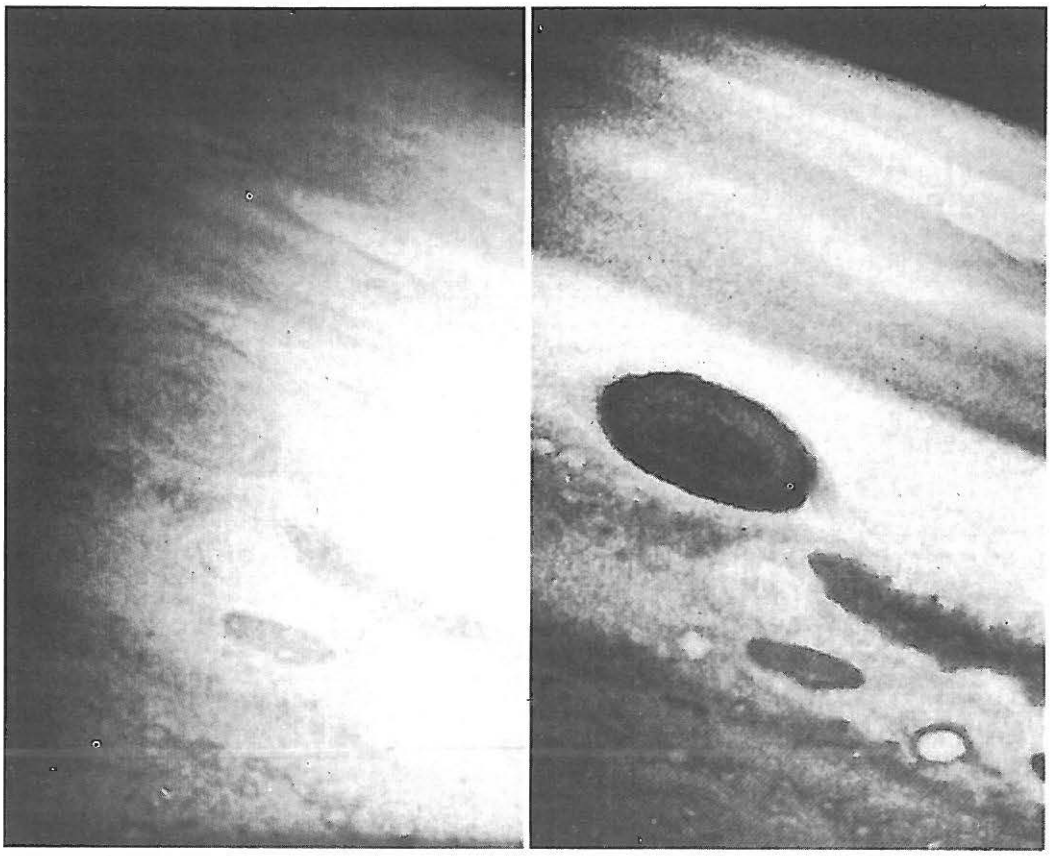
Assemblea '80 SAT (Pagine 3-9)

MERIDIANA 32

RIVISTA DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE

BIMESTRALE - ANNO VII - NUMERO 32 - GENN.-FEBBRAIO 1981



ATTUALITA' ASTRONOMICA E ASTRONAUTICA

MERIDIANA Bimestrale di astronomia e astronautica
Gennaio-Febbraio 1981 Anno VII no. 32

S O M M A R I O

Vita della Società	3-9
Primi passi di un'aspirante astronoma	10
Nuova luna di Giove	12
MERIDIANA SPAZIO	13-14
Plutone	15-16
Effemeridi	17
Meraviglie Universo	18

M E R I D I A N A

Redazione:

Sandro Materni, Filippo Jetzer, Sergio Cortesi, Angela Panigada, Gianfranco Spinedi.

Abbonamenti:

Svizzera a n n u a l e 10.-- frs.. Estero a n n u a l e 12.- frs. Conto corrente postale 65-7028 intestato a Società Astronomica Ticinese, 6600 Locarno.

Editrice:

Società Astronomica Ticinese, sezione della Società Astronomica Svizzera, c/o Specola Solare Via ai Monti, 6605 Locarno-Monti.

Corrispondenze:

Inviare a Meridiana, c/o Specola Solare, 6605 Locarno-Monti, tel. 093/31.27.76.

Responsabilità:

Gli autori degli articoli sono singolarmente responsabili.

Stampa:

Tipografia Grafica Bellinzona SA

IN COPERTINA

Giove fotografato da Pioneer 11. A sin. in luce rossa, a destra in luce blu. A pag.20 Giove il 3-dic-74.

In questo numero della rivista è annessa la cedola per il pagamento della quota di abbonamento 1981 a "Meridiana". Anche per quest'anno, il settimo dalla nascita della rivista, si è deciso di non ritoccare il prezzo di abbonamento, che rimane sempre fissato (lo è dal 1975) a fr. 10.-- per la Svizzera e fr. 12.-- per l'estero. Crediamo di non sbagliare se affermiamo che ci sembra una cifra modesta, tenuto conto dell'aumento generalizzato dei prezzi e in particolare dei prezzi della carta stampata. E' un prezzo senz'altro modesto se si considera la diffusione relativamente limitata di "Meridiana" i cui costi di realizzazione, seppure contenutissimi, assorbono in pratica tutti gli attivi della Società Astronomica Ticinese.

Nel numero precedente avevamo scritto di essere soddisfatti. La situazione di "Meridiana" si è andata delineando negli ultimi mesi in modo positivo, sia dal profilo della diffusione come da quello finanziario. E' un incoraggiamento per chi è impegnato nella sua creazione, numero dopo numero, nello sforzo di tentare di far sempre meglio. Le carenze strutturali, soprattutto di carattere tecnico, impongono naturalmente limitazioni spesso invalicabili: ovviare alle varie mancanze è un compito cui la redazione è ormai assuefatta. Rimane tuttavia, oggi come ieri, l'imperativo di non perdere le posizioni raggiunte ma di impegnarsi ad assestarle.

Numero chiuso il 16.1.1981

Verbale Assemblea generale SAT

VERBALE DELL'ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DELLA SOCIETA' ASTRONOMICA TICINESE tenuta a Locarno (Ristorante Vallemaggia) il 29 novembre 1980

Un momento dell'assemblea.

Presenti: 22 soci.
Scusati: G. Busato - A. Casal.

Il presidente S. Cortesi apre i lavori dell'assemblea salutando i soci presenti. Viene letto il verbale della precedente assemblea.

Nel suo rapporto il presidente traccia un bilancio dell'attività svolta nel 1980: diverse riunioni e serate osservative in Specola e ad Agno, pubblicazione di Meridiana e creazione dell'Associazione Specola Solare Ticinese (ASST).

Come attività per il 1981 il presidente propone in particolare di organizzare mensilmente delle serate d'osservazione presso la Specola Solare, così pure alcune serate ad Agno. In maggio o giugno è prevista l'organizzazione di una gita a Ispra per visitare gli impianti dell'Euratom. Verranno pure commemorati i 20 anni

Verbale Assemblea generale SAT

di esistenza della Società, con l'aggiunto di un inserto speciale in Meridiana.

Il dettagliato rapporto presidenziale viene approvato con un applauso dei presenti.

Dato l'assenza del cassiere, S. Cortesi illustra il bilancio della Società che chiude quest'anno in attivo grazie soprattutto ai contributi di numerosi soci e all'aumento considerevole del numero degli abbonati a Meridiana.

La socia A. Panigada viene incaricata di verificare i conti, che vengono approvati dall'assemplea. Il presidente chiede, data la particolare situazione, all'assemblea di nominare due nuovi revisori. La proposta è accettata dall'assemblea: i soci A. Taborelli e A. Panigada sono nominati revisori.

Prende quindi la parola il soccio Dr. A. Rima, presidente della ASST, che ne illustra l'attività sin qui svolta e ringrazia in modo particolare il socio P.T. Utermohlen che per primo ha riconosciuto l'importanza di continuare l'attività della Specola Solare e che si è fatto promotore di tale iniziativa. Le molte generose offerte da parte sia di privati che di enti pubblici permettono di guardare con fiducia al futuro.

Per la parte scientifica vi sono da segnalare i positivi contatti con l'Università di Berna, che potrà così usufruire delle attrezzature della Specola Solare, e la possibilità di creare presso la Specola un centro di documentazione sugli studi di correlazione tra i fenomeni solari e terrestri. Dopo alcune ulteriori precisazioni da parte di A. Rima e S. Cortesi, prendono la parola i diversi responsabili dei gruppi di studio: E. Alge, per la biblioteca sociale, che coglie l'occasione per presentare il nuovo libro dell'astronomo americano C. Sagan, donato dal socio P. Utermohlen alla biblioteca; Alge illustra pure l'attività del gruppo occultazioni lunari e del gruppo costruzione strumenti, e segnala pure che la Ditta Aeppli concederà il 10% di ribasso su tutti i suoi articoli (telescopi e accessori) a coloro che li ordineranno tramite la nostra Società. Gli interessati potranno rivolgersi direttamente presso il socio E. Alge.

F. Jetzer riferisce sull'attività del gruppo planetario e A. Maternini illustra la situazione della rivista Meridiana.

Si passa quindi alla revisione degli statuti al fine di adeguarli a quelli della Società Astronomica Svizzera; dopo alcune precisazioni del presidente centrale Dr. R. Roggero vengono approvate le seguenti modifiche:

ARTICOLO 2 - paragrafi a.b. e c.

a. Membri individuali: considerati attivi secondo l'articolo 9 degli statuti della SAS, con Orion.

Verbale Assemblea generale SAT

b. Membri individuali: considerati attivi secondo l'articolo 9 degli statuti della SAS, senza Orion..

c. Membri individuali: considerati non attivi.

ARTICOLO 7 - paragrafi a.b. e c.

a. Tassa per membri individuali, secondo articolo 2a., identica all'importo di Orion + fr. 13.--.

b. Tassa per membri individuali, secondo articolo 2b., di fr. 25.--.

c. Tassa per membri individuali, secondo articolo 2c., di fr. 20.--.

Nuova è la possibilità per i soci, che non ricevono l'Orion, di iscriversi ugualmente alla Società Astronomica Svizzera e di ricevere così le comunicazioni della stessa.

Alla trattanda sulle attività future, il Dr. A. Rima propone la costituzione di gruppi di lavoro, in collaborazione con l'ASST, che si occuperanno delle biblioteca sociale, che verrà trasferita presso la Specola, così dei telescopi e dell'attrezzatura durante le serate aperte al pubblico, nonchè di un gruppo per l'osservazione solare.
Successivamente il presidente S. Cortesi propone a nome del comitato di nominare il socio Prof. Dr. R. Roggero, presidente della Società Astronomica Svizzera, a membro onorario della Società. L'assemblea con un applauso approva la nomina. Il Dr. R. Roggero ringrazia i presenti per la nomina e auspica che la Società resti attiva anche in futuro particolarmente ora con le nuove prospettive aperte dalla costituzione dell'ASST.

Alle eventuali il socio B. Lepori propone una maggiore attività dei gruppi d'osservazione; a tale proposito si pubblicherà nuovamente su Meridiana l'elenco dei gruppi di lavoro e studio della SAT.
Il presidente ringrazia quindi i soci Angela Panigada e A. Materni per il loro costante impegno per la rivista Meridiana e a nome della Società porge loro un omaggio.

Dopo la cena il socio Dr. A. Ossola presenta la camera fotografica utilizzante il sistema del raffreddamento della pellicola e ne illustra i notevoli risultati raggiunti con una serie di diapositive di oggetti celesti. Il Dr. R. Roggero presenta delle diapositive realizzate in occasione dell'eclisse solare del febbraio 1980. Infine S. Cortesi presenta il fotometro fotoelettrico che ha realizzato e che potrà venir utilizzato per l'osservazione delle stelle variabili.

Il Segretario:

F. Jetzer

Rapporto presidenziale

I. Attività sociale

a) movimento soci:

con abbonamento a "Orion"	27	(1979: 33)
senza abbonamento a "Orion"	76	(1979: 67)
T o t a l e	103	(aumento 3)

b) abbonati a Meridiana:

saliti da 110 a 160 (!)

c) riunioni, conferenze, divulgazione:

- gennaio: conferenza Prof. S. Furia (Varese) a Bedano (salone parrocchiale); pochi i soci presenti;
- marzo: riunione del gruppo bellinzonese seguita dalla presentazione, da parte di M. Rezzonico, del suo planetario, già vincitore di un premio al concorso nazionale "Scienza e gioventù". I soci Alge e Utermohlen presentavano poi la camera Vidicon supersensibile per applicazioni astronomiche e Cortesi commentava le ultime fotografie del suolo di Marte arrivate dall'America;
- 3 maggio: visita all'orto botanico ed osservatorio astronomico di sir Peter Smithers a Vico Morcote (20 partecipanti);
- 29 maggio: assemblea costitutiva dell'ASST a Locarno (una trentina di presenti) con l'approvazione degli statuti e la nomina del primo Consiglio direttivo. Il socio Laube presenta il suo modello planetario;
- 9 maggio: conferenza del Prof. Dr. R. Roggero sul "Safari astronomico", nella sala dei Borghesi a Locarno (80 presenti).

Si sono tenute inoltre quattro serate osservative in comune, purtroppo avversate, nella maggior parte, dal tempo inclemente:

- 21 marzo: (Specola Locarno) osservazione di Venere, Marte, Giove, Saturno e dell'occultazione di Aldebaran (25 soci presenti);
- 13 giugno: (Ginnasio Agno), tempo coperto. I 20 presenti assistono alla presentazione, da parte dello autore L. Dall'Ara, di 3 video-cassette astronomiche di "Tele-scuola".

- 8 agosto: (Specola), tempo coperto;
- 19 settem.: (Ginnasio Agno) tempo molto caliginoso e poi perto. Visione di ulteriori video - cassette di "Tele-scuola" di L. Dall'Ara.

Nel corso dell'anno, come di consueto, si sono acute diverse riunioni del Comitato e della redazione di "Meridiana".

II. Rivista MERIDIANA

Sono stati pubblicati i regolari 6 numeri a stampa offset formato A5, per un totale di 112 pagine, con numerose fotografie e 12 cartine stellari complete. Il bilancio finanziario della rivista è molto positivo, grazie all'aumento degli importi versati dagli abbonati, e chiude con una maggiore entrata di circa fr. 500.--.

III. Attività scientifica

I rapporti dei vari responsabili dei "Gruppi di lavoro" vi daranno la situazione che purtroppo riflette la tendenza di questi ultimi anni, in particolare per quel che riguarda l'osservazione dei pianeti e delle stelle variabili che si fanno sempre più scarse tra i nostri soci. Sempre buona per contro la attività dei costruttori di telescopi nonchè la continuazione delle positive esperienze nel campo della fotografia astronomica del Dr. Ossola che fra poco vi mostrerà gli ultimi risultati.
Da parte mia ho terminato la realizzazione del fotometro fotoelettrico a diodi, strumento particolarmente concepito per l'uso da parte del dilettante e che permette delle prestazioni comparabili ai più complicati, delicati e costosi fotometri fotoelettrici classici, ossia che impiegano il tradizionale tubo fotomoltiplicatore di elettroni. Questo apparecchio verrà prossimamente descritto sia sulla nostra rivista che su "Orion".

IV. Programma per l'attività furuta

Vista la nuova situazione della Specola Solare di Locarno-Monti, i nostri soci potranno in futuro maggiormente approfittare della strumentazione e delle possibilità di osservazione, sia durante il giorno che di notte. Un piano particolareggiato di queste possibilità verrà compilato con i responsabili della nuova Associazione nel corso dell'anno prossimo, naturalmente tenuto conto dei nuovi programmi di attività e della disponibilità del personale.

Nei mesi di maggio-giugno verrà organizzata la gita all'Euratom di Ispra, sempre rimandata a causa della non chiara situazione interna di quell'istituto.

Oltre alle serate di osservazione alla Specola (in caso di cattivo tempo si potrà usufruire della sala delle conferenze del vicino Osservatorio meteorologico) sono previste due o tre serate al Ginnasio di Agno.

Rapporto dei Gruppi di lavoro

1. Rapporto gruppo occultazioni lunari 1980

Per l'anno 1980 erano previste 27 occultazioni lunari; quella del 21.3.1980 di Aldebaran: è stata osservata da diversi interessati durante la serata osservativa alla Specola Solare. La sparizione di Aldebaran dietro la Luna è stata seguita persino ad occhio nudo. Per contro il momento della riapparizione non è stato possibile seguirlo dato che a quel momento la Luna risultava oscurata da nuvole. L'ora del primo contatto è stata registrata da 4 osservatori, 3 presso la Specola e 1 ad Agno. I tempi misurati dai diversi osservatori sono:

- presso la Specola Solare:

  S. Cortesi, telescopio 25 cm. ora: 19h 38m 40s 00

  E. Alge, telescopio 15 cm, ora: 19h 38m 40s 00

  F. Jetzer, rifrattore 15 cm, ora: 19h 38m 39s 84

- ad Agno:

  F. Meoli, telescopio 20 cm, ora: 19h 38m 47s 00

Altre osservazioni eseguite: Gamma Tauri a Locarno il 26 gennaio 1980:

- S. Quattropani, rifrattore 60 mm, ora: 23h 20m

L'unica occultazione rasante prevista per il Ticino nel corso del 1980 era:

- mercoledì 24 dicembre 80 ore 05h 20m sulla linea Bosco Gurin 5.19,3 - Gordola 5.19,9. Stella 20 Cancri 5.9m.

2. Rapporto gruppo costruzioni strumenti 1980

Diverse sono state le richieste durante l'anno concernenti consigli per acquisti e costruzioni di strumenti d'osservazione.
Un telescopio NEWTON con apertura 20 cm è stato acquistato dal nostro membro Signor Rezzonico, per interessamento del nostro gruppo costruzioni strumenti. Questo telescopio si presta in special modo per la fotografia, essendo facilmente trasportabile e disponendo d'un trascinamento elettrico con 220 V o 12 V. (batteria d'auto).
Un solo specchio Ø 20 cm è stato iniziato quest'anno.

3. Rapporto biblioteca sociale 1980

Durante l'anno 1980 sono stati prestati in totale 20 volumi.
Attualmente si trovano in prestito 11 volumi.

EDY ALGE

Il professor Rinaldo Roggero membro onorario della S A T

Nel corso dell'assemblea generale del 29 novembre 1980, per la prima volta nella storia della Società Astronomica Ticinese, è stato nominato un membro onorario nella persona del Prof. Dr. Rinaldo Roggero di Locarno.

Dalla breve presentazione del presidente S. Cortesi, stralciamo i seguenti passi:

" I meriti dell'amico Rinaldo nel campo dell'astrofilia ticinese e svizzera sono noti a voi tutti; mi basterà ricordarne rapidamente alcuni:

- membro fondatore della nostra Società (1961), nel 1964 ne prendeva per la prima volta la presidenza fino al 1966; tale carica gli veniva di nuovo affidata per tre anni dal 1973 al 1975;
- primo rappresentante ufficiale del Ticino in seno al Comitato Centrale della Società Astronomica Svizzera dal 1965, egli ne veniva eletto membro nel maggio del 1975, quindi, entro un mese (!) assumeva la carica di vice-presidente e poi subito quella presidente all'improvvisa morte del Signor Walter Studer;
- organizzatore (con altri soci della S.A.T.) delle Assemblee generali della Società Svizzera, svolte nel Ticino, a Lugano nel 1968 ed a Locarno nel 1975;
- incaricato dal D.P.E., nell'ambito dei "corsi per adulti", di tenere un po' in tutto il Cantone delle lezioni di astrofisica, astronomia e argomenti analoghi a partire dal 1963 e fino al 1974;
- conferenze e lezioni divulgative presso la R.S.I.;
- costruzione di un osservatorio alla Scuola Magistrale Maschile di Locarno;
- pubblicazione di un testo ad uso delle scuole medie - superiori del Cantone sulla "Fisica e Astrofisica" (120 pagine)."

I primi passi di un'aspirante astronoma

Sono un'astrofila ormai già da qualche anno, da quando cioè una piccola guida al cielo stellato aveva attratto la mia attenzione e aveva svegliato la mia passione per l'astronomia.
Ho cominciato così timidamente ad esplorare il cielo ad occhio nudo cercando di riconoscere e di familiarizzarmi, con il solo aiuto delle cartine stampate nel libro, con le costellazioni, cosa che è risultata piuttosto difficile, specialmente nei primi tempi, ma che mi ha dato anche delle soddisfazioni. Infatti riconoscere una costellazione, ritrovarla la sera dopo e, così facendo, scoprire il cielo stellato dà già un certo piacere all'appassionato alle prime armi.

Questo lavoro di ricerca paziente mi è stato poi in parte facilitato quando mi sono recata, per una serata, all'Osservatorio del Campo dei Fiori a Varese dove mi sono state indicate molte delle costellazioni che non riuscivo ad individuare.
In quell'occasione ebbi anche la possibilità di osservare, per la prima volta, attraverso un telescopio la Luna, alcune stelle doppie, la galassia di Andromeda e M13 in Ercole.
Fui entusiasta della visita e fui molto impressionata dalla notevole attività di questo centro nel divulgare l'astronomia specialmente fra i giovani, tanto che volevo entrare a farne parte anch'io; ma poi ho deciso di iscrivermi quale membro juniore della SAT.

Le mie prime esperienze d'osservazione sono state con un piccolo e vecchio cannochialino con cui ho osservato, nelle belle serate, la nebulosa d'Orione, le Pleiadi e tutti gli oggetti facili da osservare. Con questo cannochialino ho seguito anche, per la prima volta, le fasi di un'eclisse di Luna.
Più tardi mi è stato prestato uno di quei cannocchiali terrestri che si vedono esposti nei negozi di ottica: mi sembrava d'avere uno strumento potente (arrivava però solo a 40 ingrandimenti).Con questo ho passato molte serate d'inverno alla finestra della mia camera a osservare Orione con il suo corteggio, e molte serate di estate a osservare la Luna, col cannocchiale appoggiato sulla colonna del cancello. Fu proprio in queste serate che ho "contagiato" la mia migliore amica con la passione per l'astronomia. Le ho indicato alcune costellazioni, come sono state indicate a me al Campo dei Fiori, e così io al cannochiale, lei al binocolo, io alla finestra della mia camera e lei a quella della sua, oppure in giardino osservavamo il cielo. Queste erano le rare volte che non ero sola durante le mie osservazioni.

Tutto sommato adesso sorrido di queste mie prime esperienze, ma allora mi sembrava di fare non so quale ricerca e prendevo la cosa molto seriamente. Una cosa positiva da sottolineare è inoltre

che non sono mai stata ostacolata in questa mia attività anche se mia madre, quando mi vedeva avvolta in sciarpe e sciarponi pronta a sfidare un notte di gelo invernale, aveva in volto un'espressione di disappunto e mi raccomandava di non rimanere fuori troppo tempo.

Ora sono da quasi due anni socia della SAT e sono abbonata a Meridiana ma solo adesso mi sono decisa a presentare questo mio "biglietto da visita" sperando anche che serva un po' da incitamento per altri che desiderano comunicare le loro prime esperienze, così da ravvivare un po' la rivista.

Da circa due anni posseggo anche un piccolo rifrattore da 76 mm di diametro col quale ho potuto finalmente penetrare un po' più profondamente nei segreti del cielo stellato. Con questo strumento ho fatto molte osservazioni dei pianeti, in particolare Giove, Saturno e Marte, e del Sole. Con questo strumento ho avuto molte soddisfazioni ma anche molti problemi di ordine tecnico per le vibrazioni sia sull'asse orario che su quello di declinazione e l'instabilità del cavalletto. Naturalmente questi inconvenienti, come si puo' ben capire, ostacolano le osservazioni e impediscono ogni tentativo di fare qualcosa che sia più di una semplice visione ammirativa delle meraviglie celesti.

Perciò, siccome mi piacerebbe appunto poter svolgere un lavoro di qualunque genere, ho cominciato a sentire l'esigenza di uno strumento non tanto più potente, quanto più luminoso e più stabile. Ho deciso così di autocostruirmi un telescopio: adesso sto lavorando allo specchio principale di 15 cm di diametro, sperando che questo strumento mi permetta di fare osservazioni di un certo livello e di dedicarmi alla fotografia astronomica.

Eliana Lucchinetti

Nuovo satellite di Giove

Su fotografie scattate dalle sonde Voyager è stato scoperto un nuovo satellite di Giove. Si tratta della sedicesima luna del pianeta, ed è stata provvisoriamente denominata "1979 J3"; ha un diametro di appena 40 km e impiega circa 7 ore per compiere una rivoluzione attorno al pianeta.

Questa scoperta sembrerebbe dare maggior peso ad una recente teoria sulla formazione dell'anello di Giove, proposta da ricercatori dell'Istituto Max-Planck di Heidelberg in collaborazione con la NASA.

In base a calcoli effettuati le particelle componenti l'anello si muovono su traiettorie a spirale, finendo così nell'atmosfera del pianeta; e in un lasso di tempo di al massimo 10'000 anni l'anello scomparirebbe interamente. D'altra parte è estremamente improbabile che ci si trovi proprio per caso nel pieno di un fenomeno così transitorio. Da qui la necessità di postulare l'esistenza di una sorgente di particelle che rifornisca in continuazione l'anello, compensando così le perdite di materiale che precipita sul pianeta.

Secondo gli scienziati dell'Istituto Max-Planck il materiale proviene da un certo numero di piccoli satelliti che si presume ruotino attorno al pianeta ad una distanza per lo più compresa tra circa 45'000 e 55'000 km dalla coltre nuvolosa del pianeta; cioè proprio nella fascia dove l'anello è più denso.

Si tratta di uno sciamo di forse fino a 200 piccoli satelliti con un diametro massimo di 30-40 km. La maggior parte dovrebbe avere un diametro inferiore a 5 km e quindi troppo piccoli per essere localizzati sulle fotografie scattate dai Voyager.

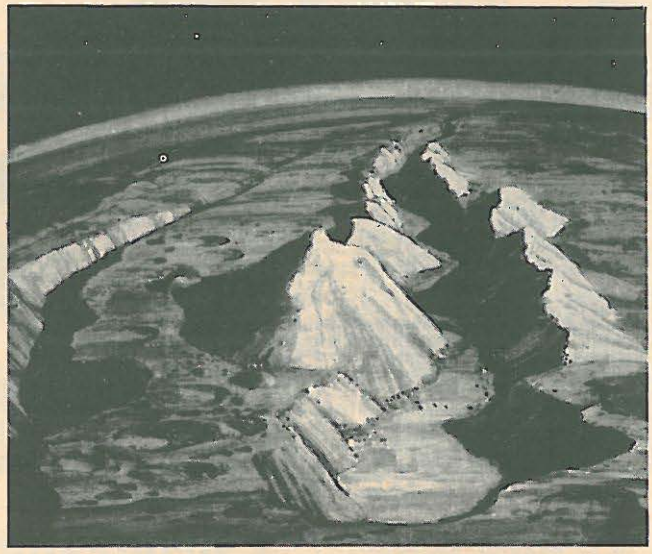
Il sedicesimo satellite scoperto si trova proprio in questa fascia, così pure la quattordicesima luna pure scoperta dai Voyager. Questi piccoli corpi celesti sono bombardati in continuazione da minuscole particelle, che provocano lo staccarsi di frammenti dalle dimensioni di circa un micron; questi frammenti arricchiscono in continuazione l'anello, rendendo così possibile una sua sopravvivenza per un lasso di tempo di gran lunga superiore ai 10'000 anni. Per contro le minuscole particelle che colpiscono i satelliti ad una velocità fino a 60 km al secondo, hanno mediamente delle dimensioni nettamente inferiori al micron. Esse provengono, secondo la teoria, in gran parte dal satellite Io, che le espelle durante le violente eruzioni dei suoi vulcani: queste, dato le loro piccolissime dimensioni, sono in grado di raggiungere durante le eruzioni delle altezze fino a 100 km sopra la superficie del satellite. A tale altezza le particelle, entro pochi secondi, si caricano elettricamente. Il forte campo magnetico presente attorno a Giove è in grado di sottrarre quindi le particelle al campo gravitazionale di Io. In un secondo tempo queste si scontrano con lo sciame di piccoli satelliti e quindi liberano del materiale di dimensione maggiore che andrà ad alimentare l'anello.

MERIDIANA SPAZIO

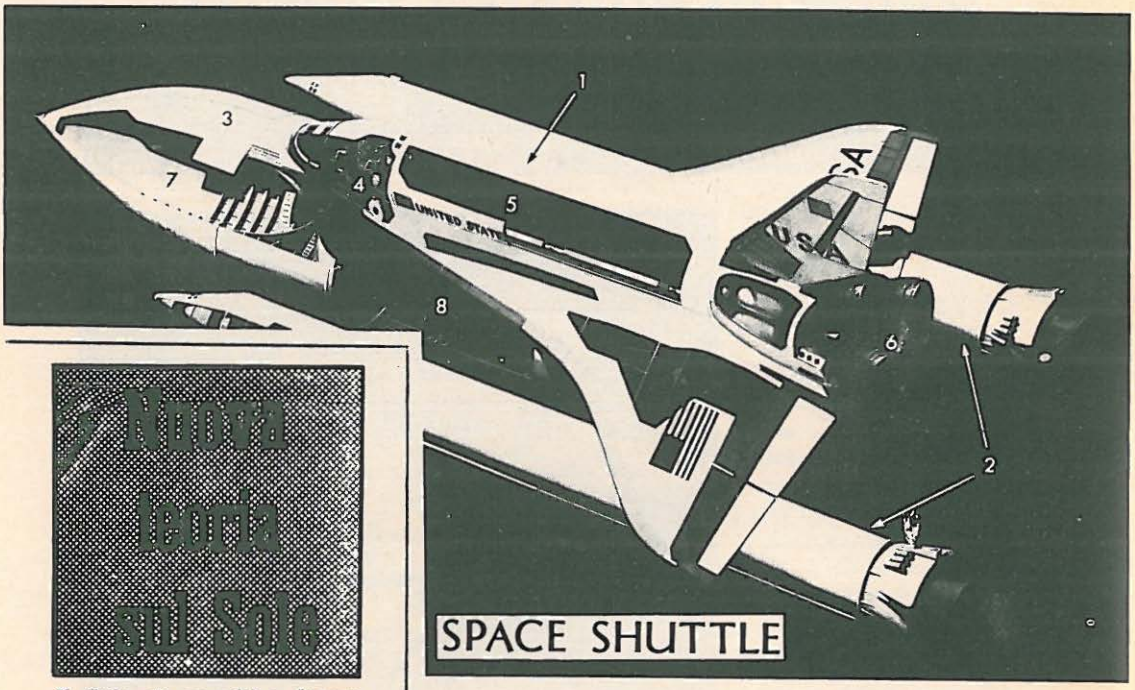
ATTUALITA ASTRONOMICA E ASTRONAUTICA

La prima carta del pianeta Venere

Da quando è entrato in orbita attorno a Venere, nel dicembre del 1978, Pioneer-Venus ha compiuto dei rilievi radar dello 84% della superficie del pianeta. Questo è infatti l'unico modo per ottenere delle informazioni sulla superficie di Venere, che è ricoperta da una spessa coltre di nuvole. L'analisi delle misurazioni sin qui compiute ha rivelato che il 60% della superficie del pianeta è relativamente pianeggiante o ricoperta da colline, con dei dislivelli massimi di 1'000 metri. Queste regioni sono pure ricoperte da numerosi crateri, dovuti all'impatto di meteoriti, con un diametro massimo di 600 km. Queste enormi pianure sono state scelte come livello di riferimento da cui misurare le altitudini. Il 16% circa della superficie si trova ad un livello inferiore delle pianure, mentre l'8% è costituito da regioni montagnose. Un complesso montagnoso, denominato "Ishatar Terra" (nome della dea babilonese dell'amore e della guerra) ha un'estensione pari a quella dell'Australia. Al suo bordo est si erge la catena, denominata "Maxwell Montes", nella quale si trovano le cime più elevate del pianeta, che raggiungono un'altezza di quasi 12 km sopra il livello di riferimento delle pianure. Un secondo complesso montagnoso, denominato "Aphrodite Terra", ha un'estensione ancora maggiore di "Ishatar Terra".



Sopra: la Terra Aphrodite, ricostruita, come la Ishatar Terra (a destra) per mezzo del radar.



Nuova teoria sul Sole

Il Sole si sarebbe formato 10'600 milioni di anni fa in seguito all'esplosione di una "Supernova" gigantesca. Un'altra grossa esplosione, 4'700 milioni di anni fa, avrebbe portato alla fuoriuscita dal Sole della materia che ha dato poi origine ai pianeti.

Questa nuova teoria sulla formazione del sistema solare è stata elaborata dall'Istituto di geochimica e chimica analitica dell'Accademia delle Scienze dell'URSS ed è stata presentata dagli scienziati sovietici al settimo Simposio Europeo sui raggi cosmici, conclusosi a Leningrado.

La nuova teoria è stata elaborata sulla base di analisi della superficie solare.

I programmi della NASA nell'81

La NASA ha fissato il programma dei suoi lanci per il periodo: settembre '1980-settembre 1981. Il programma non comprende però ancora le prove dello Space Shuttle, che come noto hanno subito diversi ritardi. E' previsto di lanciare 18 satelliti; 16 dei quali saranno posti in orbita dalla NASA per conto di terzi. In particolare 5 sono del ministero della difesa, 3 dell'ente per le ricerche meteorologiche e marine, e 8 sono dei satelliti commerciali per le telecomunicazioni.

Soltanto 2 sono i satelliti di ricerca della NASA, di cui 1 per lo studio del Sole. I lanci saranno effettuati con dei missili del tipo Delta, Atlas-Centaur e Scout, quest'ultimo a propellente solidi.

MERIDIANA-SPAZIO
A CURA DI
SANDRO MATERNI

Plutone

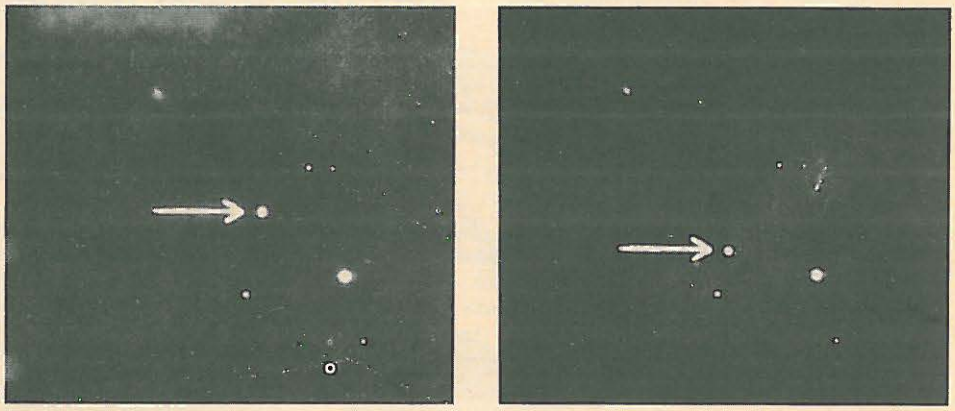
Recenti osservazioni svelano alcuni misteri

Di Plutone, scoperto il 18 febbraio 1930, si sapeva fino a pochi anni fa molto poco; soltanto in questi ultimi 2-3 anni alcune scoperte, in modo particolare quella del suo satellite, hanno contribuito in modo decisivo a chiarire la sua natura. Misurazioni dell'orbita di Urano, compiute alla fine del secolo scorso, indicavano delle piccole anomalie, che non erano comprensibili nemmeno tenendo conto dell'influsso di Nettuno. Analogamente a quanto avvenne per la scoperta di Nettuno, si postulò l'esistenza di un ulteriore pianeta che ne fosse la causa. Furono eseguiti dei calcoli già nel 1905, e a differenza di Nettuno, che fu osservato subito dopo la conclusione dei calcoli di U. Leverrier dall'astronomo G. Galle a Berlino, Plutone fu scoperto soltanto dopo innumerevoli ricerche condotte in modo particolare presso l'Osservatorio Lowell.

Su due fotografie della medesima regione celeste, scattate rispettivamente il 23 e il 29 gennaio 1930, C. Tombaugh identificò il pianeta.
Plutone impiega 248 anni per compiere una rivoluzione completa attorno al Sole; la sua orbita si distingue da quella degli altri pianeti per la sua forte inclinazione, di 17°, rispetto al piano dell'eclittica e per la sua grande eccentricità. Quest'ultima caratteristica fa si che il suo perielio sia posto all'interno dell'orbita di Nettuno.

Dal gennaio 1979 Plutone si trova all'interno dell'orbita di Nettuno, e lo resterà per i prossimi 20 anni, dato che nel 1989 passerà al perielio. Il diametro del pianeta fu misurato per la prima volta nel 1950, con il telescopio di Monte Palomar dall'astronomo G. Kuiper, che lo determinò a 5'900 km. Questo valore relativamente piccolo del diametro era però causa di perplessità: infatti per spiegare le anomalie osservate nell'orbita di Urano era stato supposto un pianeta con una massa di circa 7 volte quella della Terra. Se Plutone avesse una simile massa e un diametro di soli 5'900 km ne risulterebbe una densità media di circa 400 g pro cm3, un valore questo in contrasto con quello degli altri pianeti: la Terra, che è il pianeta più denso, ha una densità di soli 5.5 g pro cm3.

Osservazioni recenti hanno stabilito la presenza di metano solidificato (la temperatura superficiale è di circa -220°C) che ricopre la maggior parte della superficie del pianeta. Considerando il potere riflettente del metano (Albedo: 0.6) si è così arrivati a stabilire un diametro di circa 2'800-3'000 km. La scoperta nel 1978 del satellite di Plutone ha permesso di calcolare la massa del pianeta che risulta essere circa 1/400 di quella della Terra. Con questi dati si ottiene perciò una den



Le prime fotografie di Plutone, del febbraio 1930.

sità media di circa 1.2 g pro cm3; un valore questo caratteristico per i pianeti esterni (Giove, Saturno, Urano, Nettuno).

Dunque Plutone ha una costituzione sostanzialmente analoga a quella dei pianeti esterni, ciò che del resto ci si attendeva in base alle teorie moderne sulla formazione del sistema solare. Pure ultimamente è stato scoperto che Plutone possiede una tenue atmosfera di metano. La massa del pianeta è perciò troppo piccola per poter essere la causa delle anomalie trovate nell'orbita di Urano, e che servirono a postulare la esistenza del pianeta.

E' dunque oggi chiaro che la scoperta di Plutone fu del tutto casuale; del resto degli esami critici delle osservazioni dell'orbita di Urano porterebbero alla conclusione che le anomalie riscontrate siano inesistenti in quanto dovute a errori di misurazione o comunque di minore entità. Il satellite, denominato Charon, ruota intorno a Plutone in 6.39 giorni, ciò che corrisponde pure al periodo di rotazione del pianeta intorno al proprio asse.

Un ipotetico osservatore su Plutone vedrebbe il satellite sempre nello stesso punto nel cielo; la distanza dal pianeta è di circa 20'000 km. La durata del giorno di Plutone è stata stabilita in seguito alla scoperta di variazioni nella sua luminosità: la magnitudine varia di 0.22 m con una periodicità di 6.39 giorni. Si pensa che la superficie non abbia ovunque lo stesso potere riflettente.

GENNAIO/FEBBRAIO 1981
(a cura di F. Jetzer)

PIANETI:

Mercurio: è visibile alla sera poco dopo il tramonto del Sole nel periodo compreso tra il 20 gennaio e il 10 febbraio. Nella stessa regione del cielo si trova pure il pianeta Marte. Diametro apparente: 7". Magnitudine: + 0.2.

Venere: nel mese di gennaio è ancora visibile alla mattina poco prima del sorgere del Sole, al quale si avvicina man mano. Diametro apparente: 10". Magnitudine: - 3.3.

Marte: è visibile alla sera durante il mese di gennaio poco dopo il tramonto del Sole, in prossimità di Mercurio. Diametro apparente: 4". Magnitudine: + 1.4.

Giove e Saturno: si trovano entrambi nella costellazione della Vergine. Dapprima sono visibili dopo mezzanotte, verso la fine di febbraio già a partire dalle 21.00 circa. Questo periodo è caratterizzato dalla triplice congiunzione dei due pianeti, durante le quali si avvicineranno l'un l'altro ad una distanza angolare di appena 1 grado. A ogni congiunzione corrisponde una data alla quale i due pianeti hanno la stessa ascensione retta, e una data alla quale si trovano alla distanza angolare minima.

Congiunzione in A.R.		Minima distanza angolare:	
Data:	Distanza angolare:	Data:	Distanza angolare:
1) 14.1.1981	1° 09'	31.12.1980	1° 03'
2) 19.2.1981	1° 09'	4.03.1981	1° 03'
3) 30.7.1981	1° 12'	24.07.1981	1° 06'

Ogni 20 anni circa Giove raggiunge e sorpassa Saturno. In tale occasione vi è una congiunzione sola. Quest'anno però il fenomeno avviene quando i due pianeti si trovano prossimi alla loro opposizione. Per tale motivo si hanno ben tre congiunzioni. La triplice congiunzione, chiamata anche grande congiunzione, è un fenomeno raro, infatti la prossima avverrà nel 2238.
Giove: diametro apparente: 38". Magnitudine: - 1.8.
Saturno: diametro apparente: 17". Magnitudine: + 0.8.

Urano: è visibile nella costellazione della Bilancia, alla mattina presto. Diametro apparente: 3.6". Magnitudine: + 5.9.

Nettuno: è di nuovo visibile a partire dal mese di febbraio, alla mattina per poco tempo prima del sorgere del Sole nella costellazione dell'Ofiuco.
Diametro apparente: 2.4". Magnitudine: + 7.8.

****

Occultazioni lunari:

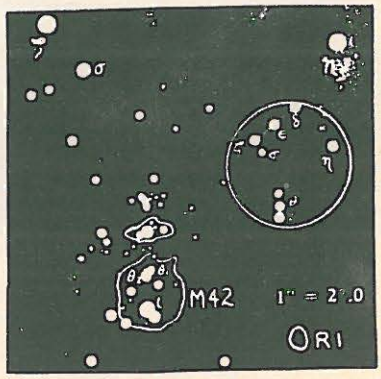
- Il 12 febbraio la Luna occulterà a partire dalle ore 19h 59m la stella 75 Tauri (magn. + 5.3) nella costellazione del Toro.

MERAVIGLIE DEL FIRMAMENTO
(GENNAIO-FEBBRAIO)

A cura di G. Spinedi

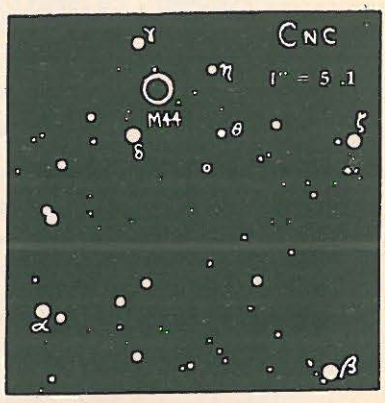
M 42

La famosissima NEBULOSA DIFFUSA della costellazione di ORIONE. Vista in un riflettore di 15 cm a 50 ingrandimenti, essa appare come una nebbia di color verdemare, presso la stella di 4a magnitudine Theta ORIONIS. M 42 forma con M 43 il più brillante settore di un vasto mare di deboli nebulosità, che la fotografia ha mostrato coprire quasi l'intera costellazione. E' anche una delle più giovani nebulose del cielo. L'età della sua parte centrale sembra essere all'incirca di 30.000 anni. Sono presenti in M 42 numerose stelle variabili, fra le quali emerge in modo particolare T ORIONIS, il prototipo delle variabili nebulari.



M 44

Meglio conosciuto con il nome latino di PRAESEPE. E' un AMMASSO APERTO situato nella costellazione del CANCRO, presso le stelle Gamma e Delta. Si può osservare facilmente a occhio nudo, sotto forma di una macchia diffusa, la cui luminosità è pari ad un astro di 4a-5a magnitudine. Eccellenti osservazioni possono essere fatte con un binocolo 7x50. Al contrario M 44 risulta essere troppo esteso per strumenti aventi un diametro superiore ai 10 cm. Distante 500 anni luce, è uno degli ammassi aperti più vicini al Sistema Solare.

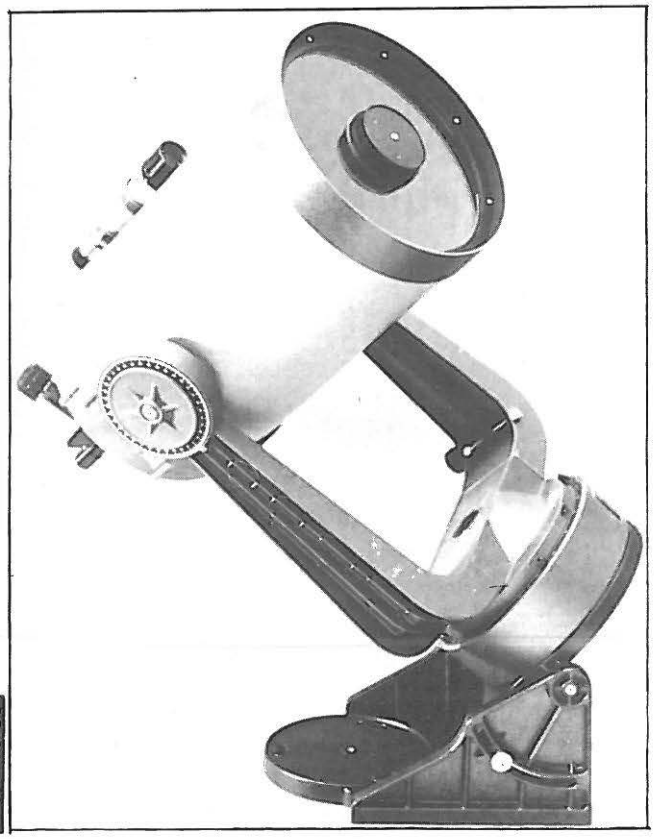


Celestron

LA GAMMA CELESTRON COMPRENDE UNA SERIE DI STRUMENTI DA 13 A 35 CM. DI APERTURA: CELESTRON 5, CELESTRON 8 E CELESTRON 14. QUESTI STRUMENTI POSSONO ESSERE UTILIZZATI SIA PER OSSERVAZIONI VISUALI CHE PER FOTOGRAFIA ASTRONOMICA.

Celestron 8

Con uno specchio di 20 cm di diametro, questo strumento è indicato anche all'astronomo dilettante più esigente. Permette, fra le altre cose, lo studio della superficie di Marte, la suddivisione degli anelli di Saturno, l'esame delle mutevoli bande di Giove, oltre all'appassionante osservazione delle nebulose e delle galassie dell'Universo.

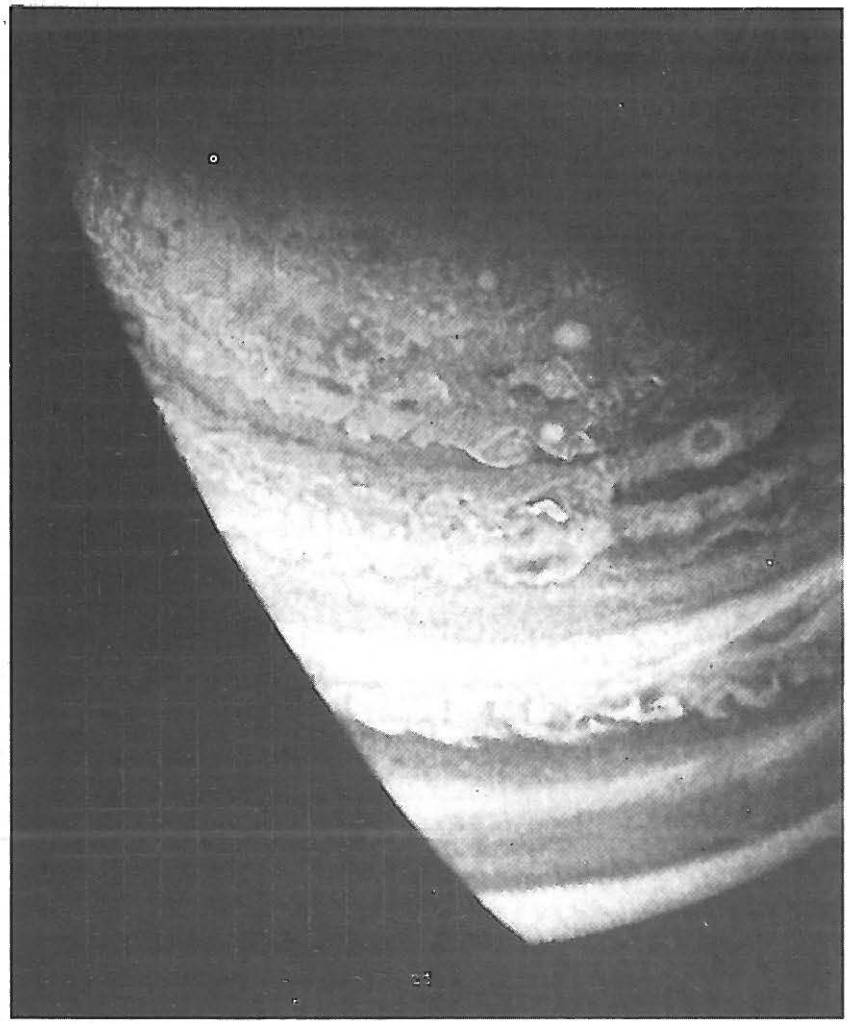


CELESTRON 8

Bellinzona
Viale Stazione (Pal. Resinelli)
Telefono 092 25 23 69

sautter ottica

RAPPRESENTANTE ESCLUSIVO PER TICINO E MESOLCINA

G.A. 6501 BELLINZONA

Cambiamenti di indirizzo
notificare a :
S.As.T.c/o Specola Solare
6605 Locarno-Monti