

Inaugurata con Columbia l'era aerospaziale

# **MERIDIANA 34**

RIVISTA DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE

BIMESTRALE - ANNO VII - NUMERO 34 - MAGGIO-GIUGNO 1981

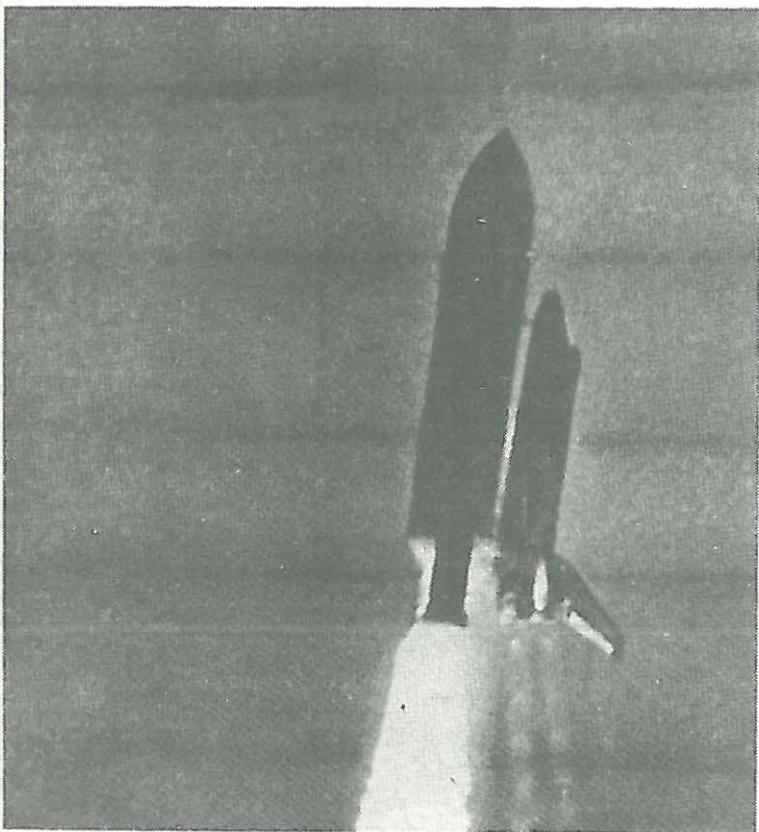
★★

---

---

## **SPACE SHUTTLE IN ORBITA**

---



**Il successo  
dopo rinvii e  
apprensione  
a Houston**

# MERIDIANA

Bimestrale di astronomia e astronautica  
Maggio-Giugno 1981 Anno VII Numero 34

## SOMMARIO

Vita Società	3-4
Vita ASST	5-9
Pianeti e nuove lune	10
Giove: presentazione	12
Saturno	14
Svizzera e Eso	15
Meridiana Spazio	17
Effemeridi	21
Meraviglie universo	22

## IN COPERTINA

2000 tonnellate si levano in cielo. "Columbia" si alza alle 7 locali del 12 aprile. Due minuti più tardi i due razzi d'appoggio si distaccheranno dallo "Shuttle" per piombare nell'Atlantico. In ultima: lo "Shuttle" al rientro sulla Terra alle 20 e 21 del 14 aprile in California.

## MERIDIANA

### Redazione:

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

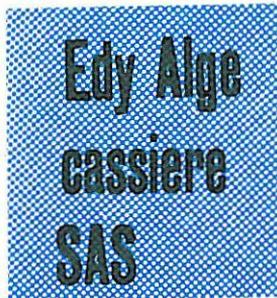
### Abbonamenti:

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.

Numero chiuso il 21.4.1981



Ci complimentiamo vivamente con il nostro socio Edoardo (Edy) Alge di Arcegnò che è stato eletto in febbraio nuovo cassiere centrale della Società Astronomica Svizzera. Per Edy si tratta di un merito riconosciuto delle sue qualità organizzative e della vastissima esperienza acquisita negli ultimi anni nel campo della costruzione di telescopi. Alge, che nelle ore libere è impegnato nella costruzione di un riflettore di 50 centimetri (sarà il più grosso strumento esistente in Ticino), aveva assunto alla fine dello scorso anno l'amministrazione finanziaria della neo costituita Associazione Specola Solare Ticinese.

# Riunione SAT a Bellinzona

Venerdì 27 marzo si è tenuta a Bellinzona, in una saletta del Buffet della Stazione, una riunione della Società Astronomica Ticinese. Erano presenti circa una ventina di persone, fra le quali un buon numero di simpatizzanti. La serata è stata aperta dal segretario della Società Filippo Jetzer, che si è soffermato sull'attività cronamicamente scarsa dei soci della Capitale.

Il presidente della SAT Sergio Cortesi ha da parte sua puntualizzato la situazione in cui si trova la Specola Solare di Locarno-Monti: situazione davvero esaltante, ora che l'ex Osservatorio del Politecnico Federale è affidato alle cure della neo-costituita ASST. La serata è proseguita con la presentazione da parte del socio Laube del planetario da lui stesso costruito; trattasi di un Sistema Solare in miniatura, mosso da un piccolo motore, con il quale è possibile farsi un'idea della velocità con cui ruotano i pianeti attorno al Sole, nonché prevedere l'allineamento dei medesimi nelle varie epoche.

Prima che fosse abbordata l'ultima parte della serata, dedicata ad eventuali relazioni dei soci sulla loro attività teorica o pratica, il presidente Cortesi ha esposto ai presenti il contenuto di una lettera quanto mai curiosa ed enigmatica, concernente un presunto avvistamento di U.F.O. da parte di tre giovani locarnesi, avvenuto la sera del 13 marzo verso le ore 20.00. Il fatto ha suscitato, come logica vuole, una vivace discussione fra i presenti, tanto più che il fenomeno si è contraddistinto per caratteristiche

sin qui non mai rilevate in Ticino. Quella sera, a detta dei tre osservatori, uno sciame formato da una trentina di strane "luci" a forma di strali ha solcato il cielo per 45 secondi, nella zona compresa fra le costellazioni d'Orione e del Dragone. In quest'ultima esso si è poi misteriosamente dileguato.

Le relazioni orali sono state inaugurate dal presidente Cortesi, che ha esposto il progetto di una costruenda meridiana presso le scuole di Breganzona: un orologio solare sul quale sarà possibile leggere la ora, con la precisione del minuto e la data.

Ha preso quindi la parola il socio di Vico Morcote Fausto Delucchi, in procinto di costruire con le sue abili e appassionate mani un riflettore di 20 cm di diametro. Sempre in merito al settore della costruzione di strumenti astronomici, senza dubbio il campo che stimola maggiormente l'interesse dell'astrofilo, il socio di Arcegno Alge ha fatto il punto della situazione in cui si trova il suo affascinante mini-osservatorio dotato di più telescopi.

Con la comunicazione del socio Dott. Ossola, siamo stati introdotti nel campo dell'osservazione solare. A questo proposito egli ha trovato il modo di utilizzare un filtro solare di debole potenza, applicandolo ad un piccolo binocolo. Con lo stesso, ha affermato il relatore, è possibile intravedere le più vistose macchie solari.

(G. Spinedi)



BELLINZONA - Alla riunione hanno partecipato una ventina di persone



BELLINZONA - Il socio Laube mentre presenta il suo "planetario"

## Moderne osservazioni solari

di SERGIO CORTESI

Nell'ambito della nuova organizzazione della ricerca alla Specola Solare Ticinese (vedi Meridiana no. 33), l'Istituto di Fisica Applicata dell'Università di Berna ha stabilito degli accordi con l'ASST perché a Locarno-Monti venga installata, per un certo periodo, un'attrezzatura per l'osservazione dei fenomeni solari transienti che è fra le più moderne al mondo.

Si tratta di un dispositivo elettronico a sensori solidi (CCD: charge coupled device) montato dietro il nostro filtro monocromatico polarizzante  $H_{\alpha}$  (nel celostato) che permette la registrazione quasi istantanea su nastro magnetico delle informazioni fotometriche contenute nelle immagini di porzioni della cromosfera solare.

La matrice sensibile ha una dimensione di appena 3 x 4 mm. ed è composta da diecimila fotodiodi microscopici (18 x 30 micron). Posta nel piano focale del telescopio, dopo il filtro monocromatico, dove l'immagine del Sole è di circa 20 mm. di diametro, essa naturalmente non può registrare tutto il disco in una sola volta, ma viene centrata di volta in volta su una regione interessante (gruppo di macchie, regione facolare attiva, ecc.) dove ci sono buone probabilità che si producano degli eventi transienti (eruzioni, sparizioni di filamenti) entro un lasso di tempo ragionevole.

Ogni punto del sensore CCD (microdiodo) produce un segnale proporzionale alla intensità luminosa che lo colpisce.

Tale segnale, suddiviso in un valore scalare di grigio tra 0 e 255, viene registrato su nastro magnetico, in forma sequenziale con gli altri punti, insieme alle coordinate di riferimento ed al tempo reale; questo ultimo parametro è fornito da un orologio al quarzo sincronizzato con ricevitore radio sul segnale orario di Prangin.

L'intera immagine, composta come detto di diecimila punti, è letta in un trentesimo di secondo circa e richiede poco più di un secondo per essere immagazzinata su una trentina di centimetri di nastro magnetico, così che un'intera bobina del registratore Ampex può contenere i dati riferentesi ad un'ora e venti minuti di osservazione (complessivamente una trentina di milioni di informazioni elementari).

Per poter controllare visualmente la regione di cromosfera solare ripresa ed analizzata, esiste naturalmente un piccolo monitor con immagine ingrandita una ventina di volte (diametro solare di una quarantina di centimetri) fotografabile con una macchina Polaroid.

Tutto l'apparato è programmabile per mezzo di due micro-elaboratori Texas con comando a tastiera (tipi 990/4 e 990/101). Le registrazioni così effettuate vengono in un secondo tempo elaborate con un grosso ordinatore e trasformate in grafici, tabelle e diagrammi bidimensionali a seconda delle esigenze dei ricercatori e dei teorici che ne faranno oggetto di pubblicazioni scientifiche.

---

# VITA ASST

---

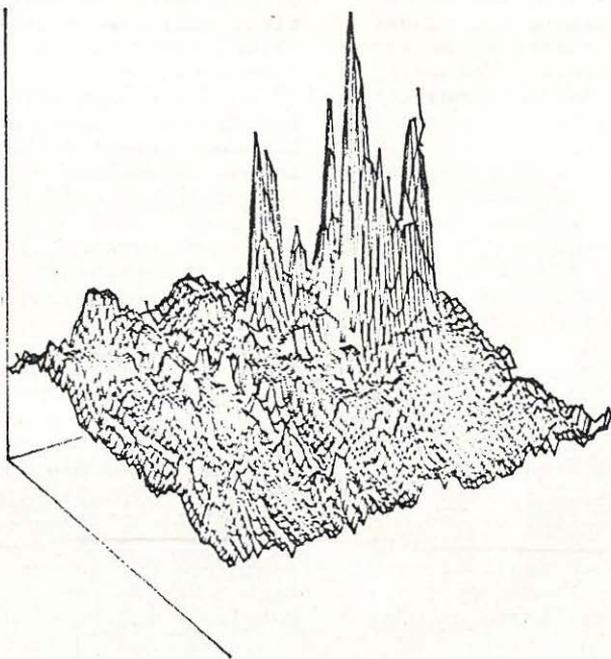
La precisione della sincroniz  
zazione temporale è di qualche  
centesimo di secondo, mentre  
la risoluzione spaziale è at  
tualmente, con lo strumento  
montato alla Specola, di circa  
3" (corrispondenti all'agita  
zione delle immagini prodotte  
da turbolenza atmosferica me  
dia).

Lo stesso lavoro potrebbe natu  
ralmente essere compiuto con  
mezzi foto-cinematografici tra  
dizionali, tradotti in dati nu  
merici con laboriose analisi  
e registrazioni al microdensi  
tometro, però con dispendio di  
tempo almeno cento volte mag  
giore e con una precisione cer  
tamente inferiore (risoluzione

temporale molto inferiore e ri  
soluzione spaziale non miglio  
re nella maggior parte dei ca  
si).

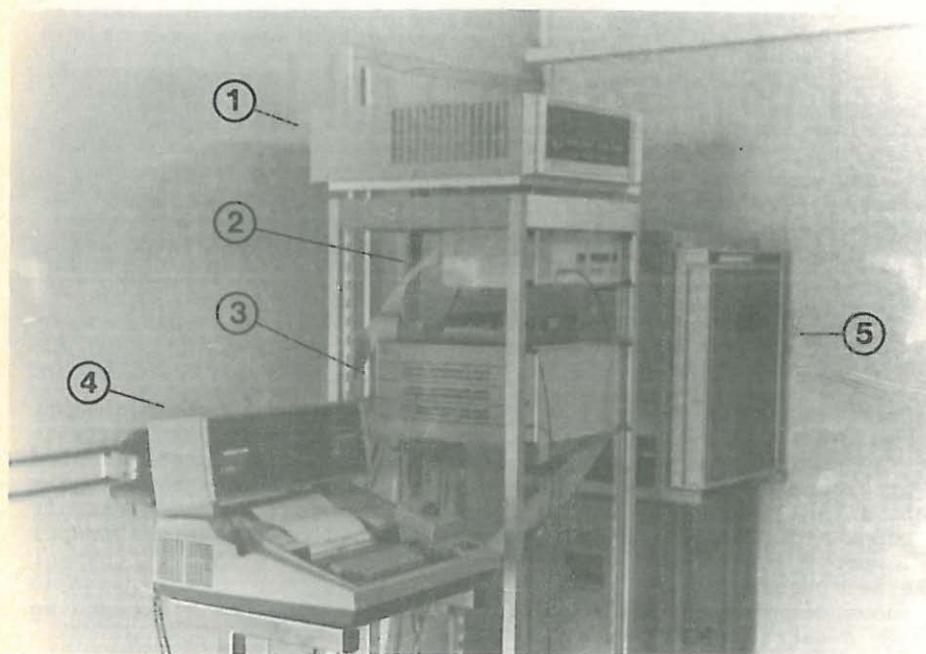
La registrazione dei dati vie  
ne effettuata a Locarno-Monti,  
(sia da noi che dai collabora  
tori scientifici dell'Universi  
tà di Berna presenti saltuaria  
mente), mentre l'ulteriore ela  
borazione dei dati e le pubbli  
cazioni vengono compiute a Ber  
na.

Particolarmente interessanti  
ed importanti per la fisica so  
lare si sono rivelate queste  
osservazioni correlate a regi  
strazioni radioastronomiche  
ad alta risoluzione.



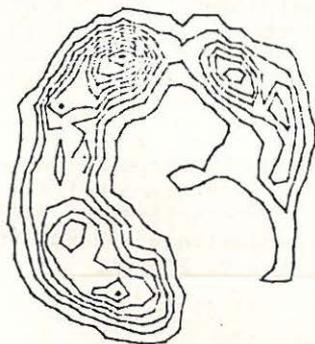
Esempio di grafico tridimensionale dei valori densiometrici  
rilevati col sensore CCD (facole cromosferiche H).

# VITA ASST



Elettronica di comando e registrazione:

1. microelaboratore Texas 990/4
2. orologio al quarzo sincronizzato (75 kHz)
3. microelaboratore Texas 990/101
4. tastiera di comando
5. registratore a nastro magnetico Ampex.



Tracciato isodensimetrico di una zona facolare cromosomica basato sui dati forniti dal sensore CCD.

## L'organizzazione del lavoro alla Specola solare ticinese

Nella riunione dei Comitati congiunti della Società Astronomica Ticinese (SAT) e dell'Associazione Specola Solare Ticinese (ASST), tenuta a Locarno lo scorso 6 febbraio, si è dato seguito all'auspicato programma di collaborazione tra le due Associazioni con la creazione di sei "Gruppi di lavoro", composti in gran parte da astrofili esperti della SAT, ma indipendenti dai già collaudati "Gruppi di lavoro e studio" della SAT che continueranno le loro funzioni come nel passato.

Le nuove commissioni così costituite sono le seguenti (il testo seguente è estratto dal verbale della seduta):

### a) Macchie solari

Questo Gruppo di lavoro è di prima priorità ed agisce in collaborazione diretta con il Dir. S. Cortesi. In ogni caso si deve trovare la sua impostazione nella continuità delle osservazioni; dopo aver preso contatto coi singoli interessati, il Dir. S. Cortesi che funziona da coordinatore propone i Signori A. Bruno, S. Sartori, R. Cortesi, H. Draga, M. De Lorenzi (ev. P. Rosli). Le prestazioni dei Signori R. Cortesi, H. Draga e M. De Lorenzi saranno onorate in quanto interventi dall'esterno, mentre le altre persone (dipendenti dell'Osservatorio Meteorologico Ticinese) sono disposte ad eseguire i lavori nell'ambito delle loro funzioni. Il Presidente Dott. A. Rima stabilirà un accordo di onorario per le prestazioni retribuite.

### b) Strumentazione

Questo Gruppo di lavoro ha lo scopo di intervenire in caso di aiuto e consulenza per l'esecuzione dei lavori di manutenzione relativi alla strumentazione necessaria alla Specola, e ciò per ridurre le spese. Hanno aderito a questo Gruppo: E. Alge, che funziona da coordinatore e T. Fadini.

### c) Biblioteca

Lavoro di prima priorità, in quanto devesi sistemare la biblioteca esistente; proposti ed accettati: Prof. G. Sartori (coordinatore), F. Jetzer, Dott. P.T. Utermohlen, R. Cortesi e G. Spinetti. Questo Gruppo può entrare in funzione immediatamente e si concorderà col Prof. G. Sartori la predisposizione di un codice di ordinamento dei libri e delle riviste. Si prenderà poi con

# VITA ASST

tatto con la Biblioteca cantonale per vedere se sia possibile e fattibile una collaborazione.

## d) Divulgazione

Questo Gruppo di lavoro si occupa principalmente di organizzare visite per il pubblico e "porte aperte", normalmente al massimo una volta al mese. Vi fanno parte, sotto la coordinazione del Direttore della Specola: A. Taborelli, F. Jetzer, M. Rezzonico, G. Spinedi, R. Roggero; eventualmente per chiarire la posizione con le scuole il Presidente dovrebbe prendere contatto, in un secondo tempo, col Dipartimento della Pubblica Educazione, Bellinzona, sottoponendo la problematica, al fine di sviluppare un programma coordinato.

## e) Astrovia

Come già citato in precedenza nel verbale dell'assemblea straordinaria del 15 gennaio 1981, questo Gruppo di lavoro si occuperà di tutti i preparativi per i progetti, il finanziamento e la realizzazione della "Astrovia" con i relativi accordi. Fanno parte di questo Gruppo: H. Draga (coordinatore), E. Alge e G. Dietler.

## f) Energia solare

Questo Gruppo di lavoro ha attualmente il compito di studiare un programma per una ricerca per l'energia solare, fattibile alla Specola. Vengono proposti: E. Alge (coordinatore), A. Rima, G. Lombardi, J. Joss e R. Roggero.

Vendo per mancato uso:

TELESCOPIO RIFRATTORE

(Carl Zeiss)

Lunghezza focale: 166 cm.  
Obiettivo: 11 cm.  
Movimento a due bracci flessibili.

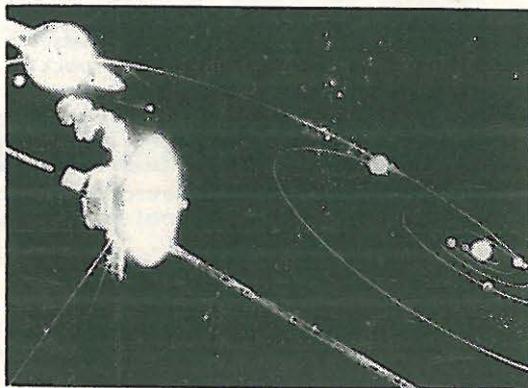
### Accessori:

7 oculari, 1 prisma solare, 1 prisma zenitale, 1 filtro revolver a 5 colori, 1 triplo portaoculari, 1 oculare con vetro annerito, 2 portaoculari a vite per prismi, 1 prolunga + 1 attacco per fotocamera.

Telefonare ore pasti allo 091/51.49.15.

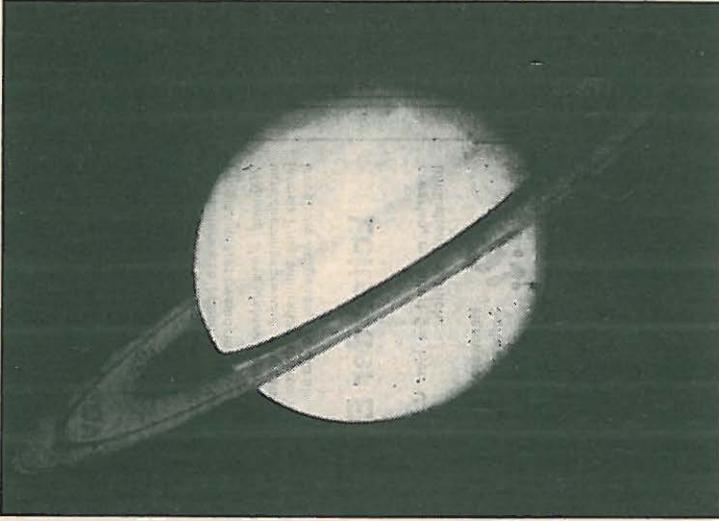
# Un pianeta potrebbe catturare

nuove  
lune?



E' OPINIONE abbastanza diffusa che il Sistema Solare sia il regno dell'ordine e della regolarità. Questo è sostanzialmente inesatto. Nulla è infatti meno immutabile o "costante" - per dirla in termini tecnici - dei moti planetari. Se però è vero che le piccole deviazioni dei pianeti da un moto regolare sono del tutto inavvertibili a chi non le abbia come oggetto di studio, è altresì vero che vi sono numerosi oggetti del Sistema Solare che subiscono, in periodi molto brevi, alterazioni molto marcate del loro moto. Ad esempio i 37 satelliti del Sistema Solare finora accertati (1 Terra, 2 Marte, 15 Giove, 11 Saturno, 5 Urano, 2 Nettuno, 1 Plutone) hanno, chi più chi meno, una storia piuttosto travagliata, sotto la duplice (e forte) influenza del rispettivo pianeta e del Sole. In particolare - come è facile aspettarsi - i satelliti più lontani dal loro pianeta (noti come "esterni") sono quelli con moto più irregolare.

Prendiamo per esempio il caso dei quattro satelliti più esterni di Giove, e cioè l'ottavo, il nono, l'undicesimo e il dodicesimo in ordine di scoperta. Essi non ripetono mai la stessa orbita, e sono perciò detti "irregolari". Questi oggetti, come i satelliti esterni di Saturno, sono particolarmente interessanti per vari motivi, e soprattutto per il problema che pongono con la loro sola esistenza. Sono infatti troppo piccoli e lontani da Giove per essersi formati dove si trovano e sono fortemente inclinati sull'equatore di Giove (circa  $150^\circ$ ) mentre tutte le teorie sull'origine dei satelliti in loco prevedono che essi abbiano inclinazione pressochè nulla. Essi sono inoltre animati di moto retrogrado (cioè girano attorno a Giove in verso orario) mentre la quasi totalità degli oggetti del Sistema Solare gira in modo diretto (antiorario). Le uniche eccezioni sono questi satelliti, uno di Saturno (Febe), uno di Nettuno (Tritone) e molte comete di periodo molto lungo, circa 4 milioni di anni, la cui origine è molto dubbia. Questo parallelo è meno strambo di quanto si possa pensare. Infatti le comete e i satelliti, specie se irregolari e retrogradi, hanno molte caratteristiche in comune.



Nel corso degli ultimi anni si sono moltiplicate le ricerche, eseguite coi più veloci calcolatori esistenti, sul moto e l'interazione di comete di lungo e corto periodo con i pianeti maggiori (Giove soprattutto). Si è trovato che in condizioni particolari (peraltro non particolarmente rare) alcune comete, passando vicino a Giove, possono essere da questo catturate come satelliti per un periodo di tempo anche molto lungo, ed essere poi rilasciate su un'orbita generalmente molto diversa da quella originaria. Non si hanno casi di cattura definitiva e, del resto, la teoria prevede che non si possano avere simili casi se la cometa è sotto l'influenza solo di Giove e del Sole. La cosa più interessante di questo genere di esperimenti al calcolatore è che nella quasi totalità dei casi i satelliti temporanei hanno orbite retrograde intorno a Giove e, in alcuni casi, anche le loro distanze e inclinazioni sono molto simili a quelle dei veri satelliti esterni. Inoltre si è visto che il processo di cattura satellitaria temporanea è molto sensibile a piccole variazioni, potendo la cattura essere più breve o più lunga anche di molto se è presente qualche tipo di perturbazione esterna.

Ora è bene notare che tali perturbazioni possono essere originate in molti modi, o con la presenza di altri satelliti orbitanti attorno al pianeta, o con le forze di marea che quest'ultimo provoca sul satellite temporaneo, o con la presenza di forze non gravitazionali, come emissioni di gas dal nucleo cometario.

Si è detto che la teoria vieta la cattura permanente nel caso in cui agiscano solo Giove e il Sole, ma ancora non sappiamo se le perturbazioni cui ho appena accennato sarebbero sufficienti a trasformare una cattura temporanea in una permanente. Certo, l'ipotesi è attraente da molti punti di vista e fornirebbe una connessione tra due tipi di oggetti, comete e satelliti, che finora non sono mai stati ritenuti imparentati.

# Giove: presentazione 1980

Opposizione: 24 febbraio 1980

Rapporto del gruppo di studio e lavoro planetario della SAT

## Lista degli osservatori

<u>Osservatore:</u>	<u>Strumento:</u>	<u>Disegni:</u>	<u>Periodo d'osservazione:</u>
S. Cortesi Locarno Monti	telescopio 250 mm	3	25.02.1980 17.03.1980
P. Galli Bellinzona	telescopio 200 mm	7	27.03.1980 2.04.1980
F. Jetzer Bellinzona	telescopio 200 mm	9	25.02.1980 12.04.1980
B. Lepori Bedano	telescopio 200 mm	9	25.11.1980 10.05.1980
G. Macario Cava dei Tirreni	rifrattore 101 mm	4	9.02.1980 26.05.1980
A. Manna Minusio	telescopio 200 mm	9	8.03.1980 2.04.1980
F. Meyer Losanna	telescopio 200 mm	4	8.02.1980 15.02.1980
A. Sutter Zurigo	telescopio 150 mm	6	4.03.1980 12.04.1980
T o t a l e =====		51 ==	

## Descrizione del pianeta

Questa opposizione è stata caratterizzata dalla nuova perturbazione che si è sviluppata nella SEBs. La perturbazione ha probabilmente preso avvio in ottobre-novembre 1979 attorno alla longitudine 0° (sistema II). In seguito si sono osservate parecchie macchie chiare e filamenti scuri, caratteristici per una perturbazione, a diverse longitudini. La regione perturbata attorno alla longitudine 0° è rimasta attiva durante tutto il periodo delle osservazioni. In febbraio e marzo si presentava come una macchia chiara dalle dimensioni della macchia rossa.

Quest'ultima ha assunto una colorazione chiara, che la rendeva difficilmente visibile, e ciò in seguito alla perturbazione.

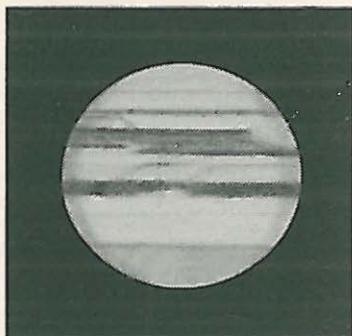
Alla fine di febbraio la macchia rossa si trovava ad una longitudine di circa 55°. Delle altre bande, la SSTB era in generale ben visibile, così pure la STB. La banda equatoriale EB è sempre stata osservata. Nelle regioni boreali del pianeta la NEB è risultata attiva con molti dettagli. La NTB era molto debole, per contro la NNTB era ben visibile.

(F.J.)

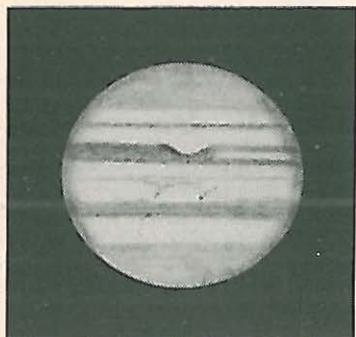
- 1) Disegno di F. Meyer  
dell'8.2.1981 ore  
22.45 TU  
 $\omega_1 = 320^\circ$   $\omega_2 = 300^\circ$



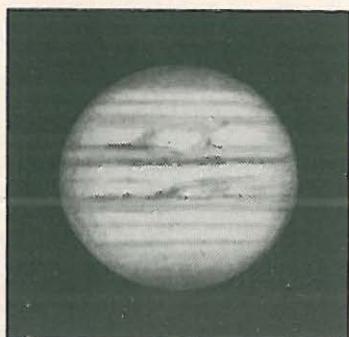
- 2) Disegno di F. Meyer  
del 9.2.1980 ore  
1.00 TU  
 $\omega_1 = 42^\circ$   $\omega_2 = 22^\circ$



- 3) Disegno di S. Cortesi  
del 25.2.1980  
ore 23.00 TU  
 $\omega_1 = 135^\circ$   $\omega_2 = 346^\circ$



- 4) Disegno di F. Jetzer  
del 21.3.1980 ore  
20.30 TU  
 $\omega_1 = 34^\circ$   $\omega_2 = 54^\circ$



# Saturno: presentazione 1980

Opposizione: 14 marzo 1980

Rapporto del gruppo di studio e lavoro planetario della SAT

Osservazioni di Saturno sono state eseguite da G. Macario (4 disegni), B. Lepori (1 disegno) e F. Jetzer (1 disegno).

## Descrizione del globo e degli anelli

Durante questa opposizione gli anelli erano invisibili durante diversi periodi, ciò in seguito al passaggio della Terra nel piano degli anelli. Come no to questo fenomeno si ripete regolarmente ogni 15 anni circa.

Sul globo sono state chiaramente osservate le due bande principali NEB e SEB. Nella EZ si

poteva osservare anche l'ombra provocata dagli anelli. G. Macario ha osservato il 28 gennaio 1980 l'ombra del satellite Titano sul disco del pianeta. 42 stime di intensità sono state pure eseguite da G. Macario

## Stime di intensità

SPR	3.6
STZ	2.1
SEB	5.6
EZ	0.7
NEB	5.5
NTZ	1.9
NPR	3.3

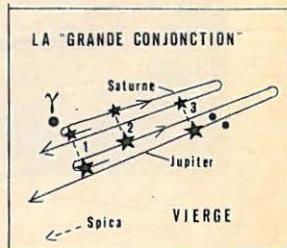
(F.J.)

## Saturno-Giove: congiunzione

La "grande congiunzione" di Giove e Saturno entrerà nel prossimo mese di luglio nuovamente in "periodo di gloria". I due pianeti si trovano - come è noto - nella costellazione della Vergine. Dopo i massimi avvicinamenti del 31 dicembre scorso e del 4 marzo di quest'anno, la prossima congiunzione avverrà il 24 luglio prossimo. La "grande congiunzione" è un avvenimento astronomico estremamente raro che si produce ad intervalli regolari. La prossima è prevista per il 2238. Nel corso della attuale congiunzione

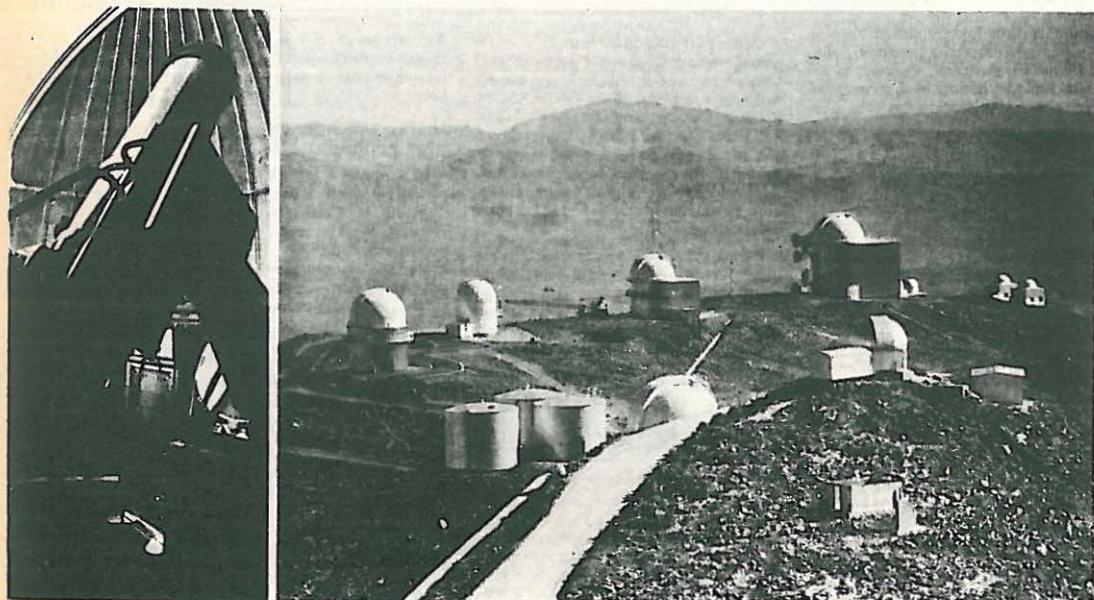
noi vediamo i due pianeti sotto un angolo che varia continuamente. Questo movimento è spiegato nello schizzo che presentiamo. Dopo aver visto Giove superare Saturno (1), abbiamo l'impressione che i due pianeti facciano marcia indietro; Giove, il cui spostamento apparente è più rapido, passa nuovamente vicino a Saturno (2). E, quando i due pianeti riprendono il loro cammino normale verso oriente, osserviamo un terzo e ultimo avvicinamento (3). Mentre in realtà esiste una sola congiunzione, noi ne vediamo

tre successive. La prima è avvenuta il 31 dicembre, la seconda il 4 marzo, la prossima avverrà il 24 luglio.



# Entrata della Svizzera nell'ESO

## Ginevra attende il sì di Berna



LA SILLA - Panoramica parziale dell'Osservatorio cileno. A sinistra il telescopio della stazione Svizzera (70 cm. di diametro)

LA SVIZZERA STA PER ENTRARE NELL'ESO (EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY), L'ORGANIZZAZIONE EUROPEA PER LE RICERCHE ASTRONOMICHE NELL'EMISFERO SUD. MANCA ANCORA IL COSIDDETTO "SEMAFORO VERDE" DEL PARLAMENTO. IL CONSIGLIO FEDERALE E' DA PARTE SUA GIA' D'ACCORDO. LE TRATTATIVE PER l'entrata del nostro paese nell'ESO sono in corso da dieci anni. La notizia deve rallegrare gli astronomi del nostro paese, in particolare quelli dell'osservatorio di Ginevra. Questi ultimi sono in un certo senso i "locatari" provvisori dell'ESO, in base ad un accordo speciale raggiunto con i responsabili dell'organizzazione. gli astronomi ginevrini

beneficiano infatti di una parte modesta delle installazioni costose realizzate dall'ESO dal 1962 all'Osservatorio di La Silla, in Cile (uno dei sei piu grandi osservatori del mondo), grazie alla partecipazione finanziaria di sei stati membri: la Francia, la Germania federale, il Belgio, l'Olanda, la Danimarca e la Svezia. Questo accordo "speciale" sottoscritto con la Svizzera è scaduto all'inizio di quest'anno e non può piu essere prolungato. Ora agli astronomi svizzeri non resta che una soluzione: aderire all'ESO.

Se ciò non fosse, i nostri specialisti non potranno piu usufruire delle installazioni dell'ESO a La Silla.

# Entrata della Svizzera nell'ESO

Il Consiglio federale ha già dato il suo avallo all'adesione della Svizzera all'organizzazione con un messaggio alle Camere affinché approvino il versamento di 1,8 milioni di franchi all'anno, più un versamento di 5 milioni all'anno a titolo di partecipazione agli investimenti già effettuati dall'ESO.

Questi crediti sono peraltro già iscritti nel preventivo della confederazione per l'anno in corso.

Si potrebbe dire che l'ESO sta all'astronomia come il CERN sta alla fisica. Quest'organizzazione è divenuta negli ultimi anni il pilastro principale della ricerca astronomica europea. Senza di essa, afferma il Consiglio federale, l'Europa avrebbe perso il treno rispetto agli Stati Uniti e all'Unione sovietica.

L'ESO mette a disposizione degli astronomi professionisti dei paesi membri potenti attrezzature di ricerca astronomica, come ad esempio un telescopio di 3,7 metri di apertura ed una serie di altri piccoli telescopi riservati a particolari studi. Queste installazioni sono raggruppate a La Silla, 600 chilometri a nord di Santiago del Cile, a 2400 metri d'altezza. E' una delle rare

regioni del mondo dove il cielo è trasparente per la maggior parte dei giorni dell'anno e dove nessuna luce parassita può compromettere le misure rilevate dagli astronomi.

Parallelamente all'Osservatorio e' in attività un centro che analizza

e riassume i risultati delle misurazioni rilevate a La Silla. Questo centro, che funzionò a Ginevra per dieci anni, è stato trasferito recentemente a Garching, nei pressi di Monaco di Baviera, luogo di incontri internazionali per il confronto dei dati e dei mezzi di ricerca.

L'Organizzazione prepara attualmente un programma di sviluppo tecnico che verte sull'utilizzazione di telescopi modernissimi. Le scelte specifiche saranno delineate nel corso di quest'anno. La partecipazione della Svizzera ai programmi dell'ESO potrebbe permettere ai nostri astronomi di dire la loro sul futuro dell'organizzazione, che gioca un ruolo di "leader" a livello europeo, permettendole di sfruttare al massimo i programmi spaziali dell'ESA (Agenzia spaziale europea) del CERN e anche della NASA. Nel caso la Svizzera non dovesse entrare a fare parte dell'ESO l'astronomia e l'astrofisica svizzere non potranno mantenersi ad un livello competitivo. Se, contro ogni attesa, le Camere federali dovessero dare parere negativo alla concessione dei crediti richiesti, i responsabili dell'Osservatorio di Ginevra dovrebbero fare armi e bagagli (un telescopio di 70 centimetri di diametro attualmente in Cile) e tornarsene in Svizzera, dopo 6 anni di studi e proficue ricerche nel continente sudamericano. E sarebbe un vero peccato.

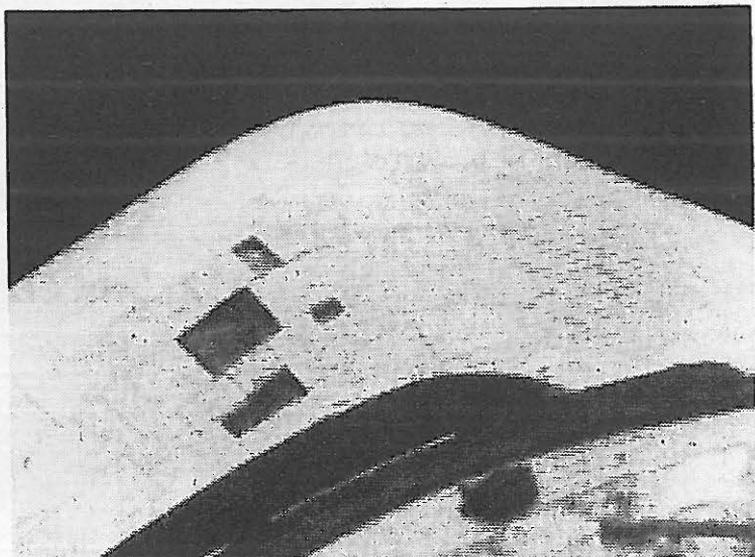
(s.ma.)

## SERATA OSSERVATIVA IL 23 MAGGIO 1981

La nostra Società organizza per sabato 23 maggio 1981 a partire dalle ore 21.00 presso il Ginnasio Cantonale di Agno una serata di osservazione aperta a tutti gli interessati.

Soci che disponessero di telescopi facilmente trasportabili sono pregati di portarli. La serata avrà luogo anche con brutto tempo, in tal caso avremo la possibilità di visionare delle videocassette e di discutere su problemi astronomici.

# LO SHUTTLE IN ORBITA



HOUSTON - Questa foto, trasmessa dalla camera tv mostra i "buchi" della carenatura dei motori provocati dal distacco delle tegole.

Alla base californiana di Edwards, dove c'è una pista d'atterraggio dell'Air Force americana, si è conclusa martedì 14 aprile 1981 alle ore 20.21 svizzere la missione del primo prototipo dello "Space shuttle", la prima navetta spaziale del tipo "usa e non getta" della storia dell'astronautica. Oltre 150'000 persone hanno vissuto un'emozione pari a quella assaporata dagli 800'000 americani che due giorni prima, alle 14.00 di domenica 12 aprile, avevano assistito al lancio del traghetto spaziale.

Cape Canaveral-Base di Edwards: due località simboliche della nuova era spaziale che gli Stati Uniti, in collaborazione con l'Europa, stanno creando.

E' una data importante, non lo diciamo per retorica. E' una data fondamentale come quella del 4 ottobre 1957 (lancio del primo satellite nello spazio), come quella del 12 aprile 1961 (primo uomo nello spazio) e quella del 21 luglio 1969 (primo uomo sulla Luna).

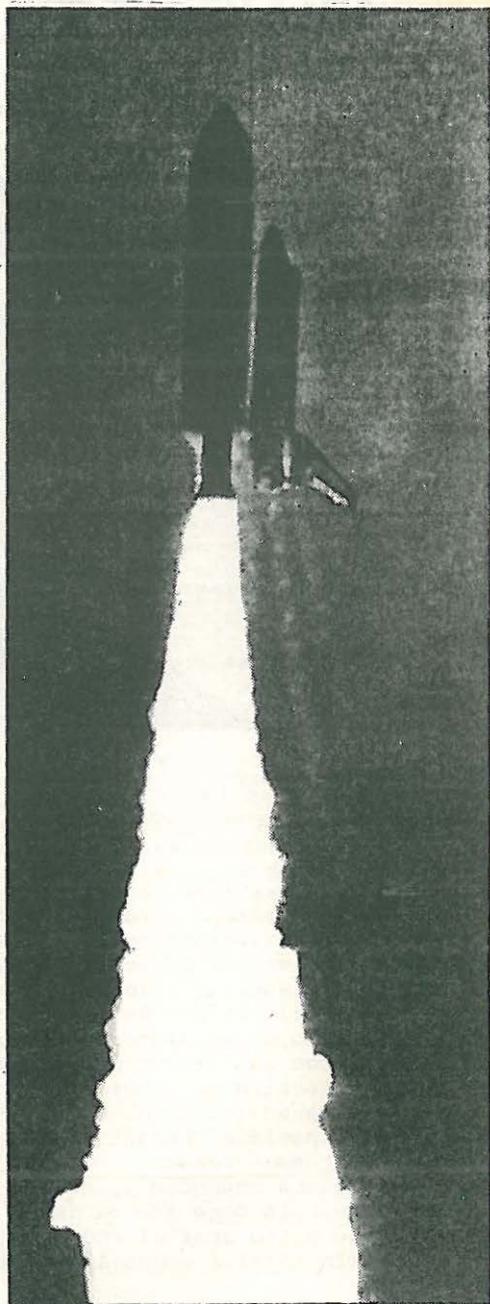
La missione dello "Space shuttle" dischiude una nuova era per lo sfruttamento dello spazio (e si spera solo a fini pacifici) da cui tutti i paesi possano trarre utilità.



CAPE KENNEDY - Young e Crippen (in secondo piano) si avviano verso lo Shuttle. E' la domenica 12 aprile.

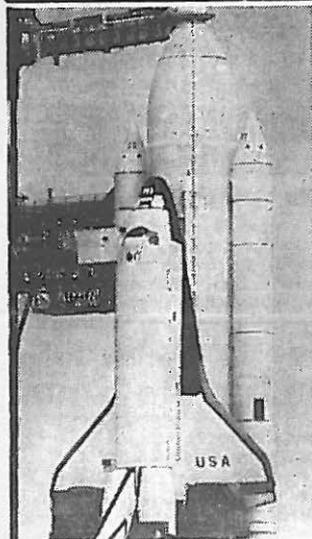
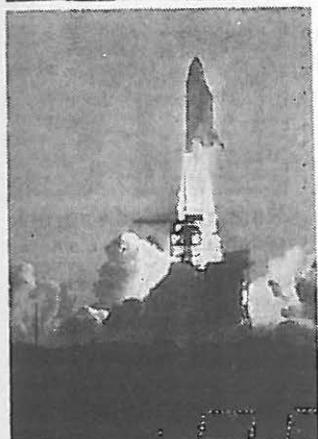


SPAZIO - Young, comandante del "Columbia" controlla gli strumenti di bordo. L'immagine e' teletrasmessa a Terra dallo Shuttle in orbita, lunedì 13 aprile 1981.

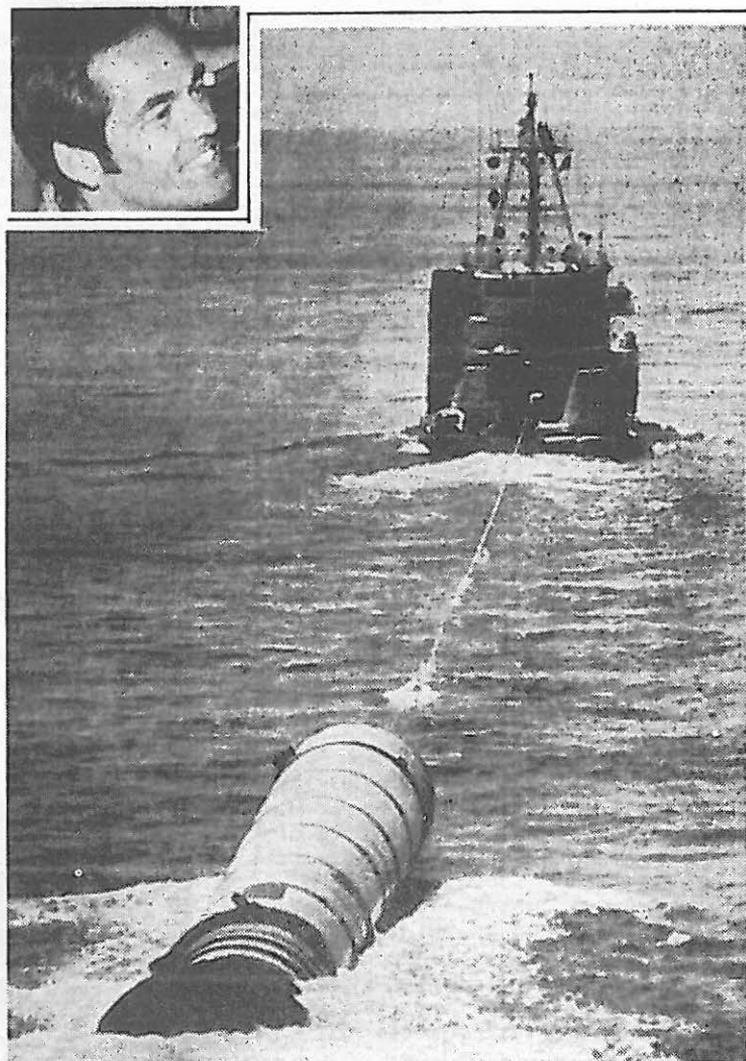


CAPE KENNEDY - La navetta s'innalza in cielo. Son le 14 ora avizze-  
ra del 14 aprile.

CAPE KENNEDY - La sequenza del lancio dello "Shuttle"



EDWARDS - Il rientro dopo il viaggio con lo Shuttle



OCEANO ATLANTICO - Una nave rimorchia uno dei due razzi che hanno spinto in orbita la navetta. I due razzi sono un po' ammaccati per la mancata apertura di un paracadute, ma saranno riparati e verranno riutilizzati.

## Problemi astronomici e calcolatrici

Oggi la grande diffusione delle calcolatrici programmabili ha fatto sì che esse siano diventate accessibili a tutti, sia per il prezzo che per la facilità nell'uso.

Una buona calcolatrice programmabile è ottenibile già a partire da fr. 300.--; ne è un esempio la nuova TI 58 a memoria costante prodotta dalla Texas Instruments. Per i più esigenti si può arrivare alla TI 59 (poco meno di fr. 600.--) oppure alla nuovissima HP 41C della Hewlett-Packard che, completa con tutti gli accessori, viene definita da molti come un vero mini-computer (il prezzo si aggira sui fr. 650.--, completa con Printer e lettore di schede si giunge a fr. 2'000.--, con l'aggiunta però di fr. 100.-- per ogni modulo di memoria in più).

Con queste piccole calcolatrici si possono eseguire interessanti ed utili calcoli astronomici che semplificano molto il lavoro dato da certi problemi che si presentano anche allo astrofilo.

A questo proposito è stato pubblicato un utilissimo libro in lingua inglese: "Astronomical Formulae for Calculators" di Jean Meeus, ottenibile presso la: "Volkssterrenwacht Urania", Mattheessensstraat 62 B-2540 Hove (Belgio).

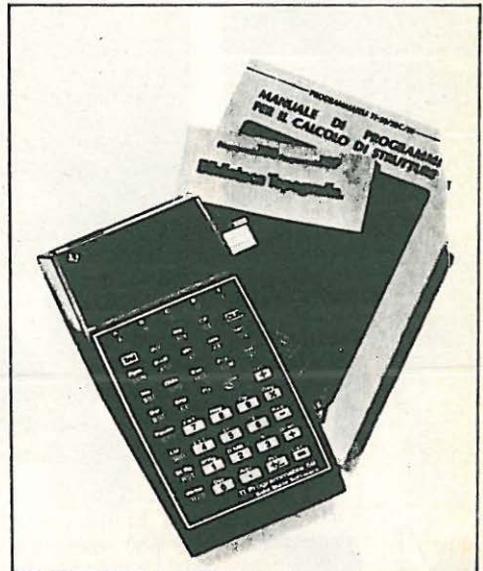
Esso è redatto in modo abbastanza semplice per facilitare la comprensione e tratta argomenti quali ad esempio:

- Interpolazione
- Giorno Giuliano e data del Calendario
- Trasformazione di coordinate

- Congiunzione tra 2 pianeti
- Precessione
- Nutazione.

Ultimamente alcuni capitoli del libro sono stati pubblicati, tradotti in francese, su "L' Astronomie" il periodico mensile della Società Astronomica francese. Dato che tale libro ci è stato recentemente di grande aiuto, abbiamo voluto segnalarlo ai lettori di Meridiana.

Ivano Mazza



MAGGIO/GIUGNO 1981  
(a cura di F.Jetzer)

PIANETI:

Mercurio: è visibile alla sera, un'ora circa dopo il tramonto del Sole, nel periodo compreso tra il 10 maggio e il 10 giugno. Il 26 maggio è in elongazione orientale e si trova ad una distanza di 23° dal Sole. Il 9 giugno il pianeta si trova a soli 1° e 42' da Venere.  
Diametro apparente: 8". Magnitudine: + 1.0.

Venere: è visibile a partire dal mese di giugno alla sera per poco tempo dopo il tramonto del Sole. Si trova molto basso sopra l'orizzonte.  
Diametro apparente: 10". Magnitudine: - 3.4.

Marte: è ancora invisibile per congiunzione con il Sole.

Giove e

Saturno:

sono entrambi visibili per quasi tutta la notte nella costellazione della Vergine. E' questo un periodo molto favorevole per l'osservazione con i telescopi dei due pianeti.

Il 4 giugno si potranno osservare contemporaneamente le ombre dei satelliti Io e Europa sul disco del pianeta Giove tra le 20.21 e le 21.04.

Il medesimo fenomeno si ripeterà l'11 giugno tra le 22.15 e le 23.41.

Giove: Diametro apparente: 37". Magnitudine: - 1.8.

Saturno: Diametro apparente: 16.5". Magnitudine: + 1.0.

Urano:

si trova nella costellazione della Bilancia. Il 19 maggio è in opposizione. All'inizio di giugno si trova a circa 1/4 di grado a nord della stella Kappa Librae.  
Diametro apparente: 3.9". Magnitudine: + 5.8.

Nettuno:

il 14 giugno è in opposizione; si trova nella costellazione dell'Ofiuco.

Diametro apparente: 2.5". Magnitudine: + 7.7.

\*\*\*\*\*

Occultazione lunare:

Il 22 giugno la Luna occulterà la stella Gamma Capricorni di magnitudine + 3.8; l'inizio dell'occultazione avverrà verso le 1h 24m, mentre la fine verso le 2h 38m.

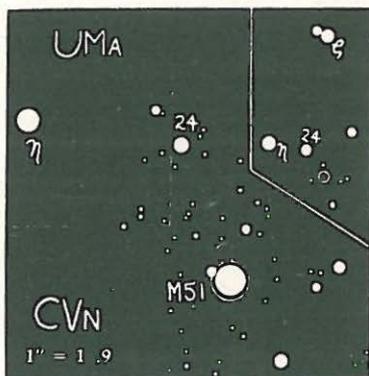
NB: I tempi sopra indicati sono in TMEC, bisogna aggiungere un'ora per averli nell'ora estiva.

MERAVIGLIE DEL FIRMAMENTO  
(MAGGIO-GIUGNO)

A cura di G. Spinedi

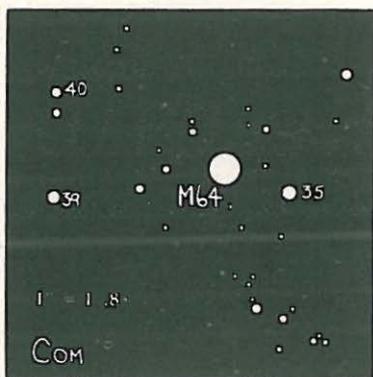
M 51

Magnifica GALASSIA A SPIRALE nella costellazione dei CANI DA CACCIA. Ha come compagno un piccolo oggetto siglato NGC 5195, che si trova 4 minuti di arco più a nord. La luminosità totale di M 51 non è inferiore all'8a. magnitudine. Ambedue gli oggetti, distanti 15 milioni di anni luce dalla Terra, possono già essere osservati con un binocolo 7 x 50. M 51 risulta imponente, se visto con uno strumento rifrattore di 10 cm di diametro. La sua parte centrale dà l'impressione di essere strutturata come la trama di un tessuto. Solo osservatori con occhi assai esperti, e in condizioni di visibilità assai favorevoli, sono in grado di scorgere i bracci spirali di questa galassia.



M 64

Altra GALASSIA SPIRALE nella costellazione della CHIOMA DI BERENICE. La sua luminosità totale si situa attorno alla 8a, 9a. magnitudine (le stime effettuate sono discordi). Viene spesso chiamata "Galassia dell'Occhio Nero", a causa di una striscia oscura di polvere stellare presente nel suo centro. Questo particolare è già visibile in un rifrattore di 6 cm di diametro, ma è meglio osservabile in un 10 cm. Detto strumento è altresì in grado di mostrarci un apparente ammasso di stelle (ma probabilmente sono solo delle zone più luminose), situate a nord-ovest dell'"Occhio Nero".

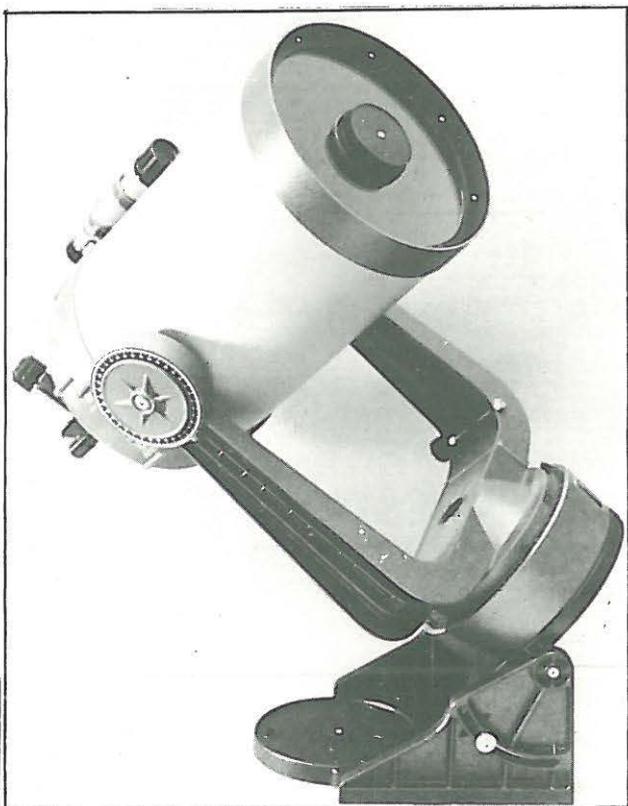


# Celestron

LA GAMMA CELESTRON COMPRENDE UNA SERIE DI STRUMENTI DA 15 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'astro nomo 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 052 25 23 69

sautter  
ottica

RAPPRESENTANTE ESCLUSIVO PER TICINO E MESOLCINA

# Columbia (Pagg. 17-19)

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

G.A. 6501 BELLINZONA

