

RIVISTA DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE

MERIDIANA

20 Gennaio-febbraio 1979



ECLISSE PARZIALE DI LUNA IL 13 MARZO 1979

Il 13 marzo 1979 sarà visibile in tutta l'Europa una eclisse parziale di Luna (fase massima: 86%). L'eclisse inizierà verso le 19.10 ; il massimo sarà verso le 22.08. Dato l'interessante fenomeno verrà organizzata una serata di osservazione:

Tutti gli interessati sono invitati alla serata comune di osservazione il 13 marzo 1979

a partire dalle ore 18.30 - 19.00 sul prato della Specola Solare a Locarno-Monti.

Nel corso della serata sarà possibile eseguire osservazioni di altri interessanti oggetti celesti in particolare: i pianeti Giove, Saturno e Urano. Notiamo che tra le 18.45 - 19.30 ca. sarà possibile seguire il pianeta Mercurio. Soci che disponessero di telescopi facilmente trasportabili sono pregati di portarli. La serata avrà luogo solo tempo permettendo, in caso di dubbio tel. al sig. S.Cortesi (tel. 093/31.27.76 in Specola) oppure a F.Jetzer (Tel. 092/25.47.96). I soci del Bellinzonese sono pregati di mettersi in contatto con F.Jetzer per organizzare la trasferta.

Il segretario:

F.Jetzer

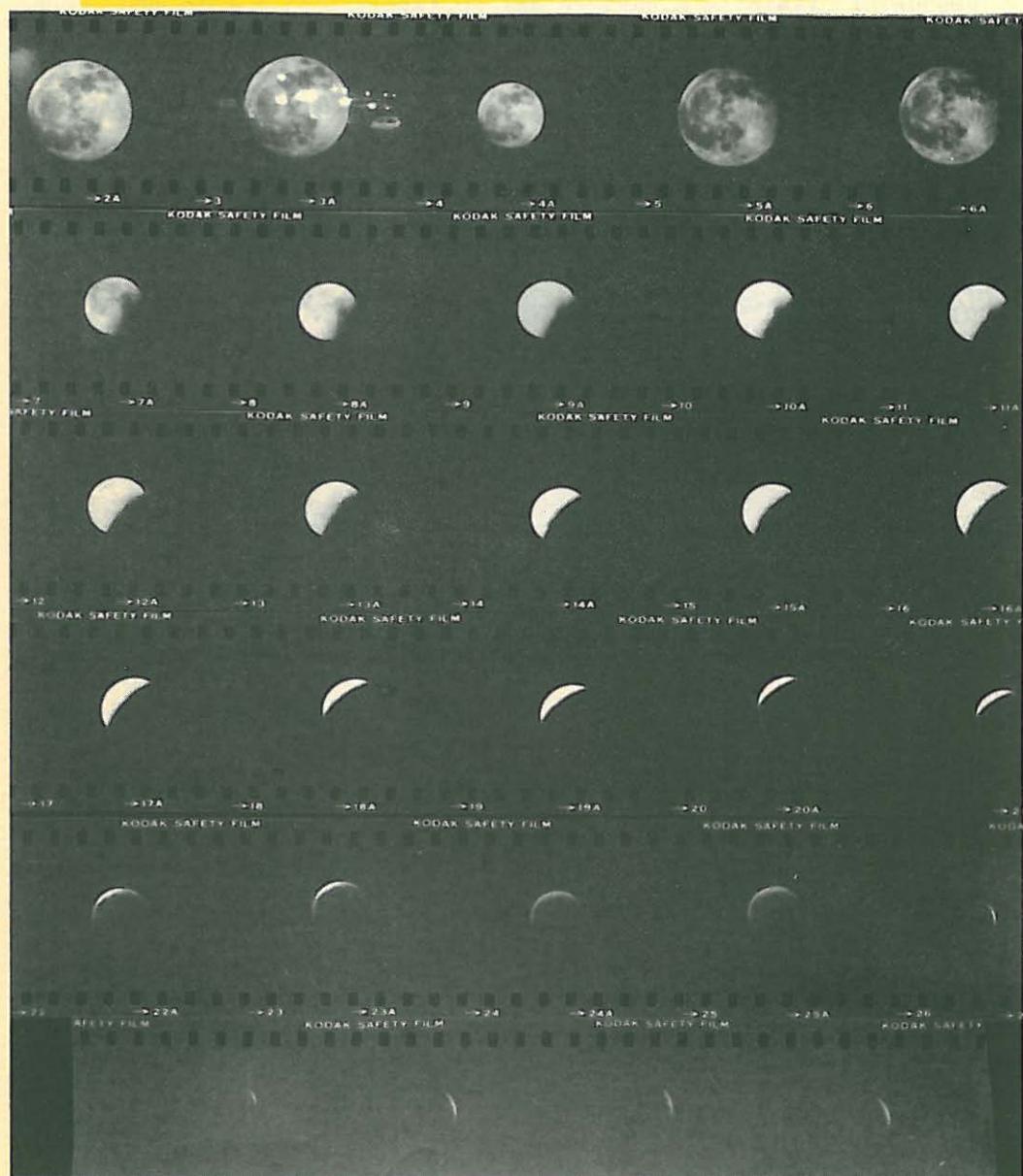
AL NUMERO 20 DI MERIDIANA E' AGGIUNTA UNA CEDOLA DI PAGAMENTO =====

Chiediamo il vs. aiuto !

A questo numero di MERIDIANA é annessa la cedola di pagamento per la quota di abbonamento che per il 1979 resta fissata a fr 10.- ; estero frs 12.- . Si tratta di una cifra modesta anche considerata la mole di lavoro sobbarcata dalla ristretta cerchia di redattori della rivista. Noi speriamo vivamente che i "vecchi" abbonati a MERIDIANA rinnovino la fiducia e l'assiduità dimostrataci finora. Solo con il loro apporto vi sono tangibili possibilità che il bollettino prosegua le sue pubblicazioni continuando nella sua indefessa opera di divulgazione dell'astronomia. Il nostro é un giornale fatto in casa, artigianalmente, in cui i redattori sono anche grafici e alla occorrenza distributori. Le possibilità economiche sono molto ristrette per cui se ogni abbonato si fa interprete presso amici, conoscenti parenti per raccogliere adesioni non solo ci fa un gran servizio evitandoci sforzi sovrumani per accrescere la diffusione di MERIDIANA ma permette, nel limite della struttura organizzativa della rivista, di migliorarne il contenuto e la veste grafica. Con maggiori mezzi finanziari potremmo assicurare un rilancio di MERIDIANA: e sarebbe un peccato rinunciarvi perché, all'interno della redazione, l'entusiasmo non manca, gli stimoli ci sono, le iniziative sono in gestazione.

S.Materni

FOTO DELL'ECLISSE



QUESTE FOTOGRAFIE DELL'ECLISSE LUNARE DEL 16 SETTEMBRE DELLO ANNO SCORSO SONO STATE SCATTATE DAL SOCIO LUCIANO DALL'ARA A BREGANZONA. Il film, un Kodachrome 25, è stato esposto a pose varianti tra 1/25-1/50 fino a 20sec.

PIANETI

- MERCURIO: Visibile a partire dal 20 febbraio alla sera poco dopo il tramonto del Sole; si allontana dal Sole per arrivare l'8 marzo in elongazione. Magnitudine: -1.0
Diametro apparente: 5.6".
- VENERE: E' visibile alla mattina a partire dalle 5.00 circa, il 18 gennaio é in elongazione occidentale.
Magnitudine: -4.0 Diametro apparente: 21".
- MARTE: Invisibile per congiunzione con il Sole.
- GIOVE: E' visibile durante tutta la notte nella costellazione del Cancro. Il 24 gennaio é in opposizione. Data la sua posizione elevata nel cielo le condizioni di visibilità del pianeta sono ottimali. Magn.: -2.2 .Diam.: 42.8".
- SATURNO: Visibile nella costellazione del Leone, dapprima dopo le 23.00 circa e all'inizio di febbraio dalle 21.00 in poi. Gli anelli si vedono ora quasi di taglio, così che quasi tutto il globo é visibile. Il 26 febbraio sarà possibile osservare il passaggio dell'ombra del satellite Rhea sul disco del pianeta. L'inizio del passaggio sarà verso le 2.10 e la fine verso le 2.25. Questo fenomeno é visibile solo con telescopi di media potenza (10 - 20 cm). Magn.: +0.8 Diam.: 17.5".
- URANO: E' visibile alla mattina a partire dalle 4.00 circa nella costellazione della Bilancia. Magn.: +5.8
Diametro apparente: 3.7".
- NETTUNO: Invisibile per congiunzione con il Sole.

OCCULTAZIONI DI ALDEBARAN DA PARTE DELLA LUNA:

Il 9 gennaio la Luna occulterà la stella Aldebaran; l'occultazione inizierà verso le 17.35-40 e terminerà verso le 18.40-50. I tempi possono variare di alcuni minuti a seconda della posizione geografica dell'osservatore. Il fenomeno é già visibile con un binocolo,
Pure il 6 febbraio la luna occulterà Aldebaran, inizierà verso le 2.00 e terminerà verso le 2.15. La breve durata é dovuta al fatto che l'occultazione avviene quasi di striscio al bordo della Luna.

Segnaliamo in anticipo: Eclisse parziale di Luna il 13 marzo 79:

Il 13 marzo 1979 vi sarà una eclisse parziale di luna visibile in Europa. Tempi del fenomeno:

Primo contatto con la penombra:	19. 11
Primo contatto con l'ombra della terra:	20. 29
Fase massima (86% della Luna nel cono d'ombra):	22. 08
Ultimo contatto con l'ombra :	23. 47
Ultimo contatto con la penombra:	1. 05 (14.3.79)

La Luna sorgerà all'orizzonte teorico (libero da ostacoli) verso le 18.15. Il fenomeno é visibile a occhio nudo. Ricordiamo che per tale occasione la società astronomica organizza una serata osservativa (vedi articolo in proposito).

Venere è come una sauna

MOUNTAIN VIEW, gennaio

VENERE HA UNA SUPERFICIE CON UNA TEMPERATURA MEDIA DI 480 GRADI, LA TEMPERATURA DELLO ZINCO FUSO: QUESTA LA PRIMA NOTIZIA TRASMESSA A TERRA DA PIONEER-VENUS 2 DOPO UN VIAGGIO DI 50 MILIONI DI CHILOMETRI. UN MONDO DA INCUBO DOVE SU CRATERI ATTIVI E LAGHI DI LAVA GALLEGGIANO MOSTRUOSI ICEBERGS BOLLENTI FORATI DA ROCCE SEMIFUSE. UN MONDO DOVE E' CERTAMENTE IMPOSSIBILE QUASIASI FORMA DI VITA ANALOGA A QUELLA TERRESTRE.

INTORNO A QUESTO MONDO OSTILE, E PUR TANTO AFFASCINANTE NEL CIELO CON LA SUA FORMA DI FALCE A GUISA DELLA LUNA SI E SVOLTO NEGLI SCORSI GIORNI UN VERO E PROPRIO CAROSELLO COSMICO.

Dal 4 dicembredell'anno scorso la sonda americana Pioneer Venus-1 (554 chili) è entrata in un'orbita circumvenusiana della durata di circa 24 ore. A bordo ha 12 apparecchi scientifici che le permettono di osservare e studiare per un anno (tanto è il periodo di funzionamento degli apparecchi) l'atmosfera, la meteorologia e lo spazio-ambiente di Venere. Pochi giorni dopo Pioneer 1 è stato lanciata da Capo Canaveral Pioneer 2 (904 chili) che ha raggiunto Venere e che si è spezzato tra il 16 e il 19 novembre in 5 corpi minori.

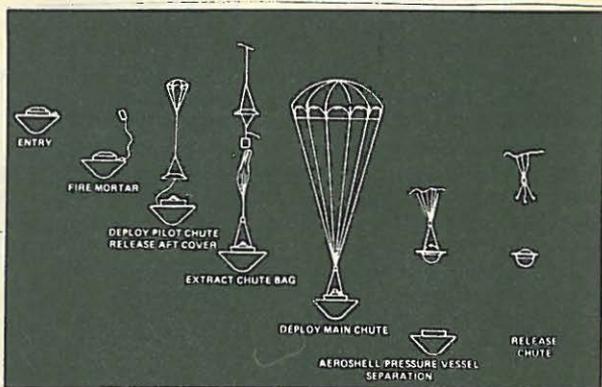
Si tratta del "Sounder" di 316 kg. e di tre capsule più piccole ciascuna di 91 kg. dette nord, giorno e notte (North Day e Night).

Costruite in titanio ultrasensibile queste sonde sono scese regolarmente prima frenate da un paracadute, poi in caduta libera. L'atmosfera è stata attraversata in 55 minuti, poi le trasmissioni sono cessate, meno che da una sonda la quale ha continuato a trasmettere per 67 minuti dopo l'impatto.

La sonda ha comunicato che la temperatura interna della sonda era di 49 gradi mentre quella esterna della superficie venusiana si aggirava attorno ai 480 gradi.



Nell'ottobre 1975 la sonda sovietica "VENERA 9" invio' queste immagini della superficie del pianeta Venere.



In questo schema sono riassunte le tappe dell'arrivo su Venere delle sonde americane. (NASA)

Pellicole sensibili per fotografare le meteoriti

di R. PEZZOLI

Fotografare le stelle cadenti. Il lavoro è semplice e consiste in pratica nel sistemare sopra un supporto fisso (cavalletto o tavolo) un comune apparecchio fotografico e aprire l'otturatore per un determinato lasso di tempo. Le meteore che casualmente passano nel campo dell'apparecchio fotografico verranno impressionate dalla pellicola. Quando si desiderano fare fotografie di meteore entrano in liena di conto due problemi: 1)-l'impossibilità di conoscere in precedenza le loro traiettorie; 2)-la rapidità del loro movimento sulla volta celeste.

La soluzione al primo problema non è molto semplice, in quanto teoricamente bisognerebbe tenere sotto controllo tutta la volta celeste. A questo scopo sarebbe necessario avere a disposizione un buon numero di apparecchi fotografici normali tra i più luminosi.

È chiaro che questo non è sempre possibile, specialmente per i dilettanti. Per lavorare con pochi apparecchi bisogna quindi rivolgersi agli obiettivi grandangolari (28mm., 24mm) che comunque presentano rispetto ai "normali" il notevole svantaggio di essere molto meno luminosi.

La tabella qui di seguito riporta alcuni dati sulla ampiezza del cielo controllata dai vari obiettivi e sulla loro luminosità. La tabella è riferita agli obiettivi per apparecchi 24x36mm. →

13 dicembre 1977

G e m i n i d i

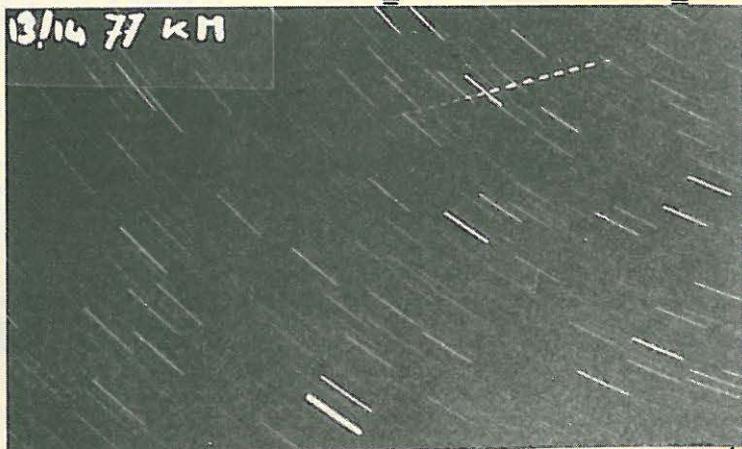
Film Recording 2475¹ KD

6400 ASA. Ingr. 7x.

Meteora di -4 magn.

Recording
TRI-X e HP5
le migliori

13/14 77 KM



13 dicembre 1977 Film Recording 2475 KODAK
6400 ASA. Traccia di meteora modulata da
otturatore rotante.



13/14 77 KM

6

COME FOTOGRAFARE LE STELLE CADENTI (seguito)

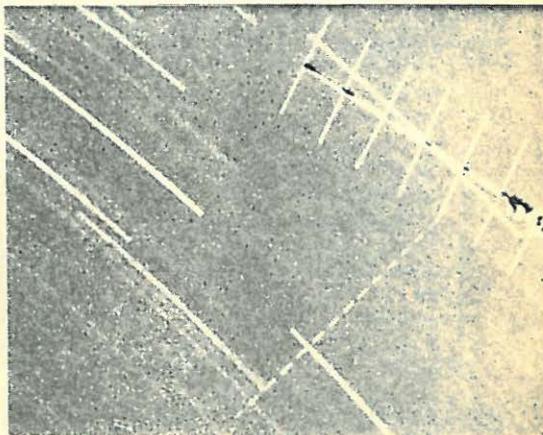
=====

→ focale (mm.)	angolo di campo	apertura massima in generale
20	94°	1:4
24	84°	1:2 - 1:3,5
28	74°	1:2 - 1:3,5
35	62°	1:1,4 - 1:2
50	46°	1:1,2 - 1:2
55	43°	1:1,2 - 1:2
85	28°	1:2 - 1:3,5
135	18°	1:2 - 1:3,5

In generale per i nostri lavori di osservazione abbiamo preferito usare gli obiettivi grandangolari, rinunciando in parte alla luminosità.

Il secondo punto pone problemi di altro tipo: le meteore essendo molto veloci nei loro spostamenti, lasciano tracce molto deboli sulle pellicole normali a scorta velocotà pancromatica. Bisogna dunque utilizzare delle emulsioni molto sensibili e forzarne lo sviluppo con acidi rivelatori molto particolari. Le considerazioni seguenti possono fornire una base per la scelta delle pellicole ottimali per questo genere di lavoro. Nelle nostre osservazioni abbiamo potuto sperimentare le seguenti emulsioni: TRI-X-PAN e RECORDING 2475 della KODAK, HP5 e HP4 della ILFORD.

L'HP4 si è rivelato un film soppassato ed è stato accantonato dopo pochi rullini. Il difetto principale era la grana grossa già a 400 ASA. L'HP5 (Il modello più recente dell'HP4) si è invece rivelato un film molto buono. Il valore nominale è di 400 ASA ma è possibile forzare lo sviluppo a 1600 ASA senza problemi e con una perdita di contrasto molto contenuta. Il rivelatore per questo film è il Microphen della Ilford; il tempo di sviluppo si aggira sui 18 minuti a 20 gradi. Prolungando lo sviluppo è possibile portare la sensibilità di questa pellicola persino a 6400 ASA (non si devono però sorpassare i 25 minuti di permanenza nell'acido). IL TRI-X è una pellicola formidabile che può essere portata senza difficoltà anche fino a 3200 ASA. Anche se sviluppata nel Microphen l'emulsione mantiene un contrasto ottimo. L'ultima pellicola provata per la fotografia delle meteore è la Recording 2475. Quest'emulsione si è rivelata decisamente inadatta per i nostri lavori. Lo sviluppo portato a 6400 ASA ha portato il contrasto ad un livello decisamente scadente in quanto si è poi dovuto ricorrere alla stampa su carta numero 5. Inoltre secondo dei calcoli approssimativi doveva essere possibile registrare meteore fino alla terza magnitudine, ma con nostra grande delusione non abbiamo nemmeno registrato una meteora di seconda magnitudine. Considerato il prezzo elevato di questa pellicola abbiamo preferito fotografare le meteore con gli altri film citati sopra.



VERBALE DELL'ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DELLA SOCIETA ASTRONOMICICA TICINESE tenuta a Bellinzona (Buffet della Stazione) il 9 dicembre 1978.

Presenti: 23 soci Scusati: G.Dietler, R. Degli Esposti

I lavori dell'assemblea iniziavano alle 16.30 con la prima trattanda: la lettura del verbale della precedente assemblea. Seguiva quindi il rapporto del cassiere A.Casal, il quale distribuiva ai presenti copia scritta del bilancio 1978. Il bilancio 1978 può complessivamente essere considerato positivo. Il cassiere ringraziava pure i numerosi soci che hanno versato una quota superiore alla tassa sociale, contributi questi che sono stati determinanti per l'esito soddisfacente della cassa sociale per il 1978. Seguiva quindi il rapporto del revisore F.Franchini che confermava l'esattezza dei conti, che venivano quindi approvati dall'assemblea. Il presidente S.Cortesi presentava poi il suo rapporto nel quale aveva modo di riassumere l'attività svolta dalla società nel corso del 1978: assemblea della sezione bellinzonese, gita all'osservatorio del Campo dei Fiori a Varese, riunione serale alla Specola Solare di Locarno-Monti, riunioni della redazione di Meridiana e del comitato di progettazione dell'astrovia, a questo proposito si soffermava per presentare lo stato attuale dei lavori, pubblicazione di sei numeri di Meridiana, nonché la partecipazione di alcuni soci a trasmissioni televisive e radiofoniche. In tale ambito segnalava la possibilità di partecipare alla serie di trasmissioni televisive "Video libero", data l'iniziativa di F.Franchini di iscrivere la società a tale trasmissione presso la TSI. Il presidente esponeva le prospettive per l'attività futura della società: eventuale gita al centro nucleare di Ispra (Lago Maggiore), riunione osservativa alla Specola Solare di Locarno-Monti in occasione della prossima eclisse lunare (marzo 1979), organizzazione di più stretti legami in particolare tra i soci residenti nel sottoceneri e il gruppo astrofili Lariani (Como). Seguiva un intervento del socio L.Dall'Ara che proponeva di organizzare una gita all'osservatorio St. Michel in Provenza: la tratta avrebbe una durata di tre giorni; buona parte dei presenti si dimostrava interessata a tale proposta, che verrà, unitamente alla possibile partecipazione alla trasmissione televisiva, studiata nell'ambito del comitato. Dopodiché prendevano la parola i responsabili dei diversi gruppi di studio per presentare il lavoro svolto: E.Alge riferiva sulla biblioteca sociale, confermando che numerose sono state le richieste di libri e di diapositive, e si soffermava sulla necessità di aumentare i volumi della biblioteca. Purtroppo per mancanza di mezzi finanziari ciò non sarà possibile nel corso del prossimo anno 1979. Alge invitava pertanto i soci che avessero libri inutilizzati a donarli alla biblioteca. Unica eccezione, dopo nutrita discussione, si decideva di abbonare a partire dal prossimo anno la biblioteca alla rivista "Espace", anche per dare la possibilità ai redattori di Meridiana di avere una più ampia documentazione specializzata. E.Alge presentava pure il rapporto sul gruppo di costruzione strumenti, nonché sul gruppo occultazioni lunari che ha compiuto con successo in aprile una osservazione. F.Jetzer riferiva sul gruppo planetario e segnalava il programma internazionale di osservazione di Giove che ha preso l'avvio il 1 dicembre 1978. R.Pezzoli esponeva l'attività del gruppo variabili e meteoriti; solo quest'ultimo ha registrato un'attività. →

→ Chiudeva la serie dei rapporti A. Materni che presentava i problemi inerenti la stampa, l'impaginazione e la redazione di articoli della Meridiana, invitando pure ad una maggiore collaborazione nonché una maggiore diffusione del bollettino. Si procedeva poi alla nomina del comitato per il triennio 1979 - 1981. Il comitato risulta così composto:

presidente: S. Cortesi segretario: F. Jetzer cassiere: A. Casal
membri: E. Alge, L. Dall'Ara, A. Materni, R. Pezzoli, dr. G. Pizzardi,
dr. Al. Rima, dr. R. Roggero, G. Spinedi, dr. A. Ossola.
revisori: F. Franchini, G. Busato.

All'eventuali si discuteva sulla possibile costruzione di un osservatorio della società, che potrebbe essere ubicato lungo il previsto tracciato dell'astrovia.

Chiusa la parte ufficiale i presenti avevano modo di ammirare le stupende diapositive a colori realizzate dal socio dr. A. Ossola nonché una serie di diapositive dell'eclisse lunare del 16 settembre scorso, realizzate dal prof. L. Dall'Ara. E' seguita poi la cena sociale.

Il segretario;

F. Jetzer

BELLINZONA-

Due immagini dell'assemblea S.A.T. di sabato 9 dicembre a B'zona. La riunione ha riscontrato un buon successo di presenze. Il comitato della Società Astronomica si chinerà nei prossimi mesi sulle proposte riguardanti la realizzazione televisiva sull'attività della società e sulla prospettata visita all'Osservatorio Saint-Michel in Provenza (FRANCIA).



Il tavolo della presidenza. Da sin. Jetzer, Cortesi e Casal. Quest'ultimo è stato riconfermato cassiere.

All'assemblea erano presenti una trentina di persone.



RAPPORTO DEL GRUPPO COSTRUZIONI STRUMENTI 1978

=====

Diverse sono state durante il 1978 le richieste riguardanti la costruzione e l'acquisto di strumenti. E' stato realizzato un solo specchio di 20 cm. di \varnothing . Il Maksutov da 30 cm. di proprietà del compianto Don Annibale Stucchi é stato acquistato dal socio Edoardo Alge di Arcegno. Rimodernata la parte oculari con il sistema 64, ora si pensa di impiegarlo per la fotografia di piccoli campi stellari, della Luna e dei pianeti. Interessati che intendessero eseguire osservazioni o fotografie a gruppi o singole persone possono farne richiesta presso Edoardo Alge (093-351194). Il gruppo costruzione strumenti garantirà in futuro tutta la consulenza necessaria a chi intende acquistare un telescopio (nuovo o d'occasione) e si trova in difficoltà per la scelta.

Nell'ambito del gruppo locarnese si prevede in futuro la realizzazione (preceduta da un'accurata progettazione) di un telescopio di media grandezza: 50 centimetri di diametro!

=====

RAPPORTO DEL GRUPPO OCCULTAZIONI LUNARI 1978

Le occultazioni lunari rasanti durante il 1978 sono state cinque. La più importante é stata quella di Aldebaran del 11 aprile per le ore 20h27m8,6sec. La linea sulla quale era possibile eseguire osservazioni passava proprio nelle vicinanze della Specola Solare di Locarno Monti. Per questa osservazione é stato organizzato un piano di lavoro con sette diversi strumenti, ognuno con una diversa ubicazione comunicando dalla Specola Solare con 3 strumenti, uno alla Chiesa dei Monti, un'altro a Orselina, infine uno a Minusio. Purtroppo le cattive condizioni atmosferiche non hanno permesso l'osservazione.

Maggior fortuna ha invece avuto la osservazione dell'occultazione rasante della stella 84 B Cancri di magnitudine + 6,4, il 13 maggio. Il gruppo era composto di 6 persone era dotato di due telescopi: luogo dell'osservazione era nei pressi di Muzzano-Sorengo. Oltre ai telescopi il gruppo era dotato di 2

orologi al quarzo e 8 cronometri. L'osservazione é pienamente riuscita ed ha permesso di raccogliere i tempi di due sparizioni ed apparizioni della stella dietro le montagne lunari. I dati registrati al decimo di secondo sono rari e quindi i dati sono preziosi perché la condizione di visibilità non coincide mai con un osservatorio e quindi la necessità di organizzare gruppi di osservazioni mobili é indispensabile.

Il gruppo di studio ha in programma l'osservazione di altre occultazioni rasanti in tutto il Ticino e si stanno realizzando sistemi ottici ed elettronici di proprio costruzione per una sempre più corretta precisione dell'osservazione e registrazione dei tempi

Edy Alge

R a p o r t o

Nel corso del 1978 sono stati prestati in totale 19 diversi volumi. La maggiore richiesta é stata per i volumi di SKY and Telescope (7) e per i volumi (purtroppo scarsi) riguardanti la costruzione dei telescopi. La serie di Astro-dia sono state prestate 4 volte per le nostre scuole a richiesta dei proff. Dall'Ara (Breganzona), Pedrini (Bellinzona), Arosio (Losone) e Solcà (Bellinzona).

Edy Alge

R E G O L A M E N T O

- 1) Il servizio di prestito é riservato ai membri della Società
- 2) I libri della biblioteca sociale sono depositati presso il domicilio del sig. Edy Alge ad Arcegno, che funge da bibliotecario
- 3) La durata del prestito é limitata a due mesi per ogni volume
- 4) Il numero massimo di libri per prestito é di due
- 5) La richiesta di prestito puo'essere effettuata :
 - a. di persona, presso il bibliotecario
 - b. per telefono
 - c. per lettera
- 6) Nel caso di spedizione postale, l'importo in francobolli deve essere unito al pacco di ritorno.

LISTA DEI LIBRI DELLA BIBLIOTECA SOCIALE al 31 gennaio 1978

- no. 1 - Abetti G. " Storia dell'astronomia " (Vallecchi 1963)
- 2 - Andrenelli P. " L'astronomo dilettante " (Sansoni 1968)
- 3 - Atlanti : "Tavole di astronomia" (Marzocco 1965)
- 4 - Bourge P. " A l'affut des étoiles " (Dunod 1975)
- 5 - Calder N. "Universo violento" (Feltrinelli 1971)
- 6 - Canal R. "Stelle e galassie" (De Agostini 1976)
- 7 - Cecchini G. "Il cielo" (UTET 1969)
- 8 - De Florentiis "I pianeti e le stelle" (De Vecchi 1975)
- 9 - Dietz D. "L'Universo" (Zanichelli)
- 10 - Engelbrektson S. "Stelle e pianeti" (Mondadori 1975)
- 11 - Giovanditto A. "Il volto dei pianeti" (De Vecchi 1976)
- 11a- Gianni F. "L'astrofilo autocostruttore" (Briano 1949)
- 11b- Gianni F. "La fotografia degli astri" (Briano 1949)
- 12 - Herrmann J. " Atlante di astronomia " (Mondadori 1975)
- 13 - Hack M. "L'Universo" (Feltrinelli 1967) : 2 esemplari
- 14 - Hoyle F. " Galassie, nuclei e quasar " (Einaudi 1970)
- 15 - Maffei P. " Al di là della Luna " (Mondadori 1974)
- 16 - Masini G. "La conquista della Luna" (De Agostini 1969)
- 17 - Menzel D.H. "L'Universo intorno a noi" (Garzanti 1970)
- 18 - Müller P. "Dizionario di astronomia " (S.E.I. 1972)
- 19 - Migliavacca R. "I misteri delle stelle" (De Vecchi 1976)
- 20 - Nicolson I. "L'esplorazione dei pianeti" (Mondadori 1970)
- 21 - Nicolson I. "L'astronomia" (Mondadori 1971)
- 22 - Ovenden M.W. "La vita dell'Universo" (Zanichelli 1962)

LISTA DEI LIBRI DELLA BIBLIOTECA SOCIALE

(continuazione)

- 23 - Potenza F. "Astronomia oggi" (Longanesi 1976)
- 24 - Ruggieri G. "Le meraviglie del cielo" (Mond. 1967)
- 24a- Rohr H. "Das Fernrohr für jedermann" (Rascher 1964)
- 24b- 3 numeri rivista "Andromeda": anno I no.1 (1969) ;
anno II no. 1-2 (1970) ; anno II no. 3-4 (1970)
- 25 - Sagan C. "Contatto cosmico" (Rizzoli 1975)
- 26 - Schröder W. "Astronomia pratica" (Longanesi 1967)
- 26a- Società Astronomica Ticinese : 4 bollettini annuali:
anno 1° (1961) anno 2° (1962) anno 3° ('64) e 4° (1965)
- 27 - Valetti A. "Invito al firmamento" (Ed.La Scuola 1974)
- 28 - Wilkins H.P. " Il libro delle stelle" (Ed.Paoline 1958)
- 29a-b-c-d-e-f-g "Sky and Telescope" anni 1969-70-fino al '76

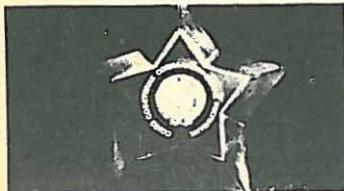
Anche i sovietici su Venere

PER 110 MINUTI VENERA-12, LA SONDA INVIATA DALL'URSS, HA TRASMESSO DATI E INFORMAZIONI DOPO L'ATTERAGGIO

MOSCA=BAYKONUR (KAZAHSTAN)- Due sonde sovietiche sono atterrate sopra il pianeta Venere nei giorni attorno a Natale. Si tratta di VENERA-11 e VENERA-12. La prima ha toccato il suolo venusiano il giorno di Natale la seconda era atterrata il 21 dicembre a 1600 km. di distanza.

Benché la TASS commenta la spedizione delle due sonde un grande successo ("I risultati dei due voli ampievano considerevolmente la conoscenza del pianeta"), vale lo stesso discorso delle due sonde americane. Le sonde hanno scoperto cose molto interessanti (vedi articolo di M. Hack su questo numero di MERIDIANA) ma molto resta ancora da scoprire.

Da notare ancora che l'URSS ha col laborato in questa spedizione su Venere con la Francia, cosa mai successa in precedenza. Durante i tre mesi di volo interplanetario sono stati effettuati (grazie alla collaborazione URSS-FRANCIA) altri rilevamenti scientifici fra cui rilevamenti sull'intensità dei raggi gamma.



MOSCA- Questo emblema dell'URSS è ora su Venere a bordo di Venera 12

MERIDIANA

TARIFFE:

annuale (dà diritto a 6 numeri della rivista) SVIZZERA 10.-
ESTERO 12.-

Desidero abbonarmi a MERIDIANA

Nome e cognome

Professione

Via e numero

N.postale

Località

Data:

Firma:

Questo tagliando è riservato a nuovi abbonati. L'abbonamento è rinnovato tacitamente, salvo contrordine, alla fine d'anno. Inviare questo tagliando a: MERIDIANA c/o Specola Solare, Via ai Monti, 6605 Locarno-Monti.

RIDATECI LE NOSTRE DUE SETTIMANE !

Testo estratto da "Sky and Telescope" , Settembre 1952, pagg. 267 - 268 .

Traduzione e riduzione di Stefano Sposetti.

"Give us back our fortnight !" gridavano (in italiano: ridateci i nostri quindici giorni, le nostre due settimane). In varie parti d'Inghilterra ci furono tumulti e rivolte. Molte persone furono anche uccise. Era il 1752. Il motivo dei tumulti: l'introduzione del calendario gregoriano in terra inglese. L'innovazione era accanitamente respinta dalla maggioranza della popolazione, nonostante le cautele prese dal Parlamento inglese tese a prevenire ingiustizie nella riscossione dei pagamenti e degli interessi. Purtuttavia quando, per ordine del Parlamento, il giorno fatto seguire al 2 Settembre 1752 fu il 14 Settembre 1752, molta gente pensò realmente di essere stata derubata di 11 giorni. Alcuni credettero perfino che la loro data di morte fosse stata anticipata !

Come molte altre importanti innovazioni scientifiche, l'introduzione del calendario gregoriano incontrò ignoranza e opposizione.

Per cercare di capire il perchè della riforma gregoriana è utile, se non necessario, scavare un poco nella storia del calendario.

Le origini del calendario sono ancora pressochè sconosciute. Si sa comunque che già gli Egizi, come alcuni popoli che li precedettero, usavano un calendario simile al nostro che corrispondeva allo svolgersi delle stagioni. Quest'anno era suddiviso in 12 mesi di 30 giorni ciascuno. Per compensare il disavanzo che veniva a crearsi tra i 360 giorni del loro calendario e i 365 effettivi, essi aggiungevano 5 giorni alla fine di ogni anno.

I Greci e i Romani adoperarono altri calendari.

Questi troppi e diversi sistemi di suddivisione del tempo crea-

→ rono molta confusione.

Giulio Cesare, per uniformare i vari calendari e allo stesso momento per ottenere una maggiore precisione circa la durata effettiva dell'anno, decise di praticare una riforma del calendario con l'aiuto di due astronomi: Sosigenes e Alexandrian.

Il frutto delle loro ricerche fornì un risultato sulla durata dell'anno di 365 giorni e 6 ore circa. Cesare quindi fissò la durata normale di un anno in 365 giorni; un giorno in più sarebbe stato aggiunto ogni 4 anni, per compensare quei 365 giorni e 1/4 che l'anno tropico aveva realmente.

Questo nuovo sistema di calendario venne adottato nel 45 a.C.

Più tardi però, venne a crearsi una nuova complicazione: si venne a scoprire che l'anno tropico non era precisamente di 365 giorni e 1/4 ma un po' meno: la durata dell'anno calcolata dagli astronomi di Giulio Cesare era dunque un pochettino più lunga della durata "vera".

(1.continua)

S O N D E V E R S O L E C O M E T E

E' in corso di studio presso la NASA e l'ESA un progetto che prevede l'invio di una sonda automatica verso una cometa. Secondo i progetti attuali nel corso dell'agosto 1985 una sonda dovrebbe venir lanciata, a partire dallo Shuttle, verso la cometa di Halley, alla quale dovrebbe avvicinarsi a poche migliaia di chilometri nel corso del mese di novembre 1985. E' possibile, che seguendo il concetto impiegato per le sonde Pioneer lanciate nel corso dello scorso mese di agosto verso Venere, dal corpo principale si stacchi una capsula che dovrebbe passare attraverso la coda della cometa. Durante il passaggio l'ordigno resterà molto probabilmente danneggiato a causa degli urti con le particelle di polvere e gas della coda. La sonda vera e propria dopo essersi avvicinata al nucleo, continuerebbe il suo viaggio in direzione della cometa Tempel II. E' previsto di dotare la sonda di un motore a propulsione ionica, ciò che dovrebbe permetterle di raggiungere gradatamente una velocità paragonabile a quella della cometa Tempel II. L'incontro con quest'ultima sarebbe previsto per il luglio del 1988; visto che avrà una velocità pari a quella del nucleo cometario potrà essere immessa sulla stessa orbita della cometa intorno al Sole, e potrà restare affiancata durante una rivoluzione completa attorno al Sole. Il progetto è attualmente in fase di studio e non sono stati ancora definiti i compiti della NASA e dell'ESA. Quest'ultima organizzazione potrebbe in caso di rinuncia al progetto da parte della NASA procedere indipendentemente ad un lancio di una sonda verso la cometa di Halley. La sonda verrebbe allora lanciata con il razzo Ariane, ora in fase di ultimazione. L'interesse per una simile missione è evidente: si potranno ottenere precise informazioni sulla composizione chimica delle comete, sulle dimensioni del nucleo, nonché chiarire i meccanismi di formazione della coda. La cometa di Halley è stata osservata per l'ultima volta nel 1910, e ha un periodo di rivoluzione attorno al Sole di circa 75 anni. Attualmente si sta avvicinando al Sole e si trova già all'interno dell'orbita di Urano; passerà al perielio il 10 febbraio 1986.

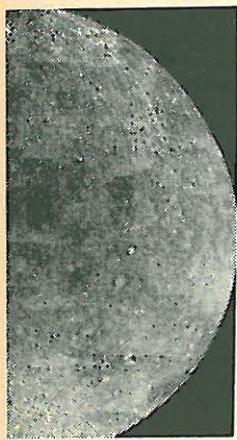
I primi risultati del Pioneer sul pianeta

VENERE NON E'

SORELLA DELLA TERRA

di MARGHERITA HACK

Dalle notizie finora pervenute, uno dei dati piu' importanti interessanti ed anche sconcertanti é la presenza nella sua atmosfera dell' ARGON 36 (uno dei tre isotopi dello elemento Argon) con un'abbondanza di circa 100 volte superiore alla Terra. E' una constatazione che ha fatto sospettare ad alcuni planetologi americani che l'origine di Venere sia ben diversa da quella del nostro pianeta.



Per spiegarci meglio, riassumeremo il risultato delle precedenti spedizioni, le quali soprattutto per merito delle sonde sovietiche (come la Venus 10 che atterro' sul pianeta il 25 ottobre 1975 trasmettendo fotografie e dati per 65 minuti) ci hanno fatto conoscere quanto diversa sia Venere rispetto alla Terra. L'atmosfera venusiana é 91 volte piu' densa di quella terrestre ed é composta soprattutto di anidride carbonica (circa il 90 per cento), mentre sulla Terra raggiunge appena lo 0,93 per cento. La nostra atmosfera é infatti costituita da azoto (78 per cento) ossigeno (20,9 per cento), argon (0,9 per cento) e anidride carbonica nella misura esigua che si é detto, piu' quantitativa addirittura minori di altri elementi.

Perché tanta anidride carbonica su Venere e tanto poca sulla Terra? Forse perché la Terra é molto meno ricca di questo composto? No in realtà il nostro pianeta possiede tanta anidride carbonica quanto Venere se non che la nostra anidride carbonica (oltre che dissolta negli Oceani) si trova quasi tutta fissata nelle rocce. Piu' precisamente nella parte superiore della crosta terrestre. Questo invece non é accaduto a Venere, dove la superficie elevata della superficie (480°) ha liberato l'anidride carbonica delle rocce mentre l'assenza degli oceani ne ha impedito l'assorbimento. Risultato: una spessa coltre atmosferica, che avremmo anche noi e anzi molto piu' spessa, se la temperatura, del nostro suolo diventasse calda come quella di Venere. Infatti, alle 91 atmosfere di anidride carbonica, si aggiungerebbero circa 300 atmosfere create dal vapore d'acqua.

Tuttavia come si spiega che Venere abbia una temperatura superficiale anche piu' elevata di quella di Mercurio? Inoltre, mentre da una parte si afferma che a produrre questa atmosfera spessa é la temperatura elevata di

I primi risultati del Pioneer sul pianeta

→ Venere, dall'altra si sostiene che a produrre l'atmosfera è stata la temperatura. Come si esce da questo ragionamento che si "morde la coda?"

Temperatura e atmosfera di Venere si spiegherebbero col noto, ma non sempre ben compreso "effetto serra" in quanto nelle serre (o in un auto dai finestrini chiusi) il riscaldamento non è tanto prodotto dall'energia solare che vi rimane intrappolata, quanto dalle pareti di vetro chiuse, le quali impediscono che l'aria interna si mescoli con l'aria esterna più fredda. Insomma è soprattutto un effetto di mancanza di circolazione.

Ecco, invece, che cosa succede su Venere. La luce solare (cioè la parte visibile della radiazione del Sole) può penetrare le nubi di Venere tanto da illuminarne seppure debolmente la superficie. La radiazione rimessa è principalmente nell'infrarosso, che però viene in gran parte bloccato dall'anidride carbonica: è l'effetto serra. Le goccioline d'acqua e quelle d'acido solforico presenti su Venere bloccano il resto della radiazione infrarossa.

La Terra, nell'infrarosso è molto meno opaca di Venere e quindi l'effetto serra sul nostro pianeta è capace di innalzare la temperatura media del globo di appena 43 gradi, facendola passare da 28 gradi centigradi sottozero (ossia quanti la Terra ne avrebbe se ci fosse soltanto il Sole) a 15 gradi sopra zero. Su Venere l'effetto serra innalza la temperatura di circa 400 gradi.

Comunque si pensa che all'origine la Terra e Venere fossero entrambe più fredde, con la stessa quantità di acqua, e, all'inizio, con le medesime condizioni atmosferiche. Però trovandosi Venere più vicina al Sole l'effetto serra produsse una più alta temperatura che liberò l'anidride carbonica dalle rocce e portò Venere alle condizioni attuali. Oggi troviamo su Venere soltanto un litro d'acqua per ogni milione che si suppone avesse all'inizio. Si è dispersa nello spazio? È improbabile, perché si stima che soltanto una piccolissima parte dell'acqua venusiana avrebbe potuto raggiungere l'alta atmosfera, per poi venire dissociata e dispersa. Altri dicono: "Forse non è vero che Venere avesse originariamente tanta acqua quan-

la Terra. Quel residuo che oggi troviamo provverebbe non dal Pianeta, ma dallo idrogeno del vento solare che penetra nell'atmosfera di Venere. Tuttavia resterebbe da spiegare perché, pur essendo nata insieme alla Terra a Venere avesse così poca acqua.

La soluzione del dilemma si avrebbe se riuscissimo a determinare il rapporto deuterio-idrogeno nell'atmosfera di Venere. Il deuterio (che è un isotopo di H) nel vento solare manca del tutto perché consumato dalle reazioni nucleari che avvengono sul Sole. Però dovrebbe trovarsi nella poca acqua rimasta su Venere, dato che essendo più pesante dell'idrogeno si disperde con minore facilità.

Ed eccoci all'elemento a cui si accenna va all'inizio, l'argento 36. Che cosa è? Come mai è relativamente tanto abbondante su Venere e cosa significa questa abbondanza?

Insieme all'elio, neon e kripton, xenon e radio, l'argento appartiene alla famiglia dei gas nobili, la cui abbondanza fra i pianeti del sistema solare è generalmente inferiore a quella che si trova nel Sole e nell'Universo. Questa scarsità naturalmente ha un significato collegato

→ con la nascita e la formazione del sistema solare, ma é anche come un riferimento di cui si possono facilmente evidenziare peculiarità quale quella dell'argo 36 trovato su Venere in molto maggiore abbondanza che sulla Terra o su Marte.

Eppure abbiamo visto che sulla Terra l'argo non é poi molto raro, poiché occupa il terzo posto nella classifica delle abbondanze degli elementi. Ma va precisato che questo argo é una mistura di tre isotopi principali stabili, in diversa percentuale: l'argo (0,34 %), argo 38 (0,06 %) e argo 40 (99,6 %). Ora siccome il Sole e nell'Universo le osservazioni ci dicono che l'argo 36 é l'isotopo piú comune, se ne deduce che l'argo 40 attualmente sulla Terra in maggiore quantità degli altri due isotopi, si deve essere formato dopo che la Terra si raffreddò quando la maggiore parte dell'argo 36 e 38 era già sfuggita nello spazio. Si calcola infatti che l'argo 40 oggi presente é stato prodotto dal cedimento radiattivo del potassio 40, mentre l'argo 36 e 38 proverrebbero dal vento solare.

Siccome Venere é piú vicina al Sole e soprattutto perché essendo quasi sprovvista di campo magnetico é piú direttamente investita dal vento solare di quanto non lo sia la Terra, ecco che il suo argo 36 potrebbe essere di origine solare, oppure, come é stato ipotizzata dal fisico americano John Hoffman, Venere si sarebbe formata o da materiali diversi da quelli degli altri pianeti, oppure in condizioni diverse. (*) Questo stesso articolo é apparso sul quotidiano "IL GIORNO"

Margherita Hack é astronoma all'Osservatorio di Trieste.

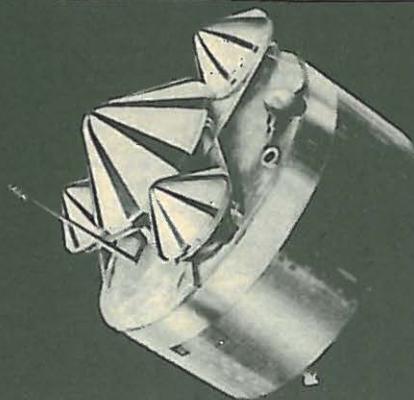
Mesi per « digerire » i dati inviati in un'ora da Venere

MOUNTAIN VIEW- (Gennaio) Anche gli Stati Uniti, che possono essere considerati il Paese con la migliore organizzazione scientifica, hanno dimostrato di non reggere il passo nell'interpretazione dei dati che in meno di un'ora le 4 sonde americane partorite da "Pioneer-Venus 2" hanno trasmesso il 10 dicembre. Probabilmente, come é accaduto per la Luna, i nuovi dati raccolti su Venere faranno sorgere piú interrogativi che risposte. Benché lo scopo della missione fosse quello di studiare l'atmosfera di Venere, e in questo la missione é riuscita, i maggiori misteri interessano la topografia e la composizione della superficie. Le domande piú inquietanti restano insolute: dove é finita l'acqua che forse una volta era sul pianeta? ; Perché l'atmosfera del pianeta é così diversa da quella della Terra? Probabilmente Venere assomiglia "a quello che fu la Terra". Perché, allora, non potrebbe diventare un'altra Terra?

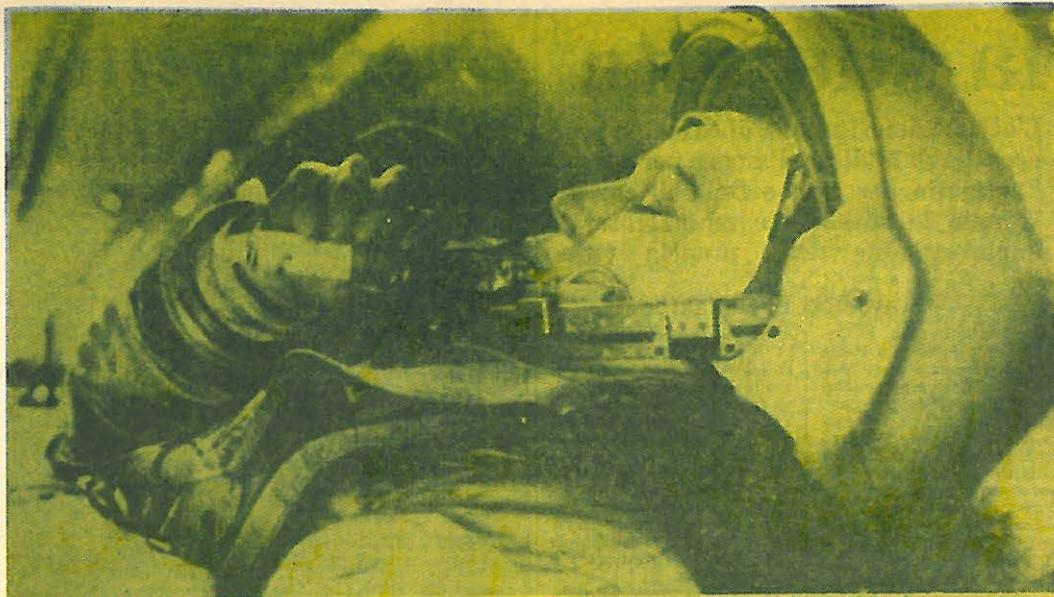
(Red.)

17

LE SONDE



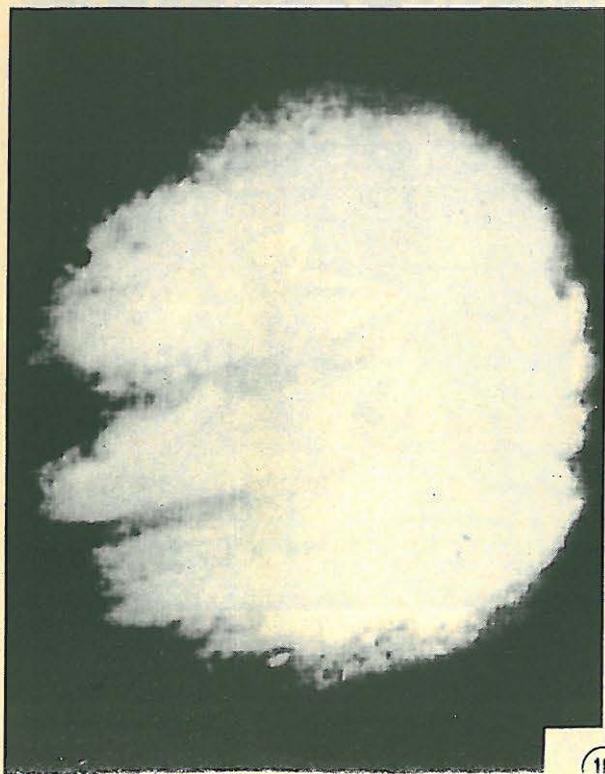
La multisonda del programma americano Pioneer-Venus 2



«Qui Voyager... eccovi

Giove a 52mio. di km.!»

**Dal 1963
é l'unica
astronauta**



MOSCA=BAYKONUR (KAZAHSTAN) =

Gennaio. Rimane l'unica donna inviata nello spazio: si chiama Valentina Tereshkova, oggi ha 43 anni. Molti la ricorderanno con simpatia quando nel ormai lontano 1963 fu lanciata dal cosmodromo di Baykonur nello spazio. Nella foto la vediamo durante gli allenamenti, appunto nel 1963. (AP)

PASADENA (USA) = Gennaio. Questa é un'immagine del pianeta Giove colta a 52 milioni di km. dalla sonda VOYAGER 1. Ben visibile é la famosa "macchia rossa" (a sin.). La foto é stata scattata dagli strumenti del Voyager il 10 dicembre 78

GRUPPO DI STUDIO E LAVORO PLANETARIO

Programma internazionale di osservazione di Giove:

A partire dal 1 dicembre 1978 é in corso di svolgimento un programma internazionale di osservazione di Giove, che ha lo scopo di riunire tutte le osservazioni di Giove di dilettanti e professionisti in modo da permettere la raccolta di materiale osservativo da comparare poi con le osservazioni delle sonde Voyager 1 e 2. Il programma internazionale é organizzato dal gruppo planetario dell'osservatorio di Meudon (Direttore prof. A.Dolfus) e dal Laboratorio per le atmosfere planetarie (Direttore Dr. G.Hunt). Le osservazioni: fotografie, disegni, passaggi al meridiano centrale, osservazioni di intensità, ecc. dovranno essere inviate alla fine di ogni mese al centro di raccolta presso l'osservatorio di Meudon. Si raccomanda vivamente di eseguire osservazioni del pianeta, moduli di Giove e altre informazioni possono essefe richieste direttamente al responsabile del gruppo planetario, che si incaricherà pure della raccolta del materiale ogni fine mese e della sua spedizione al centro di raccolta a Meudon. E' opportuno che gli interessati si mettano in contatto con il responsabile in modo di avere una lista completa degli osservatori che vorranno partecipare al programma internazionale.

Osservazioni di Saturno nel 1979:

Si raccomanda pure di eseguire osservazioni di Saturno e dei suoi satelliti. Per i satelliti notiamo che il gruppo Saturno dell'UAI (Unione Astrofili Italiani) ha elaborato un programma per la stima della loro luminosità, in particolare per Titano. Interessati a tali osservazioni possono richiedere informazioni presso il responsabile del gruppo.

Il 27 ottobre 1979 la Terra passerà attraverso il piano degli anelli di Saturno, di modo che questi spariranno alla vista dell'osservatore terrestre. Osservazioni del fenomeno sono di notevole interesse, si prega di inviare le eventuali osservazioni al responsabile del gruppo.

Il responsabile del gruppo: F.Jetzer, via Lugano 11, Bellinzona
(Tel. 092/25.47.96)

RECENSIONE: DER STERNENHIMMEL 1979 (39^a Annata)

redatto dal prof. P.Wild
ed. Sauerländer Aarau, Prezzo: 30.-

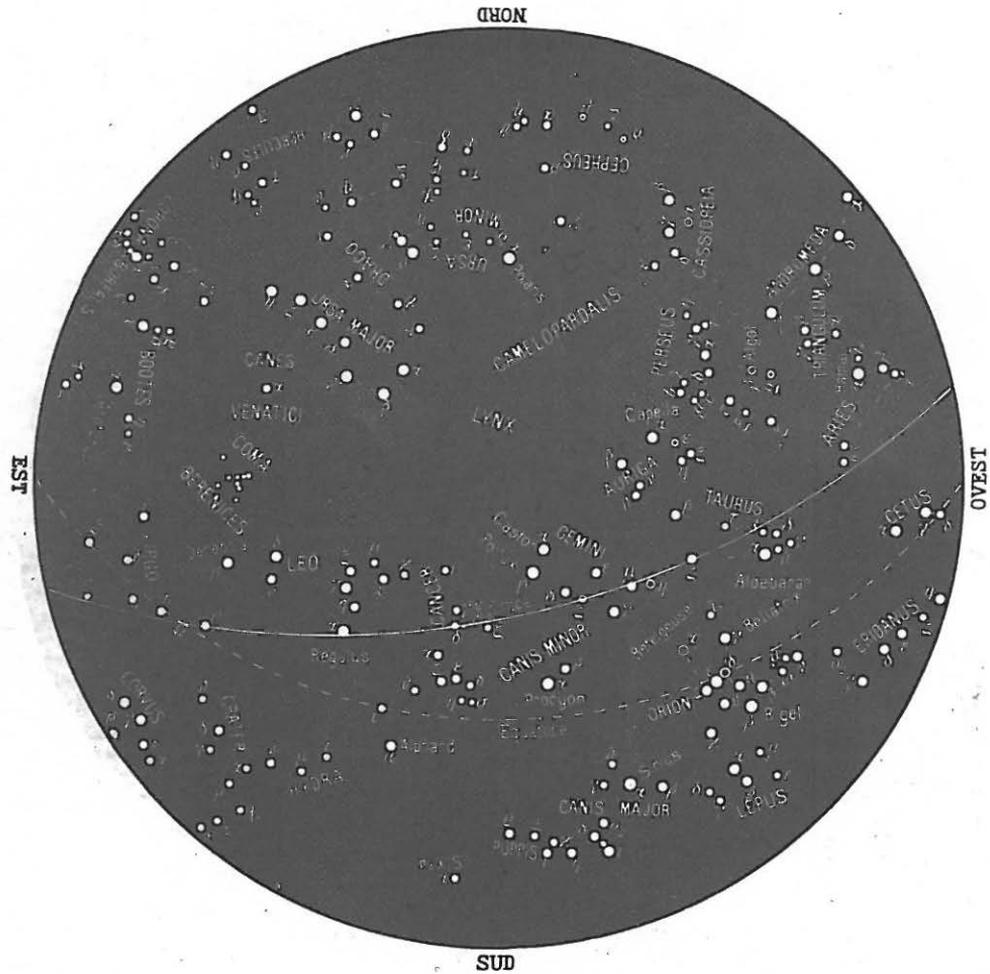
L'annuario der Sternenhimmel si ripresenta puntuale nella sua consueta forma. Riporta i fenomeni celesti visibili nel corso del 1979 in modo completo e chiaro, adatta all'astrofilo dilettante. Numerose cartine celesti permettono una più facile identificazione degli oggetti celesti. Contiene pure un'elenco di 560 oggetti celesti con le loro principali caratteristiche.

Anche chi ha poca dimestichezza con il tedesco non dovrebbe avere eccessive difficoltà nella sua consultazione. L'annuario der Sternenhimmel resta uno strumento di lavoro utilissimo se non indispensabile per l'astrofilo, soprattutto se dotato di telescopio.

Signor
S.Sposetti
VIA G. Motta
6648 Minusio

Cambiamenti di indirizzo
notificare a:
S.A.T. c/o Specola Solare
6605 LOCARNO MONTI

Costellazioni visibili ai primi di Febbraio, Marzo e Aprile
alle ore 24, 22 e 20, rispettivamente.



Magnitudini stellari



1 2 3 4 5

Stelle variabili

