo astronomico: 21^h 08^m

La Luna esce dall'ombra: 22^h 32^m

La Luna esce dalla penombra: 23^h 28^m

Grandezza dell'eclisse: 1,73

Le osservazioni sono state eseguite:

1) Con un rifrattore 130/1700 con cui sono state effettuate riprese con macchina Reflex 35 mm. con pose variabili da 15 secondi a 1/30 di secondo.

La frequenza di tali scatti era di 5 minuti con l'approssimazione del decimo di minuto.

2) Con un rifrattore 77/910 con cui é stata scattata un'altra serie di immagini analoga alla serie precedente, a prescindere naturalmente dalla scala diversa.

3) Con un teleobiettivo a specchio di 1000 mm. di focale e f16 di relazione d'apertura con il quale é stata ottenuta una sequenza a colori su pellicola 35 mm. dell'uscita della luna da cono dell'ombra terrestre.

4) Con una macchina 6 x 9 , dotata di obiettivo 4,5 /105, con la quale é stata impressa una serie di immagini sullo stesso fotogramma, per mostrare una panoramica del fenomeno, purtroppo visibile soltanto in parte in Italia.

5) L'ultima osservazione fotografica comprendeva una esposizione continua della pellicola in modo da registrare una scia ininterrotta sul negativo, striscia variabile in larghezza in relazione al mutare della luminosità della luna.

6) Infine, per l'osservazione visuale, erano stati approntati diversi strumenti: un rifrattore 107/1850 a 7 $\frac{1}{2}$ x ed uno 60/700 a 56 x. Di questi strumenti si sono occupati i Sigg. Maurizio Bordiglia e Gianni Tanzarella, ai quali si deve lo studio visuale del fenomeno ed il funzionamento delle macchine 6 x 6 e 6 x 9. Vi era anche un binocolo 7x50 che si è dimostrato particolarmente utile durante la prima parte dell'eclisse.

PARTE PRIMA

Osservazione visuale

(Osservatori: G. Tanzarella e M. Bordiglia)

T.M.E.C.

20^h 45^m Luna appena percettibile ad occhio, regione nord-est non visibile. Si ha l'impressione che davanti alla luna si trovi una coltre di nubi; la parte visibile appare di un colore arancio cupo (color rame). Attraverso il rifrattore 60/700 non si nota nessun dettaglio ed il disco non è completamente visibile a 56 x, al cercatore 5x2 $\frac{1}{2}$ non si riesce neppure a scorgere il disco lunare. Al suddetto rifrattore il colore della parte del disco visibile è giallo velato, e un po' di stupore ha suscitato la mancanza di dettagli lunari attraverso il 60 mm. Infatti non è visibile neppure Aristarco. Con il trascorrere dei minuti la visibilità del disco aumenta; è possibile discernere qualche vago segno all'interno ma certo non è possibile individuare con certezza alcuna formazione.

21^h La luna si vede chiaramente a occhio nudo; la zona più oscurata è quella nord occidentale. Il colore dell'ombra, che tende al rosso arancio, non si nota nella regione sud.

21^h 25^m Bordi molto luminosi, tranne quello occidentale. Il primo spicchio di luna uscito dall'ombra è luminosissimo e tende ad oscurare la parte rimanente.

Dapprima si ha l'impressione di una "bolla" di colore bianco vivo. Il terminatore tra la parte in luce e quella ancora in ombra é alquanto sfumato, la larghezza della zona di indeterminazione é stata stimata circa 1/20 del diametro lunare, cioè circa 1'-2'.

21^h 46^m Il contorno dell'ombra appare irregolare.

21^h 53^m La zona in ombra ricorda la luce cinerea, con la differenza che la falce ha i corni meno accentuati; l'affermazione si riferisce alla luce cinerea del quarto giorno di lunazione. L'ombra ora si presenta di colore grigio smorto.

22^h 05^m Ad occhio il bordo ovest non si può più distinguere. La fase é del 50%, mentre il bordo est ora é immerso nella penombra.

22^h 06^m Sempre più difficile individuare il bordo ovest. La parte fuori dell'ombra ha ormai un aspetto normale.

L'uscita della luna dall'ombra ha seguito esattamente le nostre aspettative; non abbiamo nulla di rilevante da affermare o commentare circa lo svolgimento della seconda parte del fenomeno, perlomeno di quella visibile: alludiamo al fatto che, a cominciare dalle 22^h circa la luna é stata coperta da formazioni nuvolose.

PARTE SECONDA

Osservazioni fotografiche

Macchine 35 mm. Reflex (Exakta VX 1000 ed Exakta VAREX IIb) collegate al fuoco diretto dei rifrattori 130/1700 o 77/910.

Pellicole Kodak Tri-x, 27 Din.

(Osservatore : W.Ferreri)

T.M.E.C.	Esposizioni (sec.) al 130/1700	Esposizioni (sec.) al 77/910
21 ^h 05 ^m	dodici	dodici
10	due	quattro
15	quindici	quindici
20	quattro	otto
25	quindici	quindici

30	due	quattro
35	quattro	quindici
40	I/2	due
45	uno	quattro
50	I/8	I/2
55	I/2	due
22 ^h 00 ^m	I/8	I/4
05	I/4	uno
10	I/30	I/8
15	I/8	I/2
20	Inizio transito formazioni nuvolose.	

PARTE TERZA

Ulteriori osservazioni fotografiche

T.M.E.C.	Esposizioni al teleobbiettivo Kodakolor-X (E. Anderlucci)	Macchina 6 X 9 Tri-X (M. Bordiglia)	
21 ^h 30 ^m	quattro	-----	Diaframma-----
35	otto	-----	-----
40	uno	I/2	4
45	due	I/5	4
50	I/4	I/10	4
55	uno	I/25	4
22 ^h 00 ^m	I/4	I/50	4
05	I/2	I/50	5,6
10	I/15	I/50	8
15	I/4	I/50	11
20	Inizio transito	I/50	16
25	formazioni nuvolose	I/50	16
30		I/50	16

L'ASTROGRAFO ZEISS 205/1140 DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PINO TORINESE

Il telescopio fotografico Zeiss, che viene destinato prevalentemente allo studio dei piccoli pianeti e al conseguente calcolo delle perturbazioni cui sono soggette le loro orbite, venne installato all'osservatorio nel lontano 1921 come dono della cittadinanza torinese; da allora si sono avute alcune modifiche che ne hanno migliorato la funzionalità e l'estensione d'uso.

Caratteristiche principali

L'astrografo vero e proprio è caratterizzato da un obiettivo a tripletto Zeiss del 1965 (sostituito a quello originale del 1921) di 205 mm. di apertura utile e 1140 mm. di focale con conseguente relazione di apertura di $f : 5,6$. Le lenti sono corrette per la regione azzurra dello spettro e complete di trattamento antiriflesso, il che permette di trasmettere il 97% della luce incidente, contro il 78% di quella trasmessa da un'obiettivo non trattato di egual numero di lenti. La correzione ottica si dimostra molto buona fino a 4° dal centro, cioè fino a 64° quadrati.

La distorsione, la curvatura di campo, il coma e l'astigmatismo sono molto ben contenuti. La risolvibilità nella zona centrale e in quella mediana (in relazione alle lastre 16×16 , le più usate) è molto alta, avendosi dischi stellari fino a diametri di $2''$, e solo in quella periferica è un po' inferiore. Con 2 minuti di posa, in condizioni favorevoli, su lastre di almeno 27 Din di sensibilità si registrano corpi di 13° (!) magnitudine. Nelle condizioni più favorevoli con 15-20 minuti di posa si giunge alla soglia della 15° magnitudine: la grandezza stellare limite di questo strumento.

Con particolari accorgimenti sarebbe possibile registrare corpi più deboli, ma la laboriosità e complessità di questi accorgimenti non giustificano i decimi di magnitudine così guadagnati. Pose più lunghe di 15-20 minuti con lastre ad alta sensibilità non permettono di registrare corpi più deboli; si ottiene invece un ulteriore velo della lastra (già visibile con 8-10 minuti) velo causato dalle luci riflesse di Torino.

Montato parallelamente all'astrografo, il cannocchiale di guida, dotato di un doppietto 130/1700, permette di seguire, rendendo percettibili errori di $2''-3''$.

Il complesso oculare-reticolo è posto nella parte terminale del meccanismo di messa a fuoco, vicino al quale si trovano manopole di decentramento e di ruotamento dell'oculare allo scopo di spaziare sul piano focale dell'obbiettivo, che rimane accettabile fino a $1,5^\circ$ dal centro.

L'ingrandimento risultante del cannocchiale di guida è di 100 diametri: esso deve essere ritenuto un po' scarso date le possibilità dell'obbiettivo, che sarebbe in grado di sopportarne uno triplo. In ogni caso appare evidente come 150-200 diametri sarebbero indubbiamente da preferirsi agli attuali 100 X. Le stelle più idonee per la guida hanno una magnitudine oscillante dalla 6° alla 8° . Il loro disco spurio di $1''$ - $2''$ appare alquanto per essere notato dall'osservatore attraverso i fili del reticolo.

Il cercatore è un cannocchiale 10 X 40 anch'esso molto buono da un punto di vista ottico per tutti i 4° di campo permessi dall'oculare.

Tutto lo strumento è mosso, per il movimento orario, da un movimento elettrico sincrono, che permette di seguire all'astrografo la volta celeste con errori massimi di $2''$ al minuto, ma queste imprecisioni dipendono dalla posizione dello strumento rispetto al meridiano e, più esattamente, il motorino ritarda con strumento ad Est e avanza con strumento a Ovest.

Tipi di lavoro a cui è destinato lo strumento

La ricerca condotta attraverso questo strumento riguarda principalmente i piccoli pianeti; non vengono però esclusi altri corpi celesti quali comete, ammassi e fenomeni particolarmente notevoli come le eclissi.

I pianetini ripresi con questo strumento sono quelli la cui magnitudine non supera 13,5-14 e la cui declinazione non sia più australe di -25° (in questi casi limite non si va oltre la $12,5^\circ$).

Per concludere, si tratta di uno strumento adatto per vasti campi e conseguenti ottime riprese di oggetti deboli e diffusi di una certa estensione.

Walter Ferreri

CONSIDERAZIONI E DIVAGAZIONI SULLE
OSSERVAZIONI PLANETARIE

rei in c'è un

Vorrei innanzitutto chiarire il significato del titolo: in questa nota io voglio soltanto parlare delle mie esperienze, dedurre da queste ciò che è possibile dedurre, non certo dare delle massime di valore generale, poichè la mia esperienza non è tanto vasta. Spero tuttavia che tutto ciò che segue possa essere utile, o perlomeno interessante, per il lettore.

Le osservazioni planetarie non sono nè le più spettacolari nè le più attuali, e sovente danno scarsi risultati dopo molta fatica, pur impegnando seriamente la vista e la pazienza dell'osservatore: tuttavia esse possono compiersi anche in notti poco limpide poichè l'aria fosca è sovente indice di calma atmosferica, non portano difficoltà di puntamento o di guida, per cui è sufficiente una meccanica semplificata al massimo, purchè robusta e con vibrazioni molto contenute.

Il problema fondamentale per l'osservazione resta comunque il seeing, più importante, secondo me, dello stesso strumento. Ricordo che, quando ero agli inizi, mi domandai una volta se esistesse davvero una "notte perfetta" per i pianeti: il mio pessimismo era eccessivo, lo ammetto, tuttavia tre anni di esperienza tenderebbero a darmi ragione, e meno che non mi fosse possibile recarmi in quell'altopiano ideale, sufficientemente alto e privo di valli e montagne, di cui parlano molti esperti in materia.

Dunque, al dilettante "normale" non resta sovente che affidarsi alla buona sorte e sperare di trovarsi in una zona privilegiata: naturalmente questo non è il mio caso, tuttavia posso dire che a Torino, vice-capitale dello smog e della nebbia, la turbolenza, che dal lato teorico parrebbe inaccettabile, in realtà non lo è affatto: anzi, si possono trovare dei periodi buoni nei quali la turbolenza è accettabile almeno per un rifrattore da 75mm., appunto quello da me finora adoperato.

Si può dire che con un 60mm., a parte quei periodi meteorologicamente instabili, la turbolenza sia relativamente poca noia, e meno che non si osservi d'inverno di fronte a una linea di camini, ecc. ecc.

E' evidente, d'altro canto, che 60^{mm.} sono troppo pochi per una osservazione che superi la pura contemplazione, ma già con un 100^{mm.} ho notato come le nottate accettabili decrescano rapidamente, e come occorra sovente diaframmare l'obiettivo ad aperture inferiori.

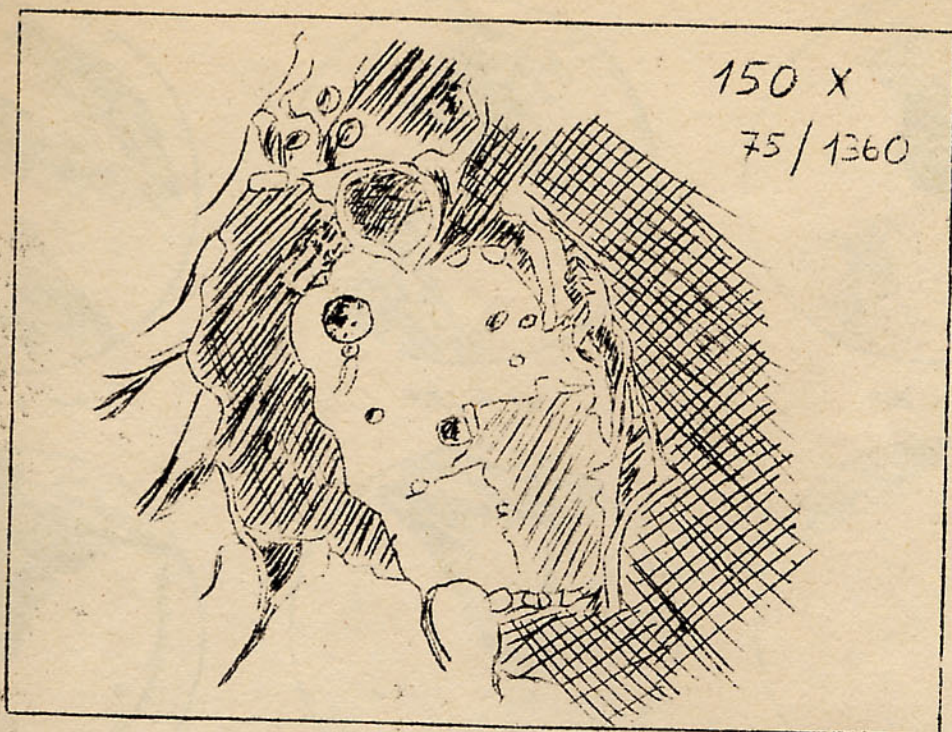
Per quanto riguarda i riflettori, non voglio dare giudizi insenso assoluto, anche perchè a me hanno sempre dato risultati negativi - e proprio per la turbolenza - tuttavia credo che un riflettore, a meno che non venga chiuso davanti e vengano magari annullate le lamine che reggono lo specchio secondario, sia sconsigliabile per quanto riguarda la frequenza di osservazione: è vero che i riflettori - e qui mi riferisco a strumenti con apertura non superiore a 150 - 200^{mm.} , è chiaro - danno in genere colori più vividi e contrastati, e questo sarebbe un grande vantaggio, tuttavia io, quando ho voluto discernere qualcosa su Marte, sono rimasto a lungo di fronte ad una macchia ribollente, attendendo quegli attimi in cui mi appariva qualcosa di vivido ma non definito per forma e contorno. A parte la precisione del disegno che ne risulta, l'affaticamento visivo che ne deriva finisce per stordire l'occhio stesso se si tenta di forzare, e rende le percezioni estremamente soggettive, e questo a scapito della validità dei disegni.

Pertanto l'astrofilo magari costretto ad osservare da un balcone fra le luci della città credo possa trovare uno strumento adatto in un rifrattore da 100 - 120^{mm.} , evidentemente con vari diaframmi intermedi fino a 50-60^{mm.}, con un paraluce lungo almeno tre - quattro volte il diametro: comunque su questi problemi ritornerò nel prossimo numero.

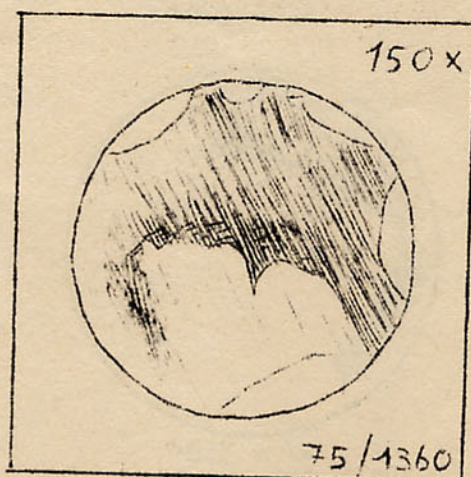
(Fine della prima parte)

Maurizio Bordiglia

Chi volesse discutere su questi problemi è caldamente invitato a farlo, a scriverci. Per il prossimo numero il sig. Ferreri sta preparando un articolo sulla regione lunare del ponte, nel quale ci sarà pure una sintesi delle osservazioni più significative compiute da astrofili negli ultimi anni: perciò preghiamo chiunque abbia materiale in proposito di inviarcelo.

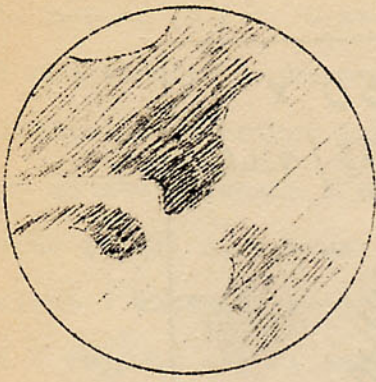


CLAVIUS il 5/I/1971 dalle 21 alle 21,30 T.M.E.C. con Luna di 7,6 giorni.

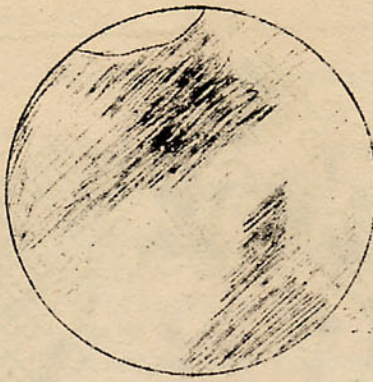


MARTE il 3/7/1971 alle 4,30 T.M.E.C. Visibile in centro la SYRTIS MAIOR .

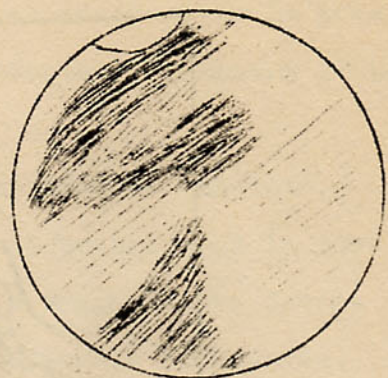
Questi due disegni, pur essendo tutt'altro che eccezionali, anche perchè il ciclostile "vecchio tipo" non permette di riprodurre i grigi, tuttavia vorrebbero essere la conferma e la dimostrazione di quanto detto in precedenza: anche con un modesto doppietto da 3", ma a fuoco molto lungo, è possibile ottenere risultati veramente notevoli anche in cattive condizioni di seeing, cosa senz'altro impossibile per uno strumento maggiore, specialmente se riflettore. Per questo io ritengo che lo strumento da me usato sia l'ideale per chi è in città e desidera soprattutto osservare il più possibile.



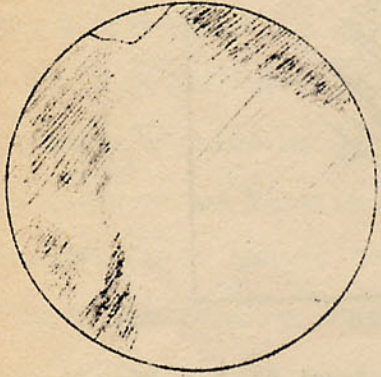
$\omega = 20^\circ$



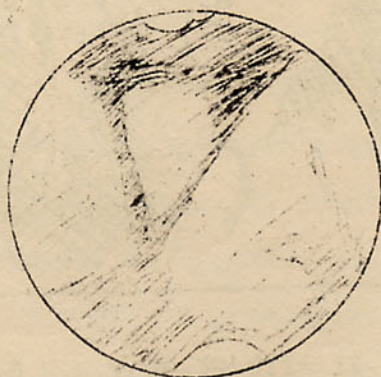
$\omega = 40^\circ$



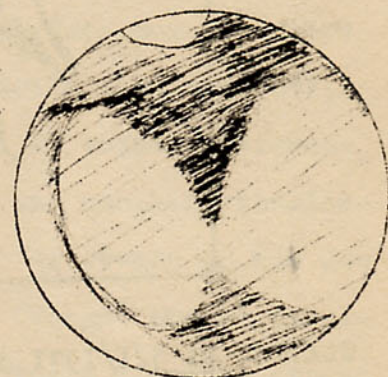
$\omega = 90^\circ$



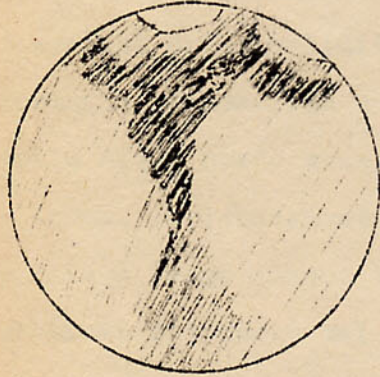
$\omega = 110^\circ$



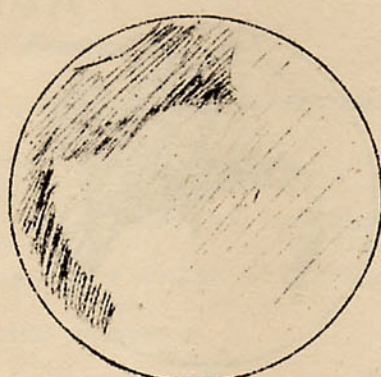
$\omega = 200^\circ$



$\omega = 280^\circ$



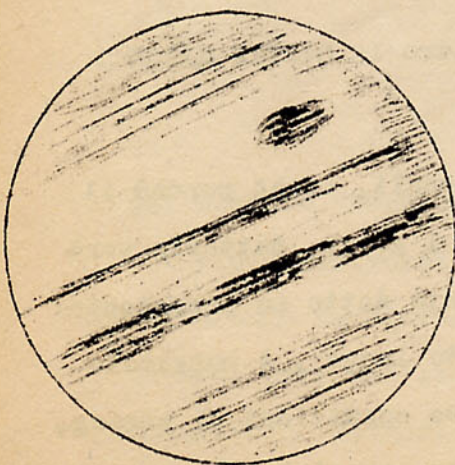
$\omega = 300^\circ$



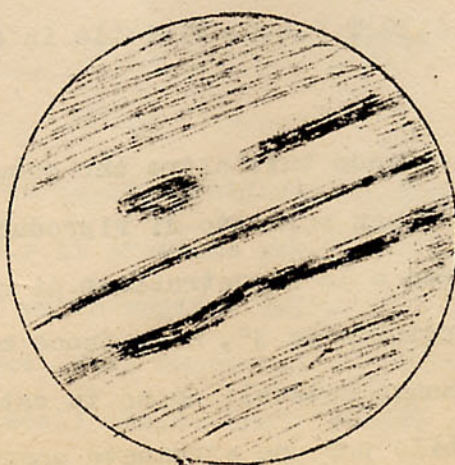
$\omega = 340^\circ$

Alcuni dei migliori disegni di MARTE eseguiti da W. Ferreri durante l'opposizione del 1969 col 75/1360 citato prima, da un balcone di Torino .

(A 150 - 270 X)



22^h 40^m



23^h 20^m

GIOVE il 9/3/1969 attraverso il 75/1360, disegnato da W. Ferreri.

(A 150 X)