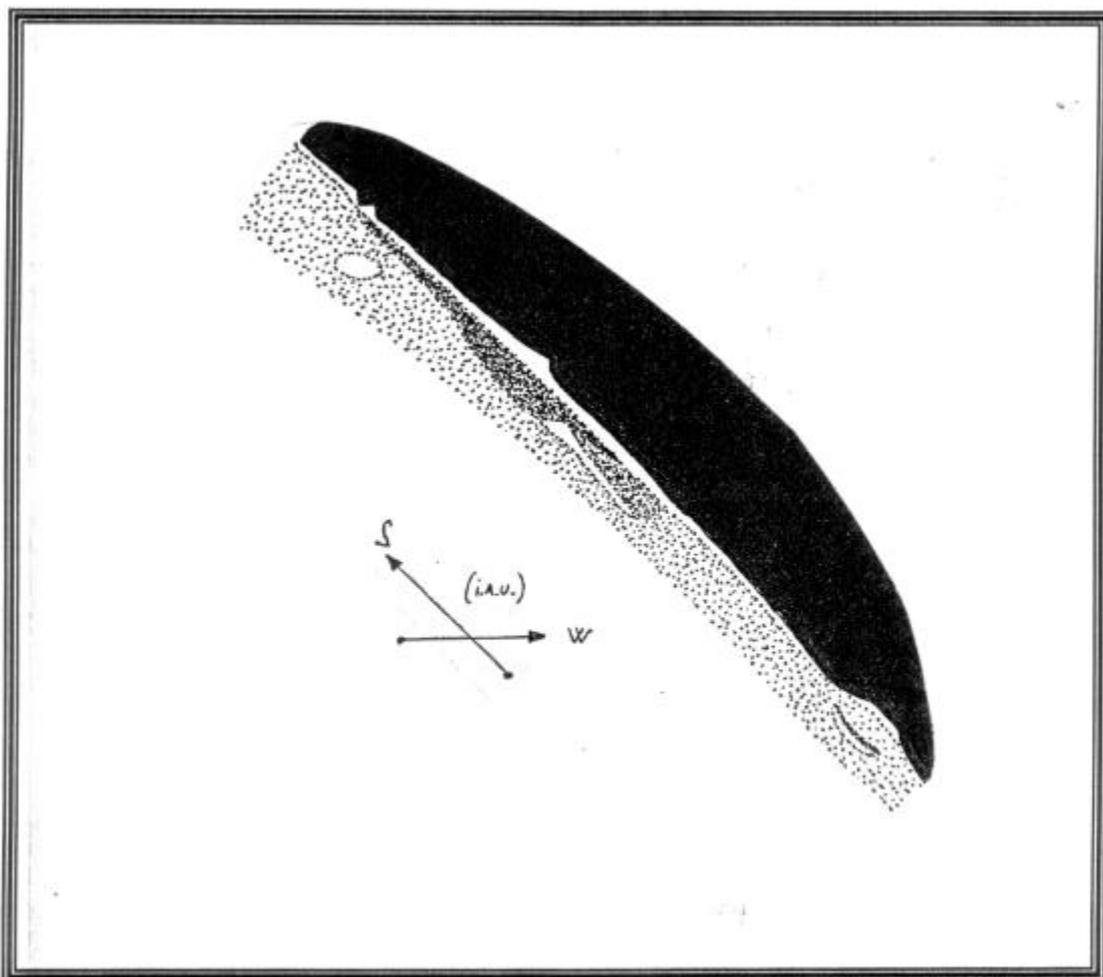


# Appunti di Astronomia

Bollettino dell' Associazione Astrofili Valdinievole

## Febbraio 1992



## SOMMARIO

Editoriale	Massimo Giuntoli
Disegnare la Luna	Massimo Giuntoli
Osservazioni varie	Massimo Giuntoli, Franco Canepari, Harold Hill
L'osservazione di Saturno 1991	Franco Canepari
Le Perseidi	Alessandro Pieri

### **Organigramma dell'Associazione Astrofili Valdinievole** Responsabili di Settore

Sole	Franco Canepari
Luna e pianeti	Massimo Giuntoli
Profondo cielo-astrofotografia	Piero Lavoratti
Comete e meteore	Alessio Bechini
Informatica	Alessandro Pieri
Divulgazione	Guido Guidotti
Biblioteca	Daniele Bonamici

### **ASSOCIAZIONE ASTROFILI VALDINIEVOLE**

c/o Biblioteca Comunale  
Piazza Martini  
51015 MONSUMMANO TERME PT

### **Circolare interna a uso dei soci**

### **Numero Unico**

In copertina: **Disegno della regione del Mare Orientale effettuato da M. Giuntoli il 27 agosto 1991 osservando con un rifrattore da 80 mm a 171x**

## EDITORIALE

Questo numero di "Appunti di Astronomia" che avete fra le mani si differenzia in modo notevole da tutti quelli precedenti in quanto, più che essere come al solito un compendio delle attività della nostra Associazione, vuole invece, per questa volta, essere un incoraggiamento all'osservazione e al disegno della Luna, il nostro vicino cosmico, ritenuta dai più (a torto) un soggetto di studio ormai sorpassato e incapace di dire qualcosa di nuovo.

Osservare e disegnare la superficie lunare, oltre ad essere un eccellente tipo di "training" visuale per coloro che si vorranno poi dedicare all'osservazione dei pianeti e/o del Sole, è altamente educativo sia da un punto di vista della geologia lunare, sia da un punto di vista più pratico nel riuscire a riportare sulla carta ciò che viene osservato tramite il proprio telescopio, ed anche (perché no ?) da un punto di vista puramente estetico. Ricordiamoci, inoltre, che la superficie di Selene non è poi così ben conosciuta come a volte viene affermato su certi libri o in certi articoli; basti citare qui il caso dei crepacci all'interno del cratere Gassendi o quello dei sottili solchi che circondano i crateri Triesnecker e Ramsden, dei quali ogni diverso atlante lunare fornisce una sua propria "versione". L'osservazione visuale della Luna si giustifica pertanto completamente ed i disegni che seguono non rappresentano altro che un piccolissimo esempio di ciò che si può vedere e fare. Tali disegni, qui pubblicati, si commentano da soli, crediamo, e riproducono soggetti non difficilissimi; a tutti coloro che dopo aver sfogliato questo numero di "Appunti di Astronomia" vorranno seguirci su questo affascinante cammino auguriamo di cuore buone osservazioni e buon seeing !!!

Massimo Giuntoli

Special note: our thanks are due to Mr. Harold Hill for his kind permission to reproduce some of his beautiful lunar drawings in these pages of our bulletin. Thank you, Harold !

## OSSERVARE LA LUNA

A vent'anni dalla fine del programma Apollo, sembra che la Luna abbia perso completamente il fascino che per secoli ha esercitato su astronomi e astrofili. Si è concluso anche il "lunar incognita project", un programma di osservazione proposto nel 1972 dall'Association of Lunar and Planetary Observers, il quale si prefiggeva di cartografare le zone lunari prossime al polo sud non adeguatamente fotografate dai Lunar Orbiter americani. Nel n° 4/1990 del Journal of ALPO sono state infatti pubblicate quattro mappe che coprono quella che era rimasta l'ultima "incognita" lunare. Anche lo studio dei fenomeni lunari transienti, pur perseguito con costanza e interesse da numerosi astrofili inglesi e americani, non gode di grande popolarità qui in Italia; una sezione di ricerca creata a tale scopo nel 1983 nell'ambito dell'Unione Astrofili Italiani, è stata disciolta dopo pochi anni per mancanza di interesse e di osservatori attivi.

Eppure l'osservazione della Luna, anche non mirata a scopi strettamente scientifici, può essere ancora una delle attività più divertenti per l'astrofilo in possesso di mezzi modesti, e questo per almeno quattro motivi:

- 1) per uno studio dettagliato della superficie lunare non occorrono aperture strumentali grandi e costose: anche il classico rifrattore da 60 mm può essere adatto, quando il seeing è buono. E' ovvio che diametri maggiori daranno immagini più dettagliate e permetteranno di rilevare particolari più minuti;
- 2) è estremamente interessante osservare cambiamenti di aspetto dei dettagli di Selene sotto vari angoli di illuminazione; è sorprendente vedere come crateri spettacolari con luce radente diventano quasi impossibili da riconoscere al mezzogiorno locale. Uno studio continuativo con disegni e note su specifiche caratteristiche lunari può essere molto utile per capire anche il profilo verticale dei particolari sotto osservazione, e questo è senz'altro un lavoro di estremo interesse ;
- 3) osservare e disegnare le caratteristiche della Luna è senza dubbio utile sia come training per l'occhio (che si abitua alla percezione dei particolari più fini), sia come esercizio per le attitudini grafiche dell'osservatore. La pratica ottenuta potrà così essere messa a frutto al momento di rivolgere la propria attenzione verso altri programmi come l'osservazione dei pianeti o del Sole;
- 4) per ottenere una foto che riproduca i dettagli lunari visibili all'osservazione diretta con un telescopio da 200 mm occorre uno strumento con una apertura di almeno 300/350 mm; dunque chi osserva visualmente e fa un disegno di quanto vede all'oculare trae veramente il massimo dalle possibilità del suo strumento, anche se non si può negare la parziale soggettività di questo metodo.

Passando a "trattare sommariamente l'osservazione vera e propria, ecco qualche consiglio per chi si voglia cimentare in questa attività:

- 1) la tecnica di disegno è, ovviamente, libera: si può disegnare a lapis, a penna, con i pennarelli, o come meglio si crede.
- 2) disegnare solo aree ristrette della superficie lunare, specialmente se il seeing è buono e ci sono abbastanza dettagli da rilevare.
- 3) in primo luogo disegnare i particolari più evidenti, e solo dopo aggiungere i dettagli più fini.
- 4) nel caso si osservi e si disegni una formazione vicina al terminatore al mattino locale, i particolari più vicini alla zona in ombra verranno disegnati per ultimi.

Osservando invece una formazione vicina al terminatore alla sera locale, i particolari più vicini al terminatore verranno disegnati per primi.

5) si deve effettuare un primo disegno direttamente all'oculare. Tale schizzo provvisorio verrà poi rifinito in casa, immediatamente dopo l'osservazione, avendo cura di non alterare nessun particolare precedentemente riportato. Era questo, fra l'altro, il metodo al quale si atteneva il grande Antoniadi.

6) i disegni dovranno poi essere accompagnati dai seguenti dati:

a) nome del particolare osservato;

b) anno, mese e giorno dell'osservazione;

e) ora di inizio e fine osservazione in T.U.;

d) qualità del seeing (scala da 1 a 5 con 1=ottimo e 5=pessimo);

e) colongitudine selenografica all'ora di metà osservazione. La C.S. è la longitudine lunare del terminatore. Tale dato è ricavabile da alcuni almanacchi astronomici, tra cui, quello della Unione Astrofili Italiani;

f) strumento e ingrandimenti utilizzati;

g) nome e località dell'osservatore;

h) qualsiasi altra nota ritenuta utile.

Massimo Giuntoli

### **Bibliografia:**

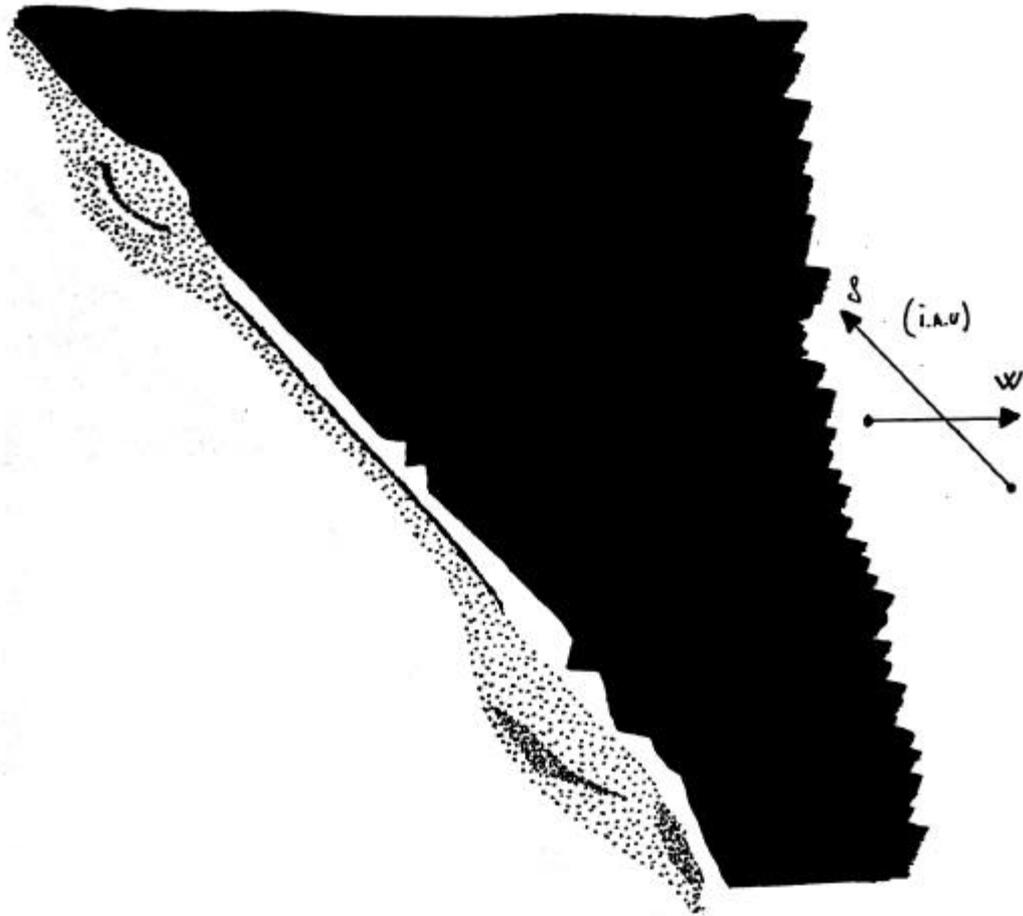
AA.VV.: "Guide to observing the Moon", Enslow Publishing, 1986.

P. Bianucci: "La Luna", Giunti, Firenze 1988.

F. W. Price: "The moon observer's handbook", Cambridge University Press, 1988.

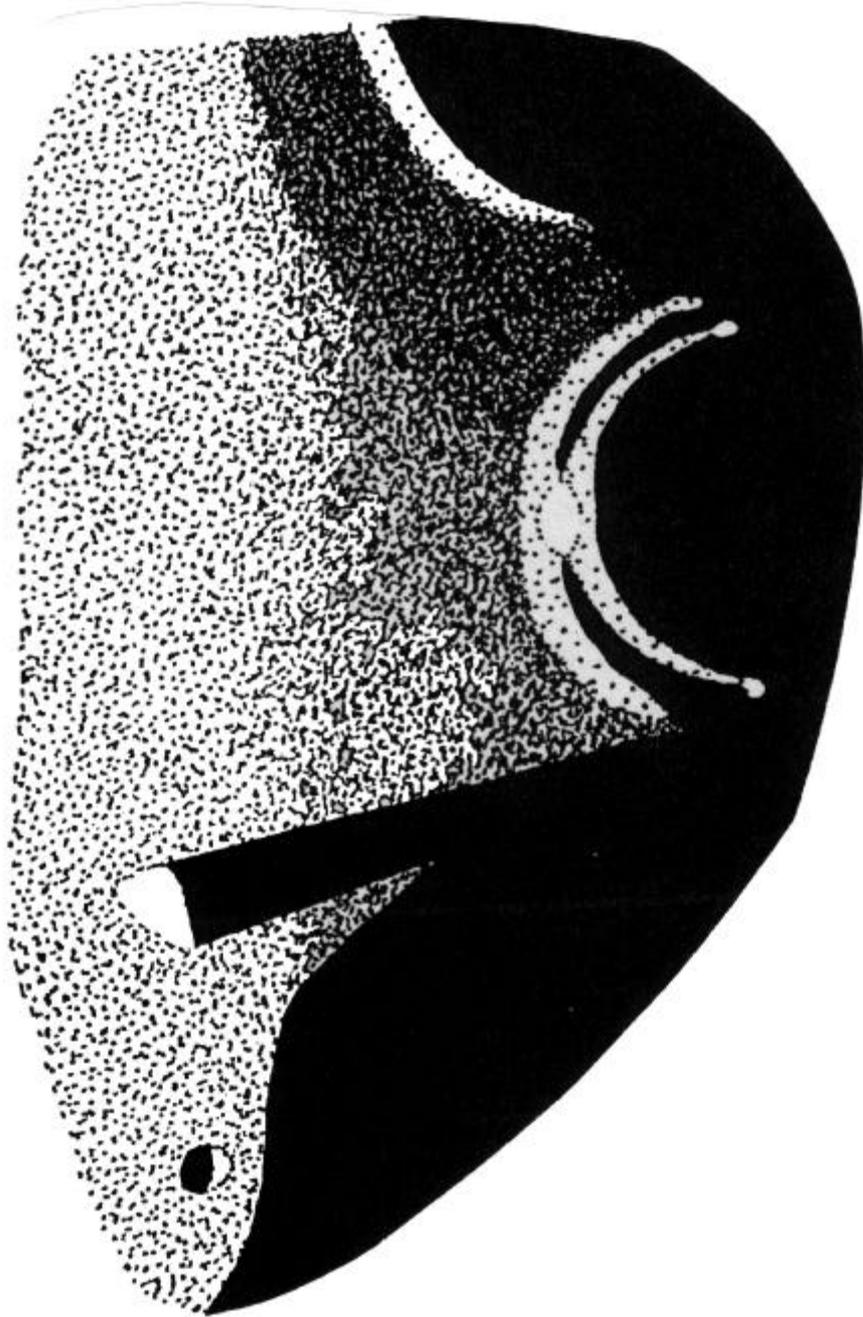
H. Hill: "A portfolio of lunar drawings", Cambridge University Press, 1991.

## La parte settentrionale dei Monti Rook



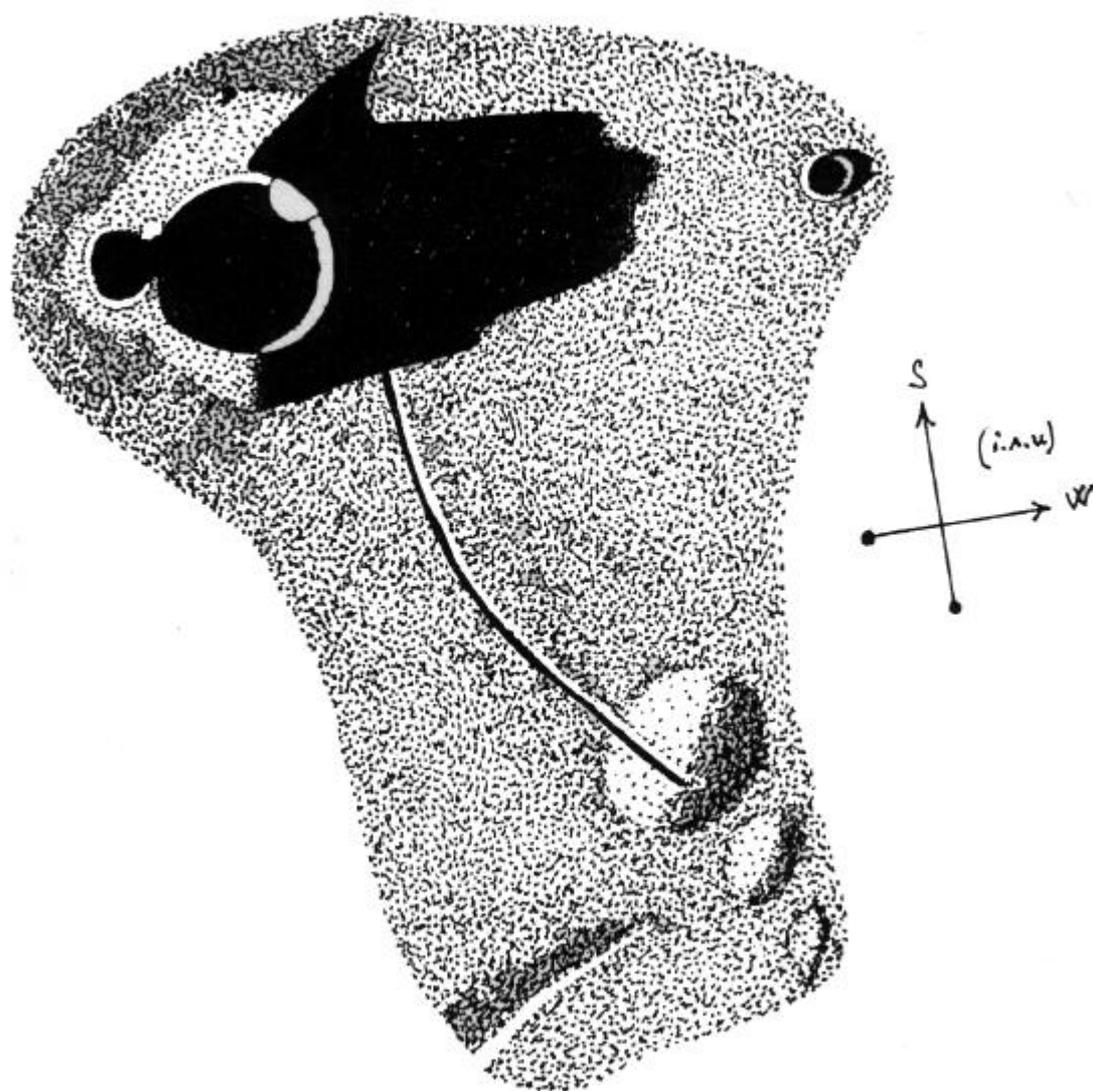
26 agosto 1991, ore 20.10 – 20.55 T.U.  
Seeing 3  
Colongitudine 111.9  
Libr. Geoc. L=-4.96, B=-5.99  
Rifrattore 80 mm f/15 171x  
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Prima luce su Lambert



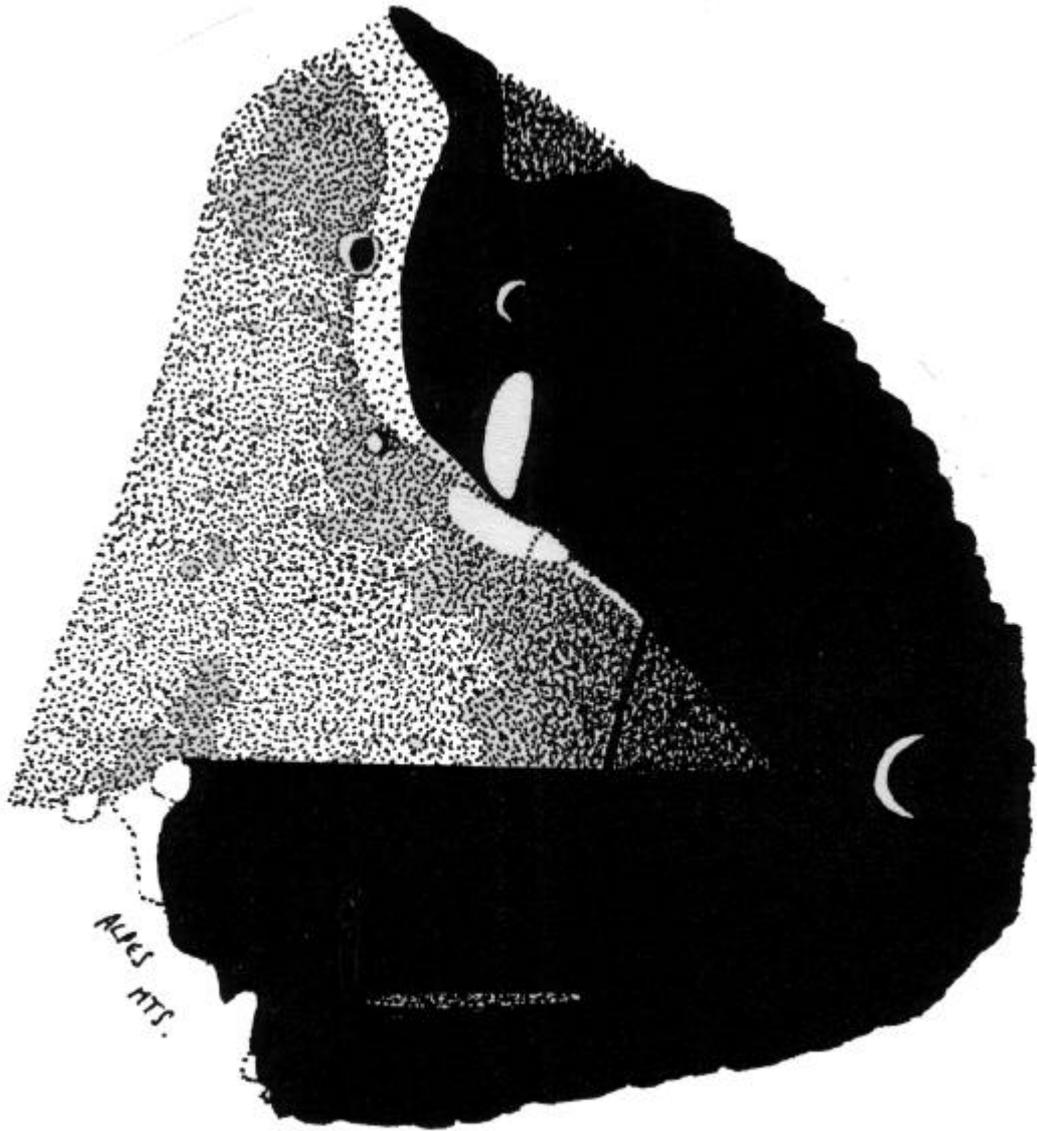
20 luglio 1991, ore 19.26 – 19.50 T.U.  
Seeing 3  
Colongitudine 19.4  
Rifrattore 80 mm f/15 171x  
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Birt, il suo crepuscolo e duomi



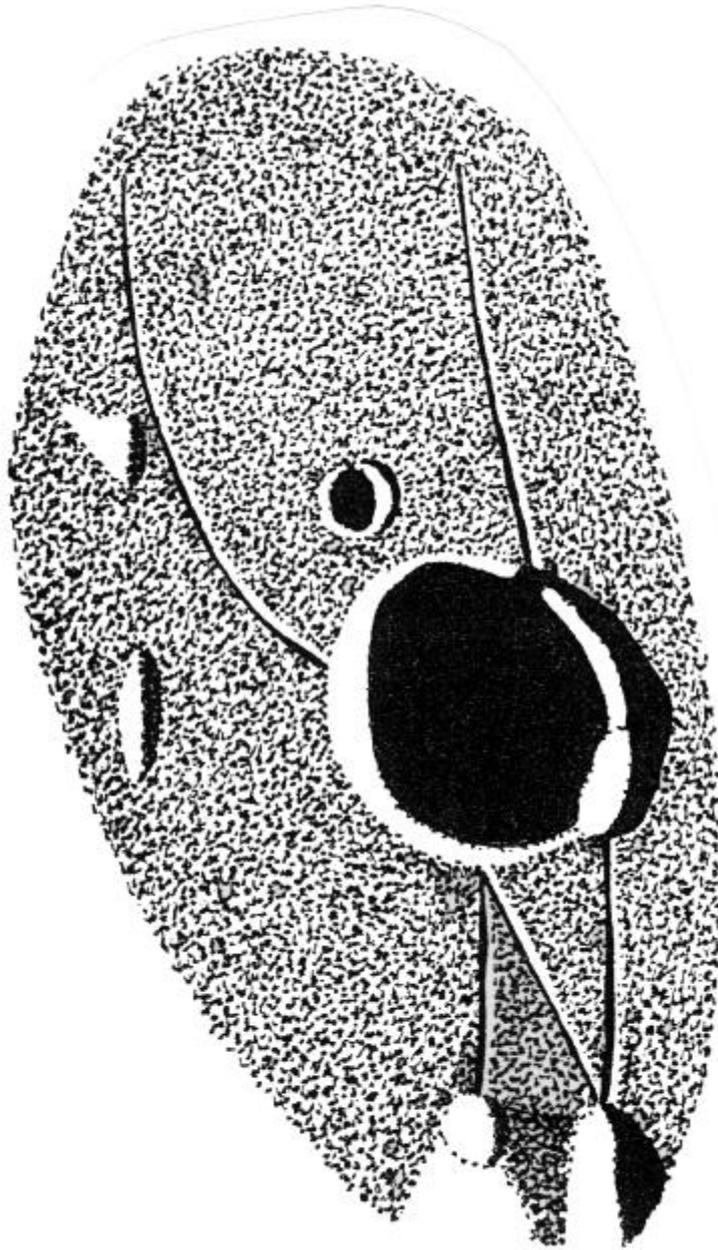
22 aprile 1991, ore 19.35 – 20.06 T.U.  
Seeing 3 - 2  
Colongitudine 12.5  
Rifratore 100 mm f/10 166x e 250x  
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Monte Piton e dintorni



21 aprile 1991, ore 19.30 – 19.50 T.U.  
Seeing 3 - 2  
Colongitudine 0.1  
Rifrattore 100 mm f/10 166x  
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Ramsden e il suo sistema di crepacci



29 settembre 1990, ore 21.03 – 21.47 T.U.

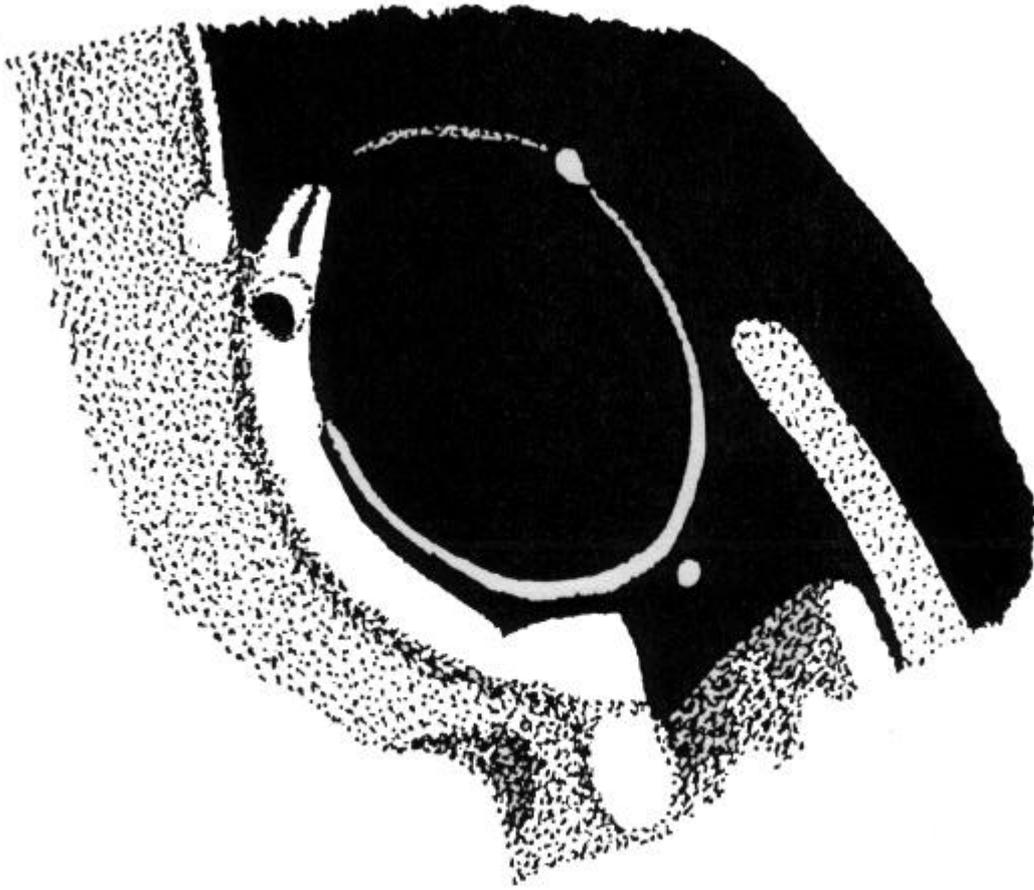
Seeing 4 - 3

Colongitudine 37.9

Rifrattore 100 mm f/10 166x

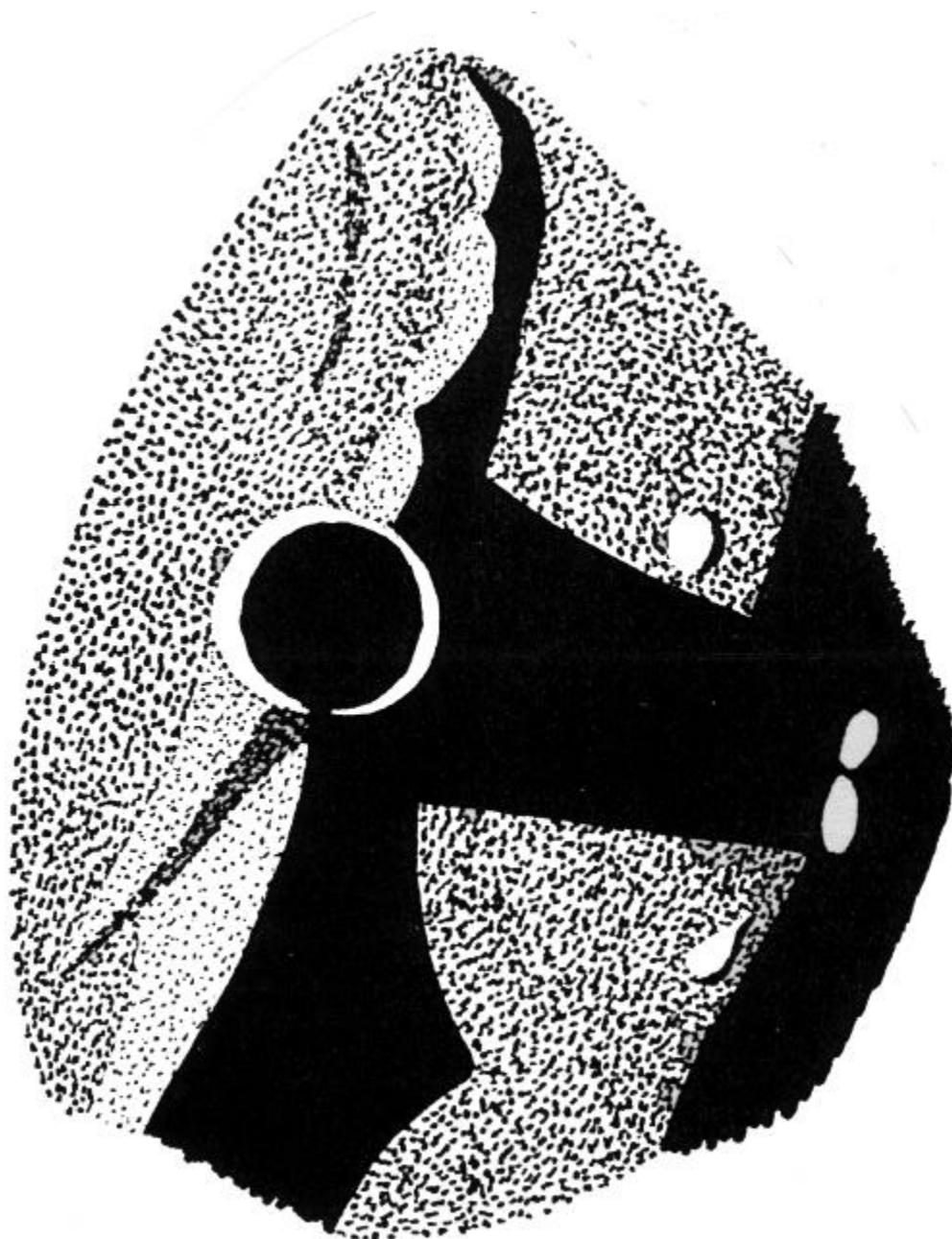
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Sorgere del Sole su Marius



9 dicembre 1989, ore 17.40 – 18.00 T.U.  
Seeing 3 - 4  
Colongitudine 50.7  
Rifrattore 100 mm f/10 103x  
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Cratere C. Herschel e immediati dintorni



8 novembre 1989, ore 18.00 – 18.20 T.U.

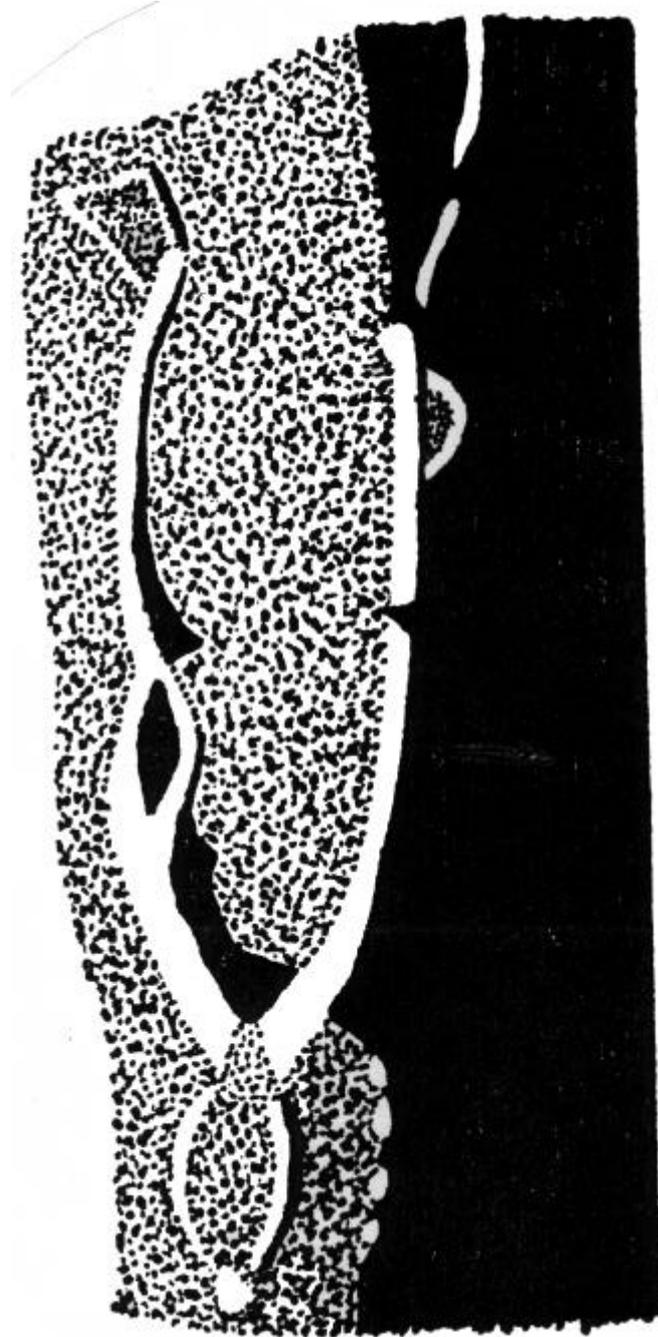
Seeing 2 - 3

Colongitudine 33.7

Rifrattore 100 mm f/10 166x

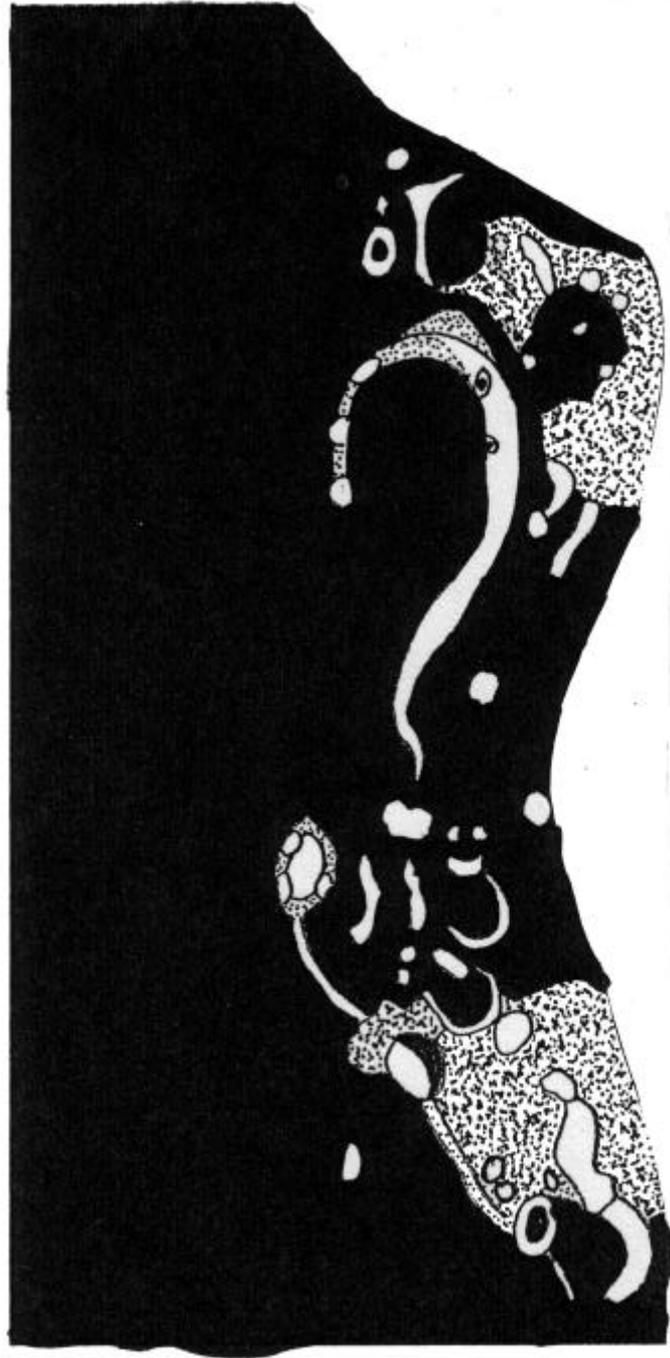
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Sorgere del Sole su Russel



19 febbraio 1989, ore 21.00 – 21.35 T.U.  
Seeing 4  
Colongitudine 78.1  
Rifrattore 100 mm f/10 166x  
Osservatore: Massimo Giuntoli

## Tramonto su Kirchoff



29 luglio 1991, ore 21.35 – 22.05 T.U.  
Seeing 3  
Colongitudine 131  
Rifrattore 102 mm f/10 167x  
Osservatore: Franco Canepari

## Sorgere del Sole su Thebit



16 settembre 1991, ore 19.01 – 19.32 T.U.

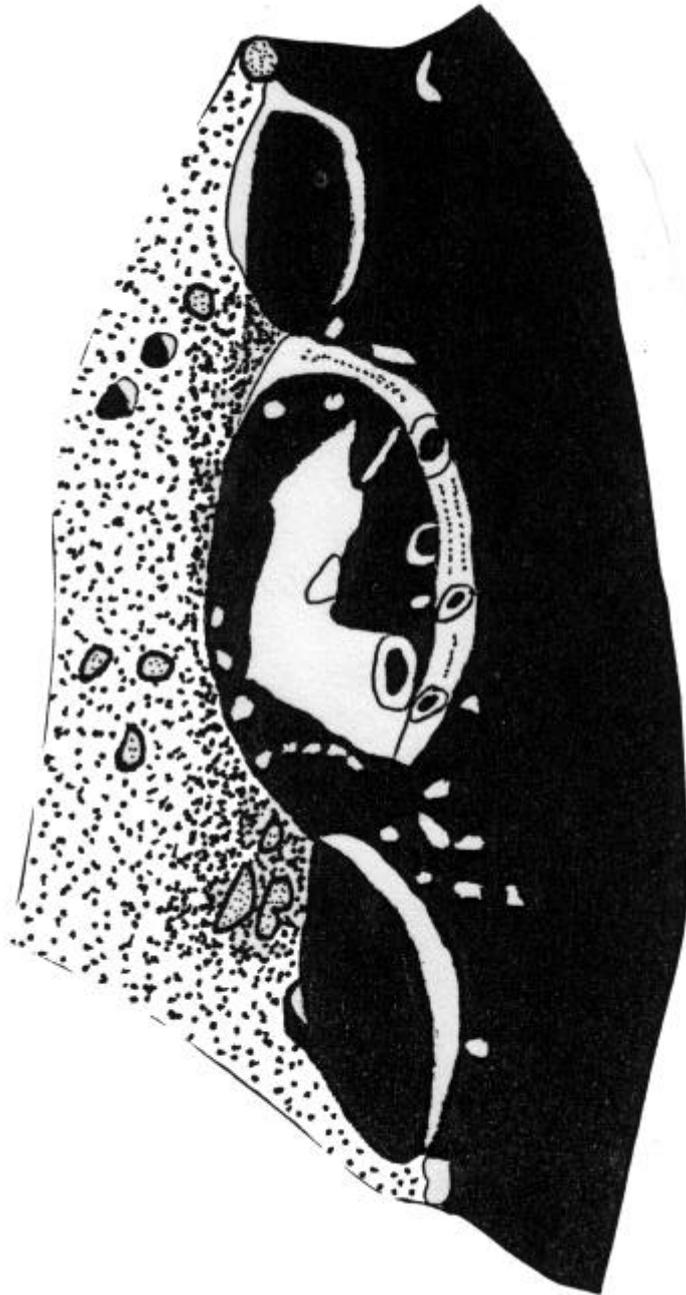
Seeing 3

Colongitudine 7.6

Rifrattore 102 mm f/10 167x

Osservatore: Franco Canepari

Hevelius, Cavalerius e Lohrmann



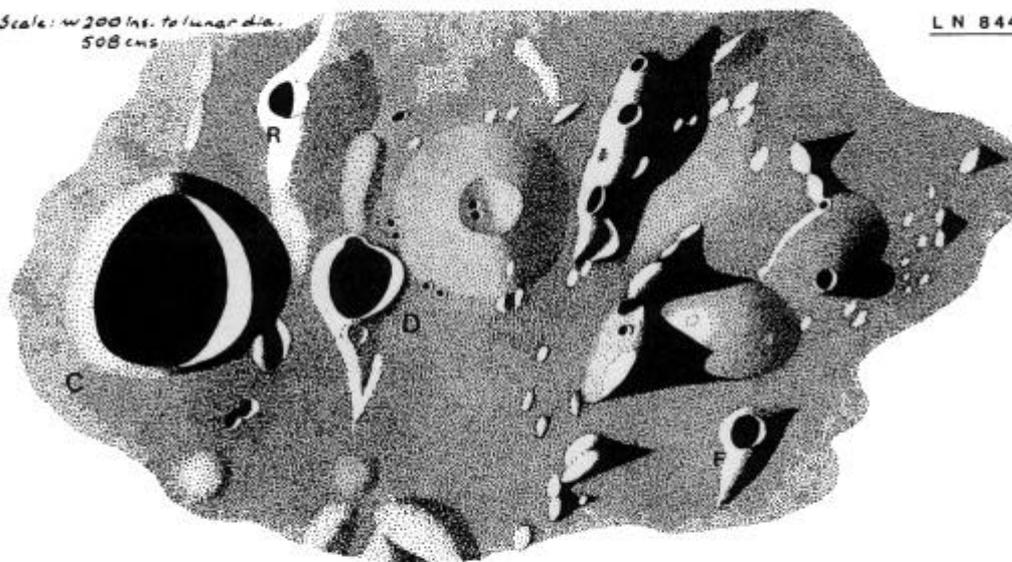
21 settembre 1991, ore 19.30 – 20.07 T.U.  
Seeing 2.5  
Colongitudine 69.7  
Rifrattore 102 mm f/10 167x  
Osservatore: Franco Canepari

Questi che seguono sono disegni della superficie lunare effettuati da Harold Hill, un astrofilo inglese esperto del settore e che osserva la Luna sin dal 1943. E' recentemente apparso in Inghilterra e negli Stati Uniti un suo libro dedicato esclusivamente alle sue osservazioni del nostro satellite. Mr. Hill ci ha gentilmente concesso di riprodurre alcuni dei suoi disegni sulle pagine del nostro bollettino e di ciò gli siamo particolarmente grati.

Dome-like features west of  
TOBIAS MAYER C

Scale: w 200 ins. to lunar dia.  
508 cms.

LN 844

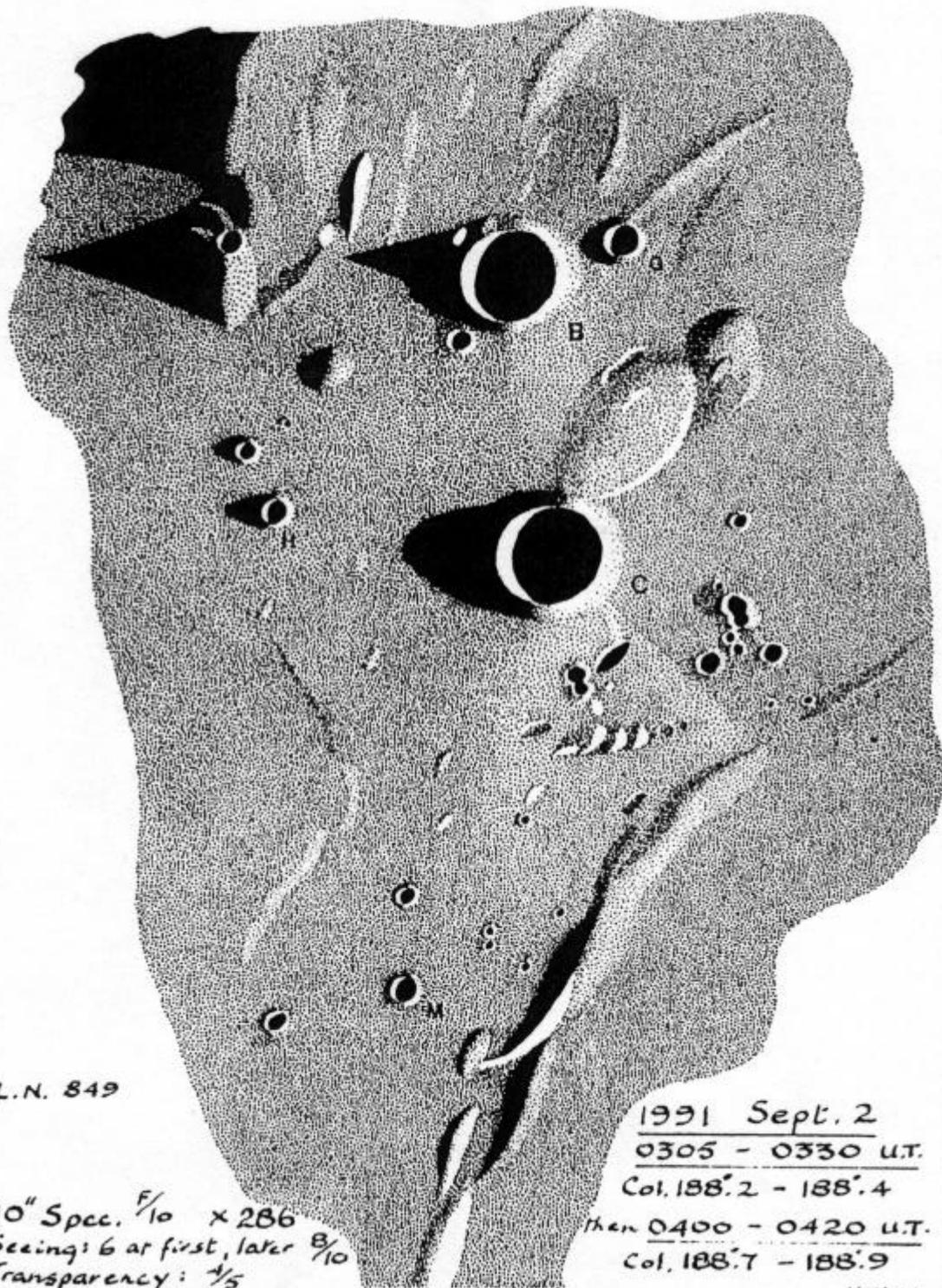


10" Newt. Reflector x286  
Seeing-variable 5-8/10  
Observation protracted owing to cloud.

1991 March 25  
2005 - 2115 U.T.  
O's { Colong. 31°0 - 31°6  
      { Sel. Lat. +1°46

*Harold Hill*

The craters GAMBART B & C and  
environs — late afternoon lighting



L.N. 849

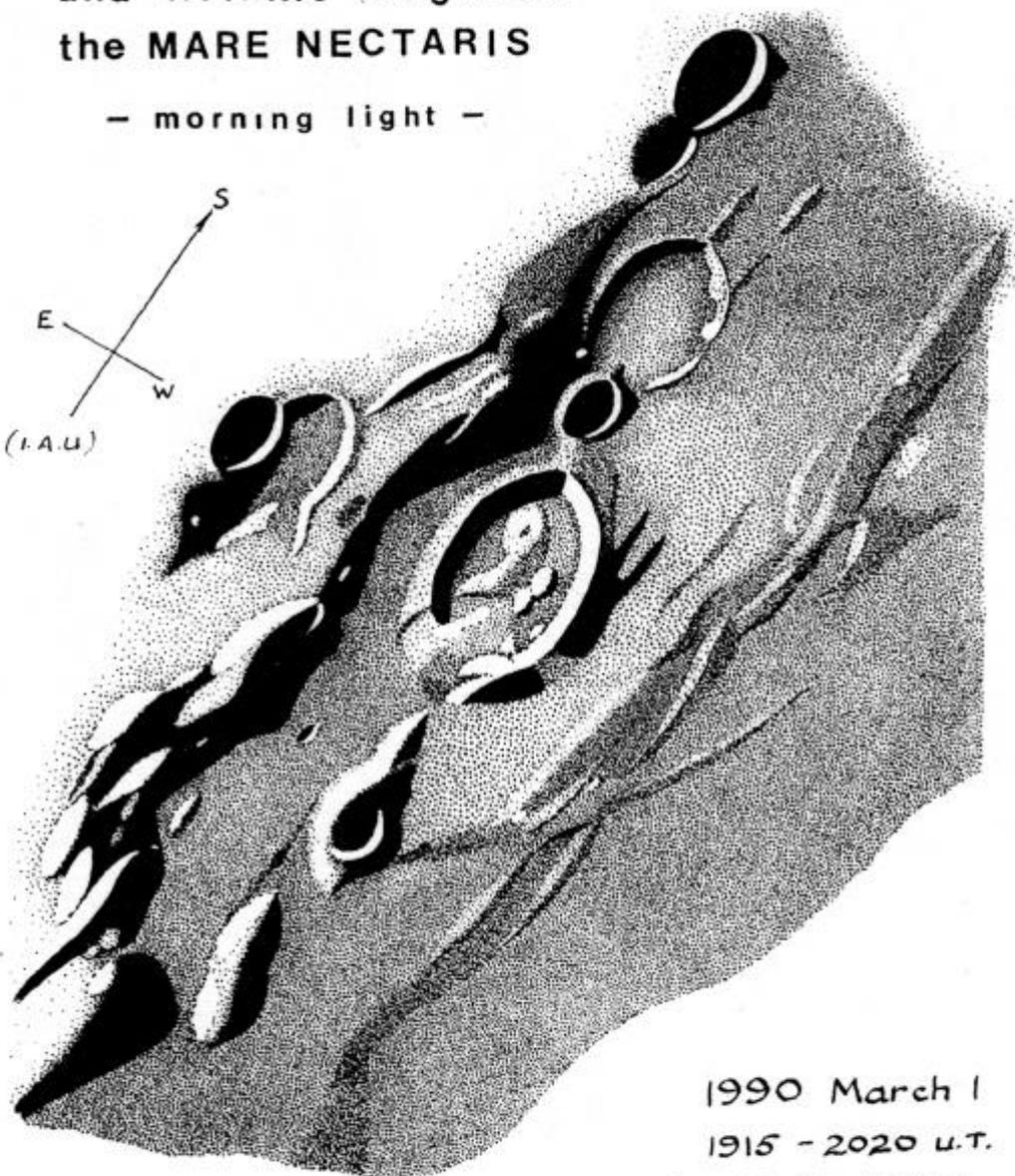
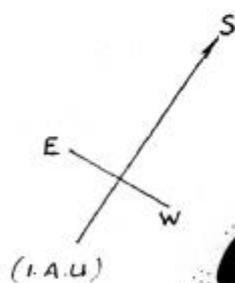
10" Spec.  $\frac{f}{10}$  x 286  
Seeing: 6 at first, later  $\frac{8}{10}$   
Transparency:  $\frac{4}{5}$

1991 Sept. 2  
0305 - 0330 U.T.  
Col. 188.2 - 188.4  
then 0400 - 0420 U.T.  
Col. 188.7 - 188.9

H. HILL

The PYRENEES, BOHNENBERGER ,  
and Wrinkle Ridges on  
the MARE NECTARIS

- morning light -



1990 March 1

1915 - 2020 U.T.

Col. 328.8 - 329.3

Sel. Lat. +0.63

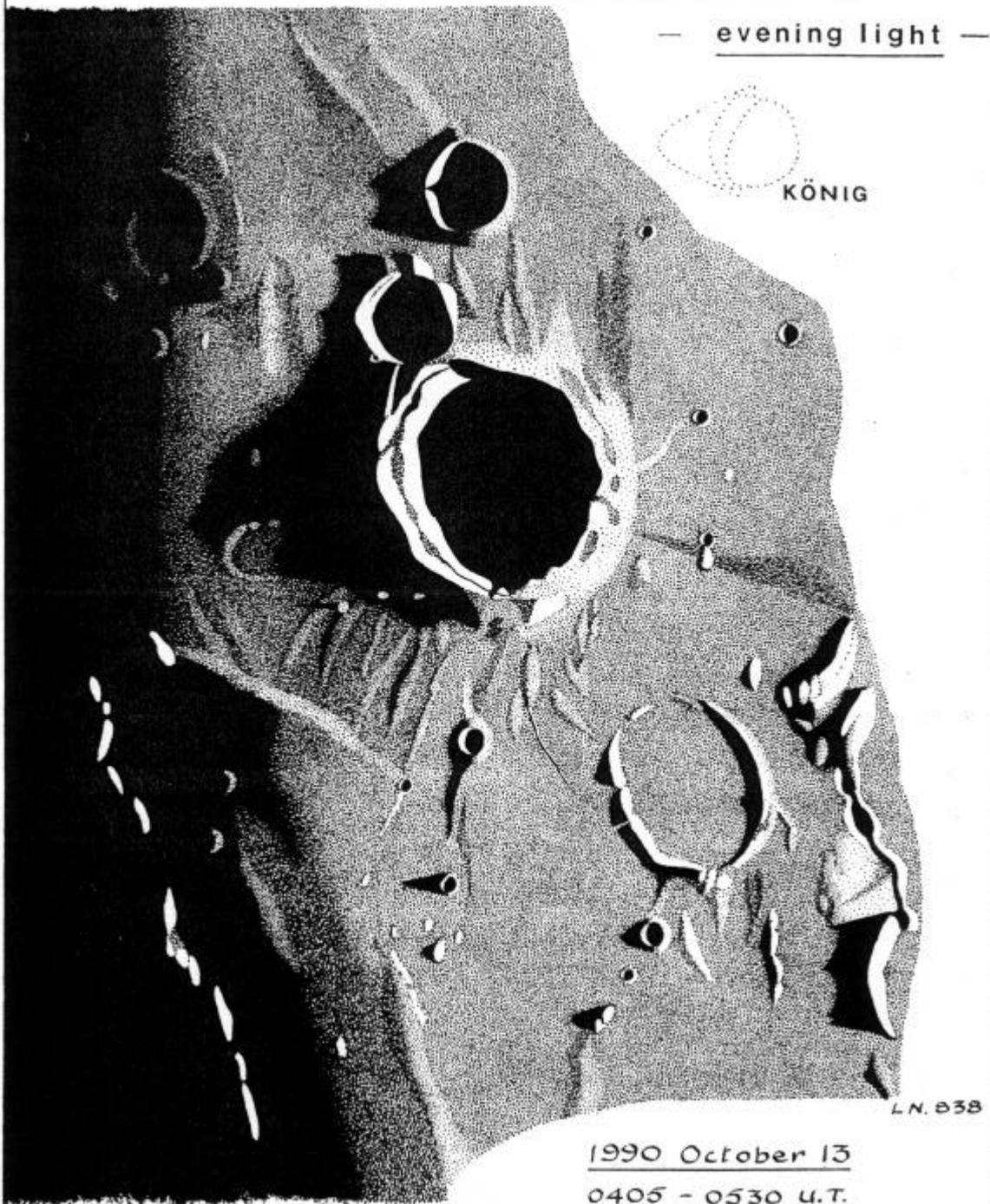
8 1/4" Schmidt - Cass. x245  
Seeing: variable 5 - 6/10 (Ant. III)  
Transp: 4/5

Scale: ~ 110 inches to lunar dia.

*Harold Hill*

The BULLIALDUS and LUBINIEZKY Region

— evening light —



L.N. 838

1990 October 13

0405 - 0530 U.T.

M'HILL

8 1/4" Cat. x 245 (with drive) for outlines  
then 10" Newt. Refl. x 286 for details.

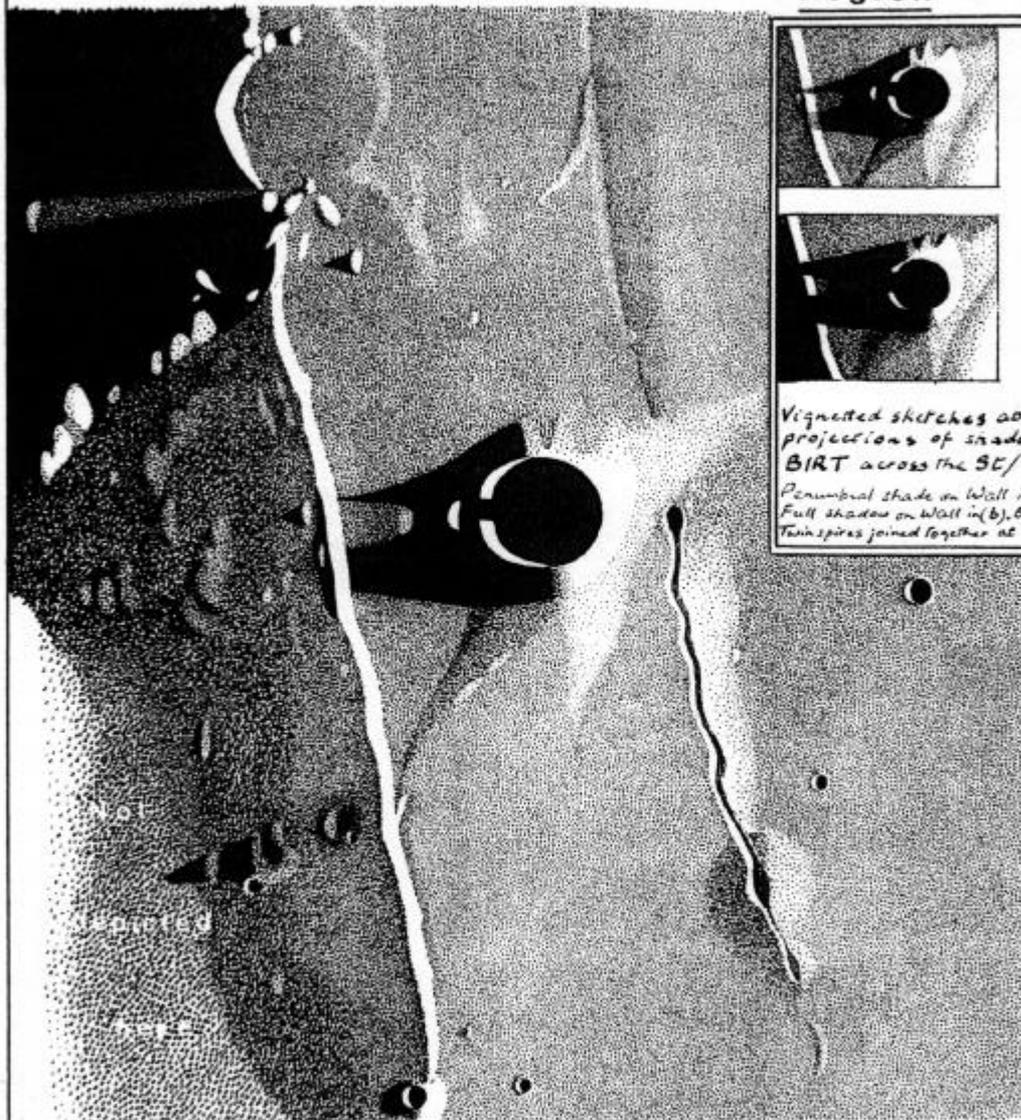
Seeing: improving to 7 1/10 Transp. 4/5

☉s { <sup>then cloud:</sup> Colong. 199.25 - 200.0  
Sel. Lat. -1:50

Geoc. Libr. L = +5.95 B = +1.34  
(for 05<sup>h</sup>)

Sunset on BIRT and the STRAIGHT WALL

Region



Col.  
186.9  
(a)



Col.  
187.4  
(b)

Vignetted sketches above show projections of shadows from BIRT across the SE/Wall.

Penumbral shade on Wall in (a)  
Full shadow on Wall in (b). BirtA has gone.  
Thin spires joined together at 187.8

10" Newt. Refl.  $F/10$  X286

Seeing: variable from  $6-8/10$  (Ant. III-II)

Transparency variable  $3-5/5$

During the best moments attention was directed to the shape of the sinuous rille and the domes at its northern termination

1990 October 12

0320 - 0445 U.T.

Colong. 186.72 - 187.43  
Sel. Lat. -1.48

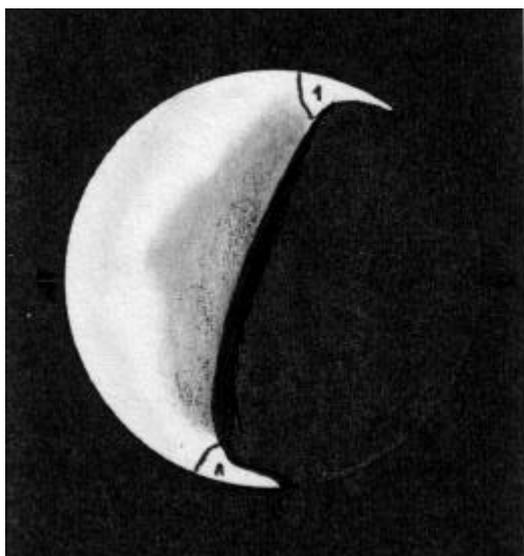
H. HILL.

## OSSERVAZIONI PLANETARIE

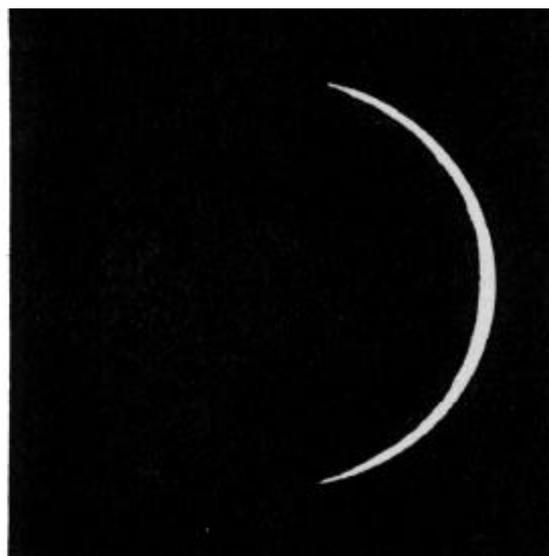
I pianeti Saturno e Venere sono stati seguiti quest'anno con particolare attenzione da alcuni soci del nostro gruppo; lo scopo dell'osservazione di Saturno era quello di vedere se anche quest'anno l'attività atmosferica del pianeta si fosse mantenuta sui livelli elevatissimi dell'anno scorso (grandi macchie bianche nella zona equatoriale). Per quanto riguarda invece Venere si è seguito con particolare attenzione il famoso effetto Schroeter, cioè la non coincidenza fra la dicotomia osservata e quella calcolata.

Saturno non ha mostrato quest'anno fenomeni atmosferici particolarmente evidenti, ma c'è da segnalare che con tutta probabilità la banda equatoriale nord, dopo un periodo in cui appariva particolarmente larga, si è suddivisa in due componenti con la parte sud più scura di quella nord. la zona equatoriale, invece, ha manifestato ultimamente una brillantezza molto intensa, tale da superare anche la luminosità dell'anello B che generalmente è il particolare più luminoso osservabile.

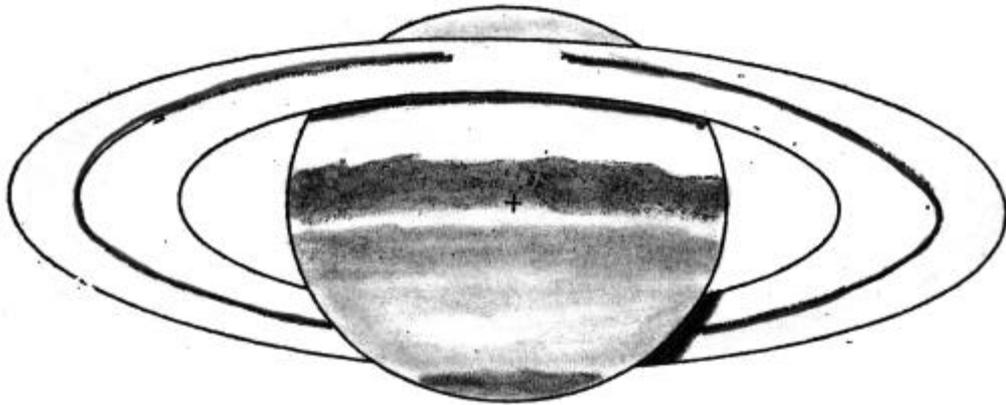
Per quanto riguarda invece Venere abbiamo osservato un anticipo di circa dieci giorni sul momento calcolato della dicotomia (50% di disco illuminato), ma i nostri dati sono ancora da verificare.



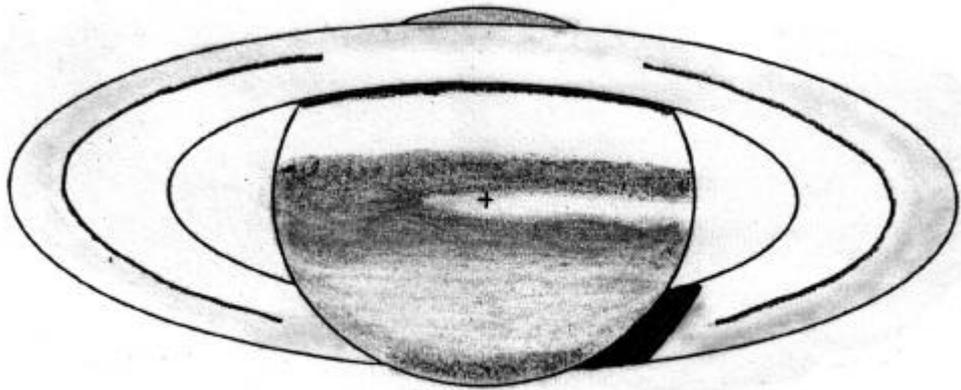
Venere il 23 giugno 1991  
ore 19.30 T.U.  
Osservazione di F. Canepari  
con un rifrattore da 102 mm  
f/10 a 200 X  
Fase stimata 42%



Venere il 1° settembre 1991  
ore 10.00 T.U.  
Osservazione di M. Giuntoli  
con un rifrattore da 80 mm  
f/15 a 96 X  
Fase stimata 4%



Saturno il 24 agosto 1991 ore 22.30 T.U.  
Osservazione di F. Canepari con rifr. 102 mm f/10 a 200 x



Saturno il 16 ottobre 1991 ore 20.15 T.U.  
Osservazione di F. Canepari con rifr. 102 mm f/10 a 167 x

## L'OSSERVAZIONE DI SATURNO NEL 1991

Nell'arco di tempo intercorso dal 28 maggio 1991 al 10 novembre 1991, ho redatto 37 schede osservative del pianeta utili ai fini di uno studio (ovviamente amatoriale) dell'atmosfera di Saturno nel suo insieme e con particolare riguardo alle stime di intensità e colore delle configurazioni di volta in volta osservabili.

La campagna osservativa l'ho compiuta con un rifrattore Vixen 102/1000 corredato con oculari ortoscopici adoperando mediamente (per ottenere ragionevoli ingrandimenti) il 6 mm (167 X), e in talune circostanze, ma solo in presenza di seeing eccellente, il 5 mm (200 X). Rispetto allo scorso anno, quando si è avuta la comparsa di ovali chiari nella zona equatoriale, che ho iniziato a osservare il giorno 14 ottobre 1990 (vedi *Astronomia U.A.I.* n°10, novembre-dicembre 1990), quest'anno non si sono avuti outbursts di attività dell'atmosfera paragonabili all'anno 1990. Nonostante ciò alcune modificazioni dell'aspetto e della struttura delle bande e delle zone su tutta la porzione visibile del globo, sono riuscito a osservarle riportandole con sufficiente tempestività e discreta precisione (almeno spero!) sulle schede-report messe a disposizione dalla sezione pianeti dell'U.A.I. (coordinatore Paolo Tanga).

Le anomalie più appariscenti da me registrate nell'arco dell'intero rapporto osservativo per l'anno 1991, ritengo possano essere sostanzialmente tre e cioè:

1) progressivo schiarimento della banda equatoriale nord (NEB), cosa che era già stata registrata, ma in maniera non molto evidente, lo scorso anno intorno al mese di settembre. per accentuarsi con l'inizio del '91 fino ad espandersi come dimensioni in maniera abnorme, perdendo successivamente anche in contrasto, ed assumendo una colorazione grigio rosata che ha mantenuto praticamente per l'intero ciclo osservativo;

2) la zona equatoriale (EZ) particolarmente brillante soprattutto a partire dalla fine di settembre, e ciò in netto contrasto con quanto osservato ad esempio nel 1989 in cui la medesima regione mi risultò essere piuttosto scura (int. 2 - 2 ½ nonostante rimanesse la regione più brillante del globo. Le stime di colore effettuate variano da un colore grigio chiaro a un bianco brillantissimo nel periodo che va da fine settembre al mese di novembre in cui ho terminato il ciclo osservativo;

3) la regione polare nord (NPR) le cui dimensioni sono risultate essere piuttosto variabili in rapporto al periodo in cui è stata osservata. A conferma di questa mia supposizione, vi sono osservazioni da me effettuate antecedentemente l'opposizione della fine di luglio in cui la regione mi è apparsa più definita e quindi di evidente consistenza, mentre in altre occasioni, successive all'opposizione mi è apparsa con il bordo assai sfumato, quindi praticamente Indefinito; in ragione di ciò, in talune circostanze si è addirittura confusa con le regioni del pianeta con essa confinanti. Le stime di intensità e colore sono risultate essere rispettivamente 2 ½- 3 ½ e grigio più o meno chiaro.

Il giorno 24 agosto è stato quello in cui ho registrato l'osservazione migliore in assoluto con un seeing valutato 1 (quindi immagine perfettamente stabile !) e in cui sono riuscito ad osservare la NEB in tutte le sue componenti: NEBs, NEBz, NEBn. Devo inoltre ricordare (a conferma della serata splendida !) che per la prima volta dopo anni di tentativi ovviamente non riusciti ho avuto la possibilità di spingermi con gli ingrandimenti a 250 X (4 mm OR) senza la benché minima perdita di definizione nei particolari più minuti.

Per quanto concerne le altre configurazioni del globo osservabili e cioè NTZ (North Tropical Zone), NTB (North Tropical Band), NNTZ (North North Tropical Zone), esse mi sono apparse (tranne in alcune occasioni) confuse in un'unica struttura la cui intensità è stata mediamente 2 – 2 ½ e il cui colore era valutabile grigio giallastro più o meno chiaro. Il fatto che tali regioni mi siano apparse spesso indefinibili e quindi sfumate nei loro contorni, avvalora la tesi secondo cui il pianeta sta attraversando un periodo di particolare attività atmosferica confermata da osservazioni effettuate con telescopi di dimensioni ragguardevoli. Infine, per quanto riguarda gli anelli e la divisione di Cassini, devo dire che non ho riscontrato particolari variazioni di albedo rispetto allo scorso anno valutando un grado di intensità medio per il "ring A" di 1,5-2 e per il "ring B out - ring B in" di 1,5. Solo in alcuni casi ho registrato stime di intensità diverse per le due anse degli anelli, il che mi ha indotto a valutare in talune circostanze la zona ovest del "ring A" leggermente più scura rispetto all'altra.

La divisione di Cassini è risultata essere mediamente di intensità 9, color nero e ben visibile anche in condizioni di seeing al limite dell'osservabilità. Ovviamente (in quest'ultimo caso) non nella sua completa estensione. Concludendo, posso affermare che, nonostante il pianeta appaia a latitudini molto basse in quanto visibile all'interno di costellazioni australi (sagittario - capricorno), sono riuscito a mettere insieme un discreto report osservativo, non esente ovviamente da difetti, ma sicuramente redatto con passione e applicazione costante.

Franco Canepari

## LE PERSEIDI

Anche quest'anno, come ormai tradizione, parecchi soci e simpatizzanti si sono ritrovati in occasione della pioggia meteoritica delle perseidi; è stata un'occasione per passare alcune serate tutti insieme al fresco, compiendo al tempo stesso osservazioni astronomiche utili e divertenti. Il luogo di osservazione è stato, come al solito, uno spiazzo a lato della strada in località "I papi", a 275 m s.l.m.

Grazie alle favorevoli condizioni della Luna (nuova il 10 agosto) abbiamo potuto compiere osservazioni anche diversi giorni prima del massimo, che come è noto cade il 13 agosto, in modo da poter apprezzare il progressivo aumento della frequenza delle meteore. I valori che riportiamo in seguito sono una media ricavata dalle varie schede osservative che abbiamo messo insieme.

L'attività è iniziata il 7 agosto con una osservazione di due ore durante la quale abbiamo osservato dieci sporadiche, una alfa capricornide e dieci perseidi; hanno movimentato la serata due perseidi particolarmente belle, una di mag. -2,5 e l'altra di mag. -3.

Il giorno 11 agosto un'osservazione di due ore e un quarto ha fruttato cinque sporadiche e sedici perseidi con magnitudini che sono giunte fino alla -1. Il giorno successivo abbiamo avuto grossi problemi meteorologici: il cielo era coperto a chiazze da nuvole che si spostavano velocemente, tanto da rendere problematica la stima della percentuale di cielo coperto; nel periodo di massima copertura (90%) abbiamo visto attraverso le nubi un bolide azzurro che abbiamo stimato di magnitudine -5; purtroppo, come è intuibile, non è stato possibile rilevare i punti di inizio e fine traccia. Alla fine delle tre ore e un quarto di osservazione abbiamo rilevato 14 perseidi, una alfa capricornide e 4 sporadiche.

L'ultima serata è stata quella del 13 agosto: in due ore di osservazione con cielo perfetto (magnitudine limite 6) abbiamo contato 18 perseidi e 3 alfa capricornidi. Ora ci attendono le Geminidi (13 dicembre): la temperatura sarà indubbiamente meno simpatica, ma lo spettacolo è sempre stato di gran lunga superiore, con punte di 300 meteore in due ore !

Alessandro Pieri