

Astronomia e spazio

Mostra BPS - SAT

6

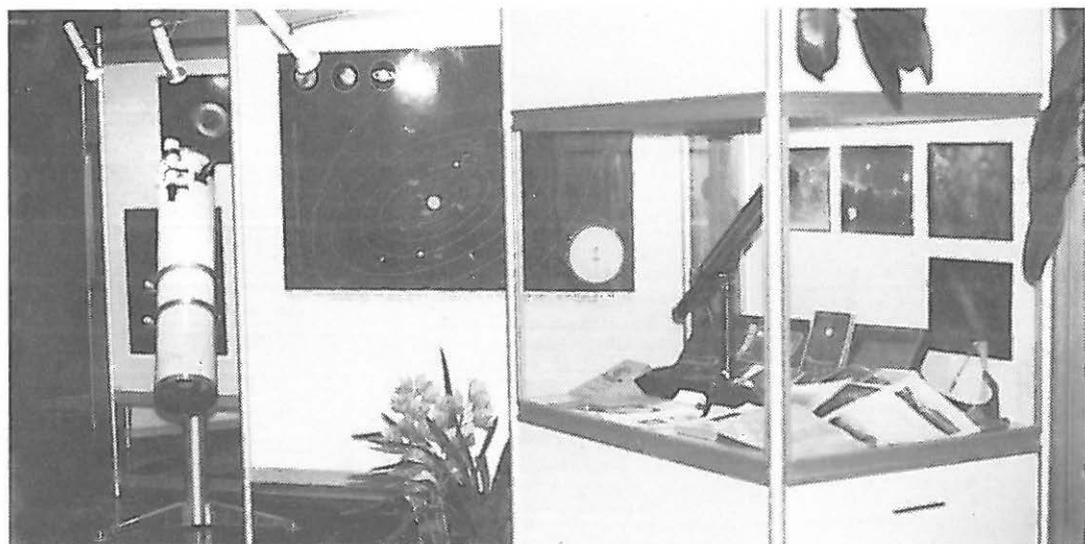


FOTO -
METRO
TICINESE
A
MILANO

MERIDIANA

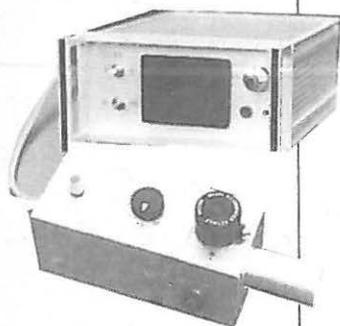
RIVISTA DI ASTRONOMIA

ORGANO DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE
E DELL'ASSOCIAZIONE SPECOLA SOLARE TICINESE

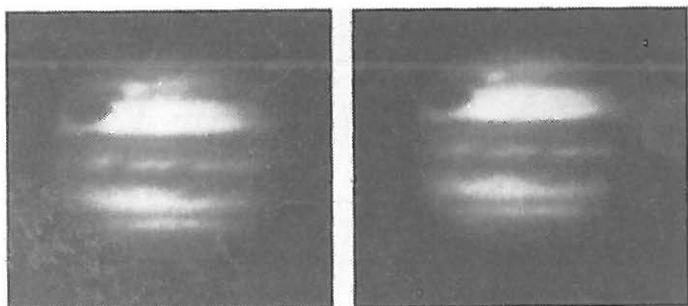
Bimestrale - Anno IX - N.45 - Marzo-Aprile 1983

45

10



16



L'osservazione di Giove

Bimestrale di astronomia e astronautica
Marzo - Aprile 1983 - Anno IX - n. 45

★★★ **MERIDIANA**

S O M M A R I O

A.S.S.T. Assemblea generale	3-5
Mostra astronomica a Locarno e Bellinzona	6-9
L'osservazione di Giove e il Groupement planetaire suisse	10-13
Notiziario	14
Astron '83 a Milano	15
Effemeridi astronomiche	17
Ritratti	18

AGLI

ABBONATI

Come ogni anno alleghiamo per la seconda volta a Meridiana la cedola di pagamento alla rivista.

Coloro, tra gli abbonati, che avessero già versato l'importo ignorino questo invito. Agli altri che per un motivo o l'altro non fossero ancora in regola, e speriamo siano pochi facciamo presente la estrema necessità di un sollecito versamento. La rivista vive infatti grazie soprattutto all'esistenza di oltre 200 abbonati.

A tutti - a quelli che hanno già versato la quota e a coloro che lo vorranno fare a giorni - diciamo grazie.

In copertina

Grande successo ha ottenuto a Locarno la mostra astronomica organizzata dalla SAT-ASST in collaborazione con una banca locale (p. 6-9).

MERIDIANA

Redazione

Sergio Cortesi, Filippo Jetzer
Sandro Materni, Gianfranco
Spinedi

Abbonamenti

Svizzera a n n u a l e 10.-
Esteri 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.

Corrispondenza

Inviare a "Meridiana", c/o
Specola Solare, 6605 Locarno
Monti. Tel. 093/312776.

Assemblea ordinaria dell'ASST

Alla presenza di una ventina di soci, si é tenuta a Locarno lo scorso 14 gennaio la seconda Assemblea generale ordinaria dell'Associazione Specola Solare Ticinese. Dagli esaurienti atti dell'assemblea (verbale, relazione presidenziale, rapporto del direttore Specola, rapporti dei responsabili "Gruppi di lavoro", rapporto di gestione 1982, ecc.) rileviamo i seguenti stralci significativi :

ATTIVITA'

L'attività della Specola Solare é regolata da una parte dal contratto con il dir. Sergio Cortesi e dall'altra dai compiti dei "Gruppi di lavoro" che parzialmente funzionano con la collaborazione della Società Astronomica Ticinese, in particolare per i gruppi "Strumentazione" , "Biblioteca" e "Divulgazione".

a) Macchie solari

Questo gruppo ha carattere prioritario e ha visto la partecipazione di alcuni giovani, in particolare del dipl. fis. Michele Bionda.

b) Strumentazione

Si é occupato specialmente della modifica del celostato, della posa del radiotelescopio e degli strumenti nuovi che sono entrati in dotazione alla Specola Solare.

c) Biblioteca

Resta la catalogazione del 1981 che ha ordinato i 214 volumi.

d) Divulgazione

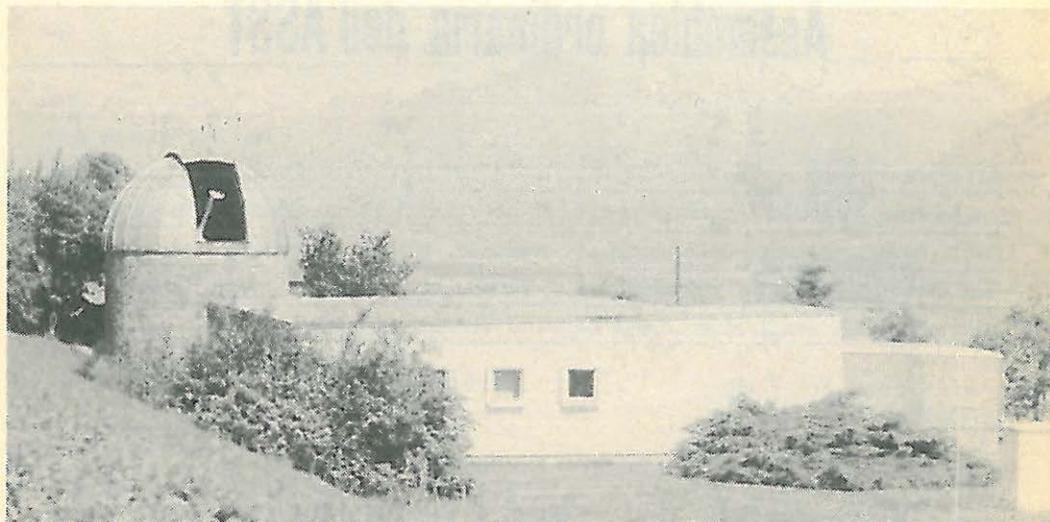
Come l'anno precedente sono state organizzate dieci serate di divulgazione per il pubblico e numerose visite di scolaresche e gruppi per un totale di 700 persone. In collaborazione con la Società Astronomica Svizzera e quella ticinese é stata organizzata una mostra dal titolo "Astronomia e spazio" (di cui parliamo a parte) , presso la Banca Popolare Svizzera, succursale di Locarno. Per la organizzazione di questa mostra dobbiamo il tec, Edoardo Alge per il suo impegno.

e) Astrovia

Ha approntato il progetto e si attende la decisione degli enti cantonali prima di passare alle precisazioni finanziarie.

f) Energia solare

Questo "Gruppo di lavoro" ha sviluppato un'intensa attività, si é riunito a varie riprese nel mese di agosto 1982, ha progettato e



LOCARNO - MONTI: la Specola Solare

realizzato la messa in funzione di un impianto per la misurazione della radiazione solare ed il rendimento di un impianto pilota, grazie particolarmente all'impegno del sig. Alge e del dott. J. J o s s che hanno consegnato un dettagliato rapporto sui risultati.

RAPPORTO FINANZIARIO

Il preventivo per il 1982, dell'importo di 42'600 franchi, é stato coperto completamente grazie ai contributi degli Enti privati e pubblici della Belport Familienstiftung Zurigo (tramite la Bank Contrade AG) , del Cantone Ticino, di Enti privati, Migros, Rotary Club, Associazione ticinese di Economia delle Acque, Società Elettrica Sopracenerina, Innovazione SA, Maggia SA.

E' da sperare che questi Enti esprimino il loro appoggio anche per il 1983 che ha un preventivo di spesa leggermente maggiorato rispetto all'anno precedente.

ATTIVITA' FUTURA

Per quel che riguarda l'attività nel 1983, il direttore della Specola mette in evidenza i seguenti punti:

1. ripresa del programma fotografico in luce viola del calcio, con il nuovo filtro monocromatico "Day Star".
2. installazione e messa in funzione di nuovi telescopi da 40 cm. (Newton) e 50 cm. (Cassegrain-Coudé).

3. programma scientifico notturno infrarosso e visibile.
4. messa in funzione del radiotelescopio ad antenne paraboliche.

ATTIVITA' DIVULGATIVA 1983

Vista l'esperienza positiva, si continueranno le serate di osservazione per il pubblico, alla Specola Solare di Locarno-Monti, secondo il seguente calendario:

venerdi	22 aprile (alla sera)
	20 maggio (" ")
sabato	18 giugno (alla sera)
	16 luglio (al pomeriggio)
venerdi	16 settembre (alla sera)
	14 ottobre (" ")

Come d'abitudine, in caso di cattivo tempo, le riunioni si terranno nella sala delle conferenze del vicino Osservatorio Meteorologico ticinese, con la proiezione ed il commento di diapositive, video cassette astronomiche ecc.

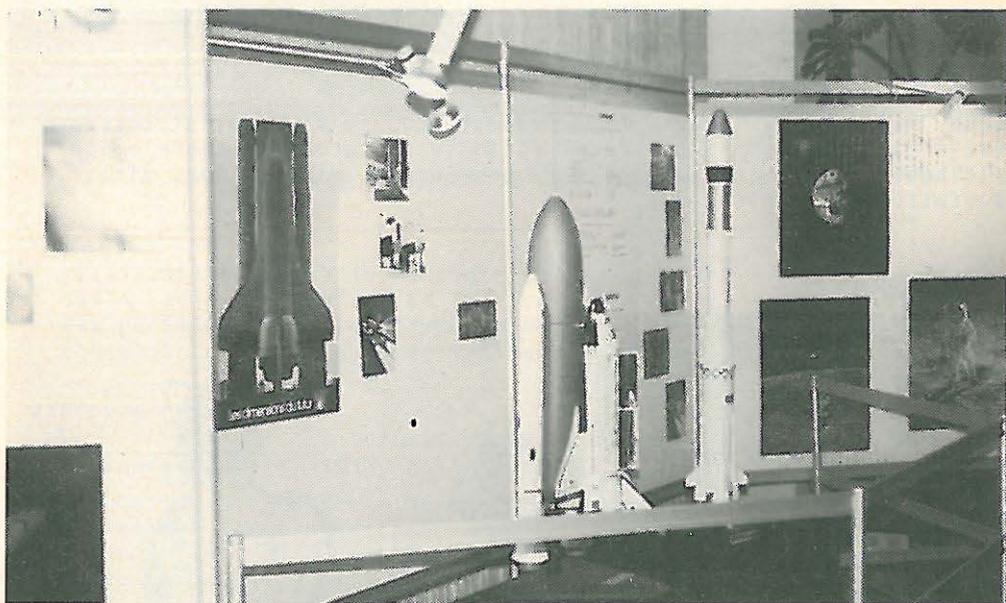


LOCARNO: Alcuni membri dell'ASST.

Astronomia e spazio

Mostra BPS - SAT

Grande successo ha ottenuto a Locarno la mostra organizzata dalla Banca popolare svizzera in collaborazione con la SAT e l'ASST sul tema "Astronomia e Spazio". La stessa esposizione è poi stata ripetuta con analogo successo al Liceo di Bellinzona.



Dal 6 dicembre 1982 al 21 gennaio 1983 è stata organizzata a Locarno una mostra astronomica dal titolo "ASTRONOMIA E SPAZIO". Voluta dalla direzione locarnese della Banca Popolare Svizzera, questa manifestazione è stata organizzata dalla SAT e dall'Associazione Specola Solare ticinese, grazie all'iniziativa ed al lavoro concreto del nostro attivo socio Edi Alge che ha potu-

Edy Alge.





La presentazione della mostra a Bellinzona e, sotto, a Locarno.



to usufruire del materiale messo a disposizione dalla Società Astronomica di Lucerna.

Il successo è stato lusinghiero con una frequenza di alcune migliaia di visitatori (una media di quasi 200 al giorno!); nella acquisizione di nuovi soci o abbonati a Meridiana l'effetto è stato meno marcato (qualche decina), ma questo fatto era largamente prevedibile.

Riproduciamo qui di seguito uno stralcio del discorso di inaugurazione tenuto dal presidente dell'ASST, dott. A. Rima.

"L'Associazione Specola Solare ticinese prevede nei propri statuti, come d'altronde anche la

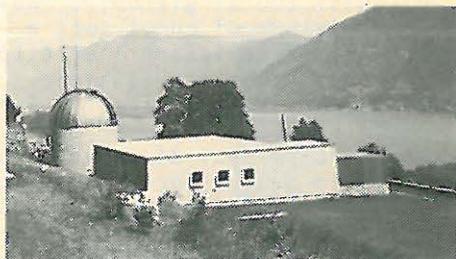
Società astronomica ticinese, l'impegno per manifestazioni pubbliche a carattere divulgativo, sia con le serate mensili d'osservazione tenute dallo scorso con successo, sia con esposizioni didattiche informative come questa.

Tra i nostri scopi vi è quindi la sensibilizzazione della popolazione verso i problemi riguardanti il cosmo, di cui l'astronomia si fa maggiore interprete, ed alla quale quasi tutte le altre discipline contribuiscono con elementi chiarificatori, per la soluzione dei problemi ad essa connessi".

SERATA ASTRONOMICA BELLINZONENSE

Nell'ambito della mostra astronomica tenutasi dal 27 gennaio al 12 febbraio 1983 al Liceo Cantonale di Bellinzona, ha avuto luogo, venerdì 4 febbraio, in una saletta del medesimo edificio, una riunione della Società Astronomica Ticinese. Alla stessa hanno partecipato una trentina di persone. La serata si è articolata in quattro momenti. Il presidente sig. Cortesi ha dapprima illustrato brevemente la mostra (che era una parte di quella tenutasi durante i mesi di dicembre e gennaio presso la sede locarnese della Banca Popolare Svizzera), forte di una suggestiva ed efficace miniatura del Sistema Solare. In seguito Michele Bianda, neo-diplomato in fisica al Politecnico federale di Zurigo e, si spera, prossimo collaboratore a tempo pieno alla Specola Solare di Locarno Monti, ha prospettato, a grandi linee, l'attività futura dell'ammodernato osservatorio: si sono quindi previsti degli studi concernenti i campi magnetici del Sole; delle osservazioni fotometriche delle stelle variabili e delle indagini di carattere radioastronomico. Egli, al contempo, ha insistito sulla necessità di intrattenere delle pro-

ficue relazioni con i centri universitari svizzeri e i vari istituti di ricerca astronomica, ai fini di convalidare quel lavoro scientifico che, con tanta passione viene intrapreso in quel di Locarno Monti. Il terzo momento della serata è coinciso con la presentazione, da parte del giovane socio Grassi, di un artigianale telescopio: prodotto casalingo che evidenzia il persistere dell'interesse per l'astronomia a livello pratico - e questo nonostante gli avversi tempi presenti, che vedono un depotenziamento sempre maggiore della figura dell'astrofilo - presso le giovani generazioni. Ha chiuso la serata il dott. prof. Rinaldo Roggero, presidente della Società Astronomica Svizzera, il quale ha fatto partecipi i presenti - con delle interessanti e inedite diapositive - di un suo recente viaggio in Unione Sovietica. Il viaggio, che aveva la sua motivazione principale, nel-



La Specola solare.

l'osservazione di un' eclisse totale di Sole in Siberia, gli ha dato modo di mettere a fuoco alcuni aspetti di questo, per certi versi, enigmatico paese.

L'ing. Roggero



INCONTRO CON I GIOVANI

La due giorni astronomica bellinzonese ha avuto il suo epilogo nella mattinata di sabato 5 febbraio, con un incontro fra alcuni esponenti dell'astronomia cantonale (Filippo Jetzer e il sottoscritto) e un gruppo di licealini. Ospiti pertanto, e ancora una volta, della sede liceale bellinzonese, abbiamo potuto tastare il molso all'interesse, certo soddisfacente, nutrito dal mondo studentesco nostrano per la scienza degli astri. L'incontro é coinciso con la proiezione di una serie di diapositive, con le quali si intendeva offrire una panoramica dell'Universo conosciuto: dal Sole, primaria fonte di vita del nostro globo, sino ai Buchi neri, misteriosi "vuoti" siderali, concepiti da menti desiderose di tra-

valicare le leggi della natura, di affacciarsi sul nulla. Stimolati a dovere i presenti hanno testimoniato la loro lodevole attenzione con pertinenti domande, esaudite, nel limite del possibile, dai due intrattenitori. Ha lasciato parzialmente l'amaro in bocca, in-

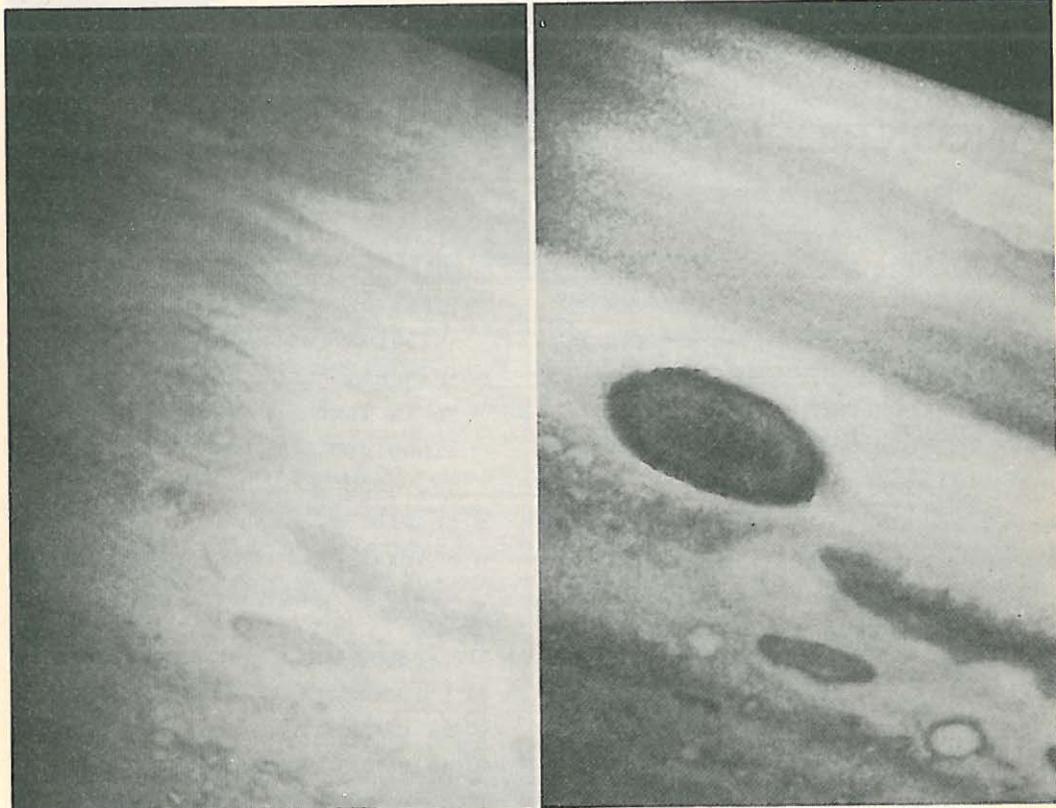
vero, la seconda parte dell'incontro: complici le bizze di un pallido, emaciato sole che non ha voluto lasciarsi ammirare all'oculare del telescopio di proprietà

della scuola. Nulla di grave: si é ovviato all'inconveniente prolungando la sin lì simpatica conversazione sui come e sui perché astronomici.

G. Spinedi

L'osservazione di Giove e il G.P.S.

Giove nelle foto del Voyager



di FILIPPO JETZER

Dalla sua fondazione nel 1955, da parte di E. Antonini e S. Cortesi, il "Groupement planétaire" svizzero si è soprattutto concentrato nell'osservazione del pianeta Giove.

Infatti per i dilettanti Giove è praticamente il solo pianeta del quale si possano fare delle osservazioni che hanno ancora un interesse scientifico: in parti-

colare le osservazioni della macchia rossa e delle tre macchie chiare (WOS) nella banda temperata sud (STB), che cambiano d'aspetto e di longitudine nel corso degli anni.

Sin dall'inizio il "Groupement planétaire" svizzero ha seguito regolarmente i cambiamenti nella longitudine di queste formazioni permanenti dell'atmosfera di Gio-

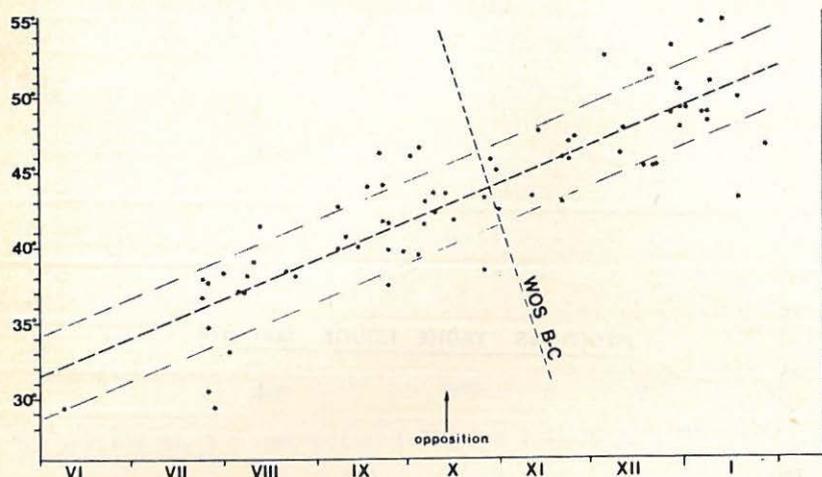


Grafico No. 1 : longitudini Macchia Rossa nel 1975

ve. Con i tre esempi qui sotto riportati vorremmo illustrare alcuni dei risultati conseguiti.

1. Le osservazioni della longitudine della Macchia Rossa, effettuate nel corso dell'opposizione 1975 di Giove, sono riportate sul grafico no. 1. Le misure sono state eseguite da 11 osservatori, che hanno stimato il passaggio al meridiano centrale. La linea retta al centro rappresenta il movimento medio calcolato a partire dalle singole osservazioni. Si vede molto bene che la macchia si è spostata di 20° nel corso dei sette mesi durante i quali è stata osservata, ciò che corrisponde all'incirca alla lunghezza in gradi della macchia stessa. Dal grafico si può pure dedurre la longitudine alla data dell'opposizione.

2. Sul grafico no. 2 sono riportati i valori della longitudine della Macchia Rossa, al mō

mento dell'opposizione, dal 1831 al 1979. Le osservazioni dal 1831 al 1952 sono quelle degli astrofili britannici, per contro le osservazioni dal 1952 al 1979 sono del "Groupement planétaire" svizzero. Dal 1831 al 1979 la macchia ha fatto quasi 10 intere rotazioni. Si vede pure che fino al 1890 essa si è spostata verso longitudini decrescenti. Dal 1890 al 1910 è rimasta praticamente stazionaria attorno alla longitudine di 20° e in seguito ha ripreso il movimento verso longitudini decrescenti, e ciò fino al 1937. Da allora si sposta in senso inverso. Nel 1891 la Macchia Rossa si trovava alla longitudine di 54° (rispetto al sistema II).

3. Sul grafico no. 3 sono riportati i periodi di rotazione tra le date delle opposizioni dal 1941 al 1981 delle 3 WOS che si trovano nella STB. Que

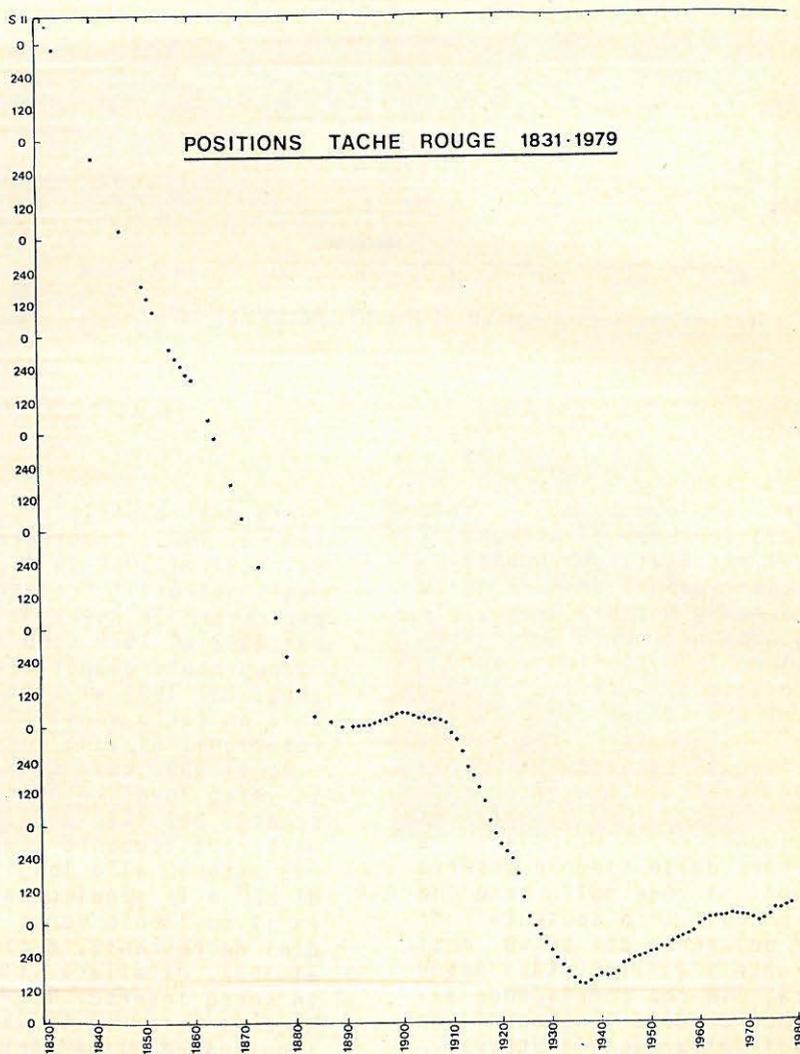


Grafico No.2 : posizioni Macchia Rossa di Giove (long.S.II)

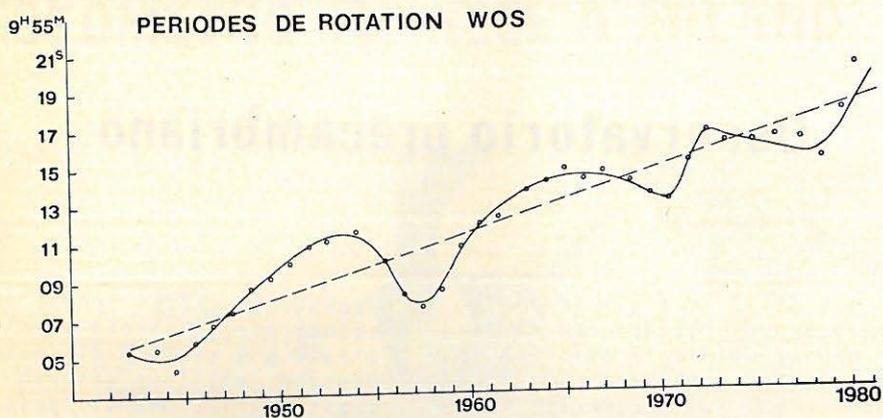


Grafico No. 3 : periodi di rotazione 3 macchie chiare (WOS)

ste tre macchie si sono formate nella STB nel 1939-40. Si vede chiaramente che il periodo di rotazione si è allungato nel corso di questi anni. Tuttavia l'aumento non è stato regolare: a tre riprese il periodo di rotazione è nuovamente diminuito, e questo con una periodicità di circa 11-12 anni. E' forse interessante notare che gli anni dove

vi sono dei minimi nella curva: e cioè nel 1957, 1970 e 1979, coincidono abbastanza bene con gli anni dove il ciclo dell'attività solare era al massimo. Si tratta forse di una semplice coincidenza, in ogni caso sarà interessante seguire lo sviluppo nei prossimi anni.

FILIPPO JETZER



Giove, foto di Dragesco a Cotonou.

Osservatorio precambriano

Per più di 50 anni gli scienziati avevano sospettato che il ciclo undecennale dell'attività solare potesse influire sul clima della terra. Sull'argomento si era discusso molto, senza che si potessero portare delle prove decisive.

Ora la rivista Nature del numero di giugno 1981 reca un articolo di G.E. Williams, il quale asserisce che l'influsso del sole è reale e porta come prova l'analisi di una roccia trovata nell'Australia del sud (monti Flinders Range). Tale roccia risale al periodo precambriano (circa 600 milioni di anni fa) ed è stata formata dai sedimenti depositi sul fondo di un lago alimentato allora dai ghiacciai circostanti.

Questi sedimenti sono costituiti da strati chiari e scuri alternati. Ogni sequenza di due strati corrisponde al deposito di un anno. Infatti in estate l'acqua di fusione dei ghiacciai era abbondante e l'acqua del lago scorreva: perciò i grani di materiale depositato erano relativamente grossi. In inverno invece i ghiacciai non si fondevano più e l'acqua del lago era completamente ferma: così si poteva depositare anche il materiale a grana fine sospeso nell'acqua. Da ciò la stratificazione dei due tipi di materiale.

Queste sequenze non sono tutte dello stesso spessore, ma variano, presumibilmente a dipendenza della quantità di ghiaccio sciolto nei vari anni, ossia a dipendenza del clima. A estati calde corrisponde più ghiaccio sciolto e strato più spesso di materiale

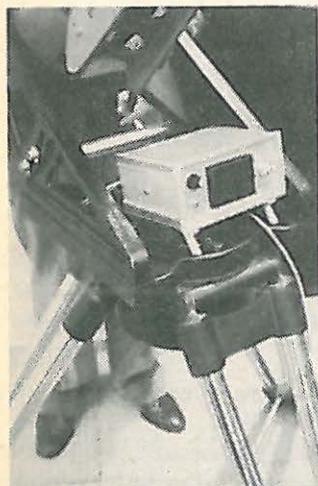
deposito; a estati fredde corrisponde meno ghiaccio sciolto e strato più sottile di materiale depositato. Williams osservò che queste variazioni di spessore degli strati si ripetono periodicamente. Ciò significa che il clima dell'Australia del sud nel periodo precambriano subiva delle variazioni periodiche.

I periodi duravano 11, 22 e rispettivamente 90 anni, ciò che corrisponde ai noti periodi delle macchie solari.

Williams sostiene che nessun fenomeno conosciuto di natura geologica o climatologica sia in grado di spiegare tali periodicità. Ci si può porre la domanda: se il ciclo undecennale delle macchie solari è stato in grado di influenzare il clima nel periodo precambriano, come mai non è più in grado di farlo oggi?

Williams risponde che la situazione climatologica nel luogo in cui si formarono i sedimenti esaminati doveva essere molto particolare ed estremamente delicata: doveva bastare una minima variazione del clima per produrre effetti vistosi, ciò che non succede altrove. Forse anche piccole variazioni nel campo magnetico terrestre possono aver contribuito ad esaltare l'effetto delle variazioni di temperatura. Se le sequenze esaminate nelle rocce citate sono davvero in relazione con il ciclo solare di quell'epoca, possiamo dedurre che tale ciclo non è cambiato da allora a oggi, ossia che il comportamento del sole manifesta una notevole costanza su lunghi periodi.

FOTOMETRO TICINESE A MILANO



Il fotometro elettrico a diodi presentato a Milano da Sergio Cortesi, direttore della Specola Solare. A sinistra lo vediamo applicato ad un Celestron 8.

Un discreto numero di soci e simpatizzanti della S.A.T. ha partecipato sabato 5 marzo e domenica 6 alla visita della mostra - convegno Astron tenutasi nel centro di esposizioni di Novegro (Milano). La mostra presentava numerosi strumenti per l'osservazione astronomica e per la ricognizione fotografica del cielo. Nello stand della ditta Prodotti Gianni, che esponeva i telescopi americani Celestron, era pure acquistabile il fotometro realizzato a Locarno-Monti da Sergio Cortesi. Lo strumento (di cui su MERIDIANA abbiamo già parlato) è in vendita al prezzo di 1,8 milioni di lire ed è stato costruito in un numero ridotto di esemplari.



Una panoramica della mostra di Milano.

Vede la luce in questi giorni un'interessante novità (assoluta per l'Italia e l'Europa), prodotta dalla società LUDI, con la supervisione dell'esperto do "cose" celesti Cesare Baj: IL CIELO IN CASSETTE.

Si tratta di un elegante cofanetto (disegnato e realizzato per l'occasione) contenente due cassette registrate (per un totale di 3 ore di ascolto), dove le voci degli specialisti guidano l'ascoltatore all'osservazione del cielo notturno.

IL CIELO IN CASSETTE è uno strumento nuovo e divertente per imparare a trascorrere le serate, guardando il cielo, che è un vero pozzo di meraviglie. Le musiche di Antonio Vivaldi fanno da "stacco" tra una osservazione e l'altra. Le audio-cassette sono completate da un libretto con le spiegazioni ed il glossario.

IL CIELO IN CASSETTE è in vendita per corrispondenza e costa L.18.000 (più spese postali) - Estero tutto compreso L. 20.000.

Per averlo basta scrivere a F. Massara, Via Capponi, 15 20145 MILANO



Marzo - Aprile 1983

(a cura di F. Jetzer)

PIANETI:

- Mercurio:** E' visibile alla sera poco dopo il tramonto del Sole nella seconda metà di aprile e ai primi di maggio. Il 21 aprile é in elongazione orientale a 20° dal Sole. Diametro apparente: 8" Magn. apparente: +1.0
- Venere:** é visibile la sera poco dopo il tramonto del Sole. Il 12 aprile sarà a 3° a sud delle Pleiadi. Diam. app.: 14" Magn. app.: -3.5.
- Marte:** poiché troppo vicino al Sole sarà visibile solo fino agli ultimi di marzo. Diam. app.: 4" Magn. app.: +1.5.
- Giove:** si trova nella costellazione dell'Ofiuco, dopo la una circa alla fine di marzo e dopo le 23 alla fine d'aprile. Diam. app.: 39" Magn. app.: -1.9.
- Saturno:** é nella Vergine per cui é osservabile tutta la notte. Il 21 aprile é in opposizione. Diam. app.: 17" Magn. app.: +0.4.
- Urano:** si trova, come Giove, nell'Ofiuco. Diam. app.: 3.7" Magn. app.: +5.9.

Occultazioni lunari: 16 aprile 2 stelle del Toro: alle 21.30 la SAO 94021 (+7.3); alle 21.33 la 282 B Tauri (+6.6).
7 maggio la Tau 2, nell'Acquario, di magn. +4.2 con inizio alle 04.28

15 maggio le seguenti stelle dei Gemelli:
- 9 Gem. magn. +6.3 con inizio alle ore 20.41
- 10 Gem. magn. +6.6 con inizio alle ore 21.19
- 11 Gem. magn. +7.0 " " " " 21.27
- 12 Gem. magn. +7.0 " " " " 21.42

26 maggio occultazione di G i o v e: inizio ore 20.39, fine ore 21.26. Le condizioni dell'osservazione non sono favorevoli data la Luna piena molto bassa sull'orizzonte.

Nota: Tutti i tempi delle occultazioni qui riportati possono variare di alcuni minuti a seconda della posizione geografica dell'osservatore !

HUBBLE

Edwin Powell Hubble (1889-1953) è un astronomo statunitense che diede, nei primi decenni del nostro secolo, un

notevole impulso allo studio delle galassie. Anzi le sue innumerevoli osservazioni, donde egli trasse significativi risultati, rappresentarono una svolta decisiva nella moderna concezione del

cosmo. Sino ad allora, negli ambienti astronomici, era radicata l'idea che l'intero universo si restringesse alla sola Via Lattea. Hubble, al

DI G. SPINEDI

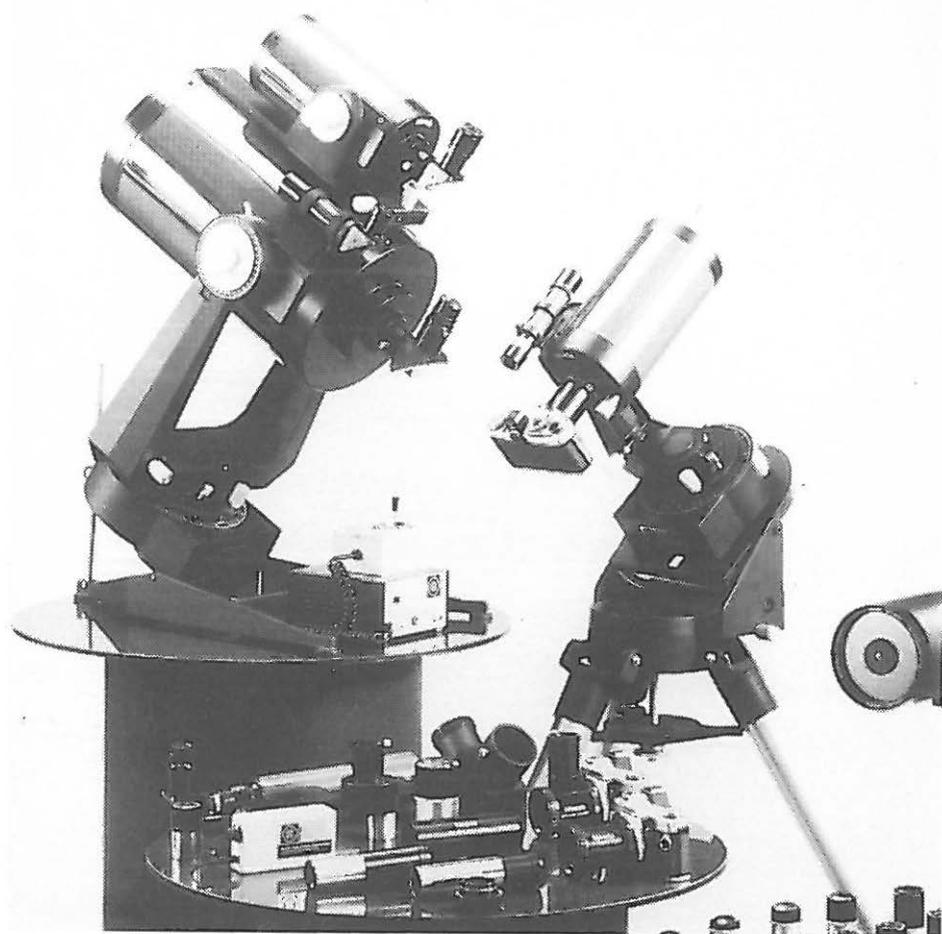
contrario, dimostrò che esistevano altri sistemi stellari al di fuori della Galassia, tali da costituire dei veri e propri "universi-isole". Decisiva al proposito fu la vasta ricerca sistematica della galassie, intrapresa da Hubble prima col telescopio da 100-

pollici di Monte Wilson, poi col telescopio Hale. Hubble poté così stabilire una scala di distanza molto più estesa

di quella fino ad allora conosciuta, risultando avere l'universo da lui osservato un raggio di qualche miliardo di anni-luce. Ancora usata, oggi, è la sua classificazione delle galas-

sie in diversi tipi: ellittiche, a spirale normale o spirale a barra, e irregolari che sembrano formare una vera sequenza evolutiva. In merito al problema degli "universi-isole", cioè a sapere se gli oggetti appena citati appartenessero o no al sistema della Via Lattea, egli scoprì che i medesimi erano sistemi galattici, giganti o nani, più o meno lontani, ma comunque esterni alla nostra Galassia, uno dei tanti "universi-isole".





Meade SYSTEM 2000 Telescopi Schmidt

PIÙ STABILE - PIÙ PRECISO - PIÙ COMODO - MENO COSTOSO

Più stabile perché il telescopio viene montato, a richiesta, su un cuneo ultrarigido costruito in Svizzera.

Più preciso con ruota dentata e vite senza fine esente da gioco: sono possibili fotografie a lunga posa.

Più comodo per il cercatore ad angolo ed il treppiede regolabile in altezza; posizione d'osservazione in piedi o seduti, con le manopole di comando sempre facilmente accessibili.

Meno costoso per vendita diretta, senza intermediari. Rappresentanza esclusiva per la Svizzera.

LISTA PREZZI per strumenti completi, con accessori e treppiede :

Telescopio Schmidt Ø 100 mm , completo	Fr. 2579.-	Telescopi Newton equatoriali, completi:
Telescopio Schmidt Ø 200 mm , completo	Fr. 3210.-	Ø 150 mm Fr. 1987.- Ø200 mm Fr. 2353.-
Telescopio Schmidt Ø 250 mm , senza treppiede	Fr. 5860.-	Ø 250 mm Fr. 6565.- Ø310 mm Fr. 8382.-
Telescopio panoramico Ø 100 mm	Fr. 1178.-	
Teleobiettivo f/10 f=1000 mm	Fr. 967.-	
Camera Schmidt f/2.6 f= 268 mm	Fr. 1585.-	

Catalogo illustrato: N.+ E.AEPLI
Loowesenstrasse 60
8106 ADLIKON

Consulenza Ticino : E. ALGE
via Ronco 7
6611 ARCEGNO
(tel.093/351194)

45

METEORE (effemeridi per marzo-aprile)

Liridi: visibili dal 20 al 25 aprile con un massimo il 22. Il radiante, a S-O di Vega, é alto a N-E dalle 23, il cielo é scuro fino alle 5.30. La Luna (visibile tutta notte) sarà fastidiosa, benché lontana dal radiante; l'attività dello sciame sarà modesta.

Eta Acquaridi: massimo il 3 maggio: si sconsigliano le osservazioni

Sporadiche: periodi favorevoli: 5-15 aprile e maggio alla sera dal 10 al 20 aprile e maggio al mattino.

MERIDIANA

