

La Specola, 25 anni di ricerche

Sergio Cortesi ricorda gli inizi
l'attività odierna e quella futura

MERIDIANA

RIVISTA DI ASTRONOMIA

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

Bimestrale - Anno VIII - 42 - Settembre-Ottobre 1982

42

Autunno

'57

lo

Sputnik

14-15

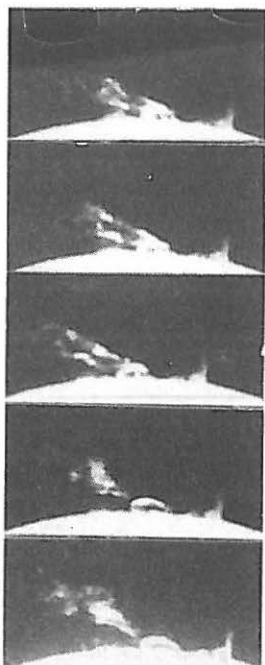
Soyuz e

Shuttle

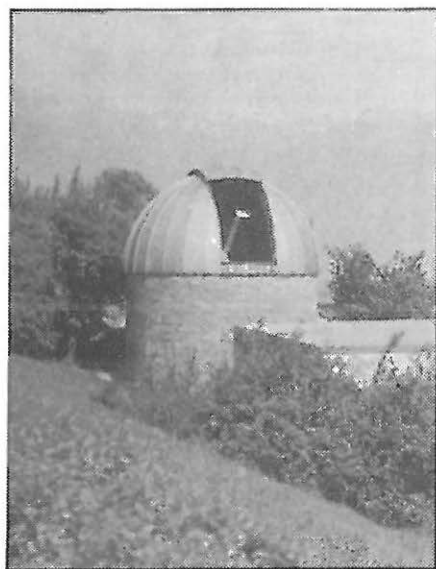
12-13

Giove

2-3



5-10



Bimestrale di astronomia e astronautica
Settembre-Ottobre 1982 - Anno VIII - 42

★★★ **MERIDIANA**

SOMMARIO

Giove: presentazione 1981 3-4

1957-1982: i venticinque anni
della Specola Solare di
Locarno-Monti 5-10

Notiziario 11-16-17

MERIDIANA SPAZIO
Shuttle e Soyuz 12-13

25 anni fa iniziava
l'astronautica 14-15

Ritratti 18

Effemeridi astronomiche 19



In copertina

Dedichiamo sei pagine di questo numero al 25esimo anniversario dell'apertura della Specola Solare di Locarno Monti. La "Specola" rappresenta per gli astrofili ticinesi una sorta di punto di riferimento per le attività osservative. E' giusto quindi che la ricorrenza venga sottolineata: con un istoriato e con un'intervista a Sergio Cortesi che della Specola è direttore da due anni. Nelle due fotografie, a sinistra una sequenza scattata il 24 aprile 1959, riferentesi a una protuberanza solare attiva. A destra la cupola della Specola.

In ultima pagina

Secondo un disegno della rivista "Aviation week and Space Technology", la navetta spaziale sovietica sul suo probabile razzo propulsore, del tipo SL-9 Proton, che al momento non è riutilizzabile.

MERIDIANA

Redazione

Sergio Cortesi, Filippo Jetzer
Sandro Materni, Gianfranco
Spinedi

Abbonamenti

Svizzera annua 10.-
Estero annua 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

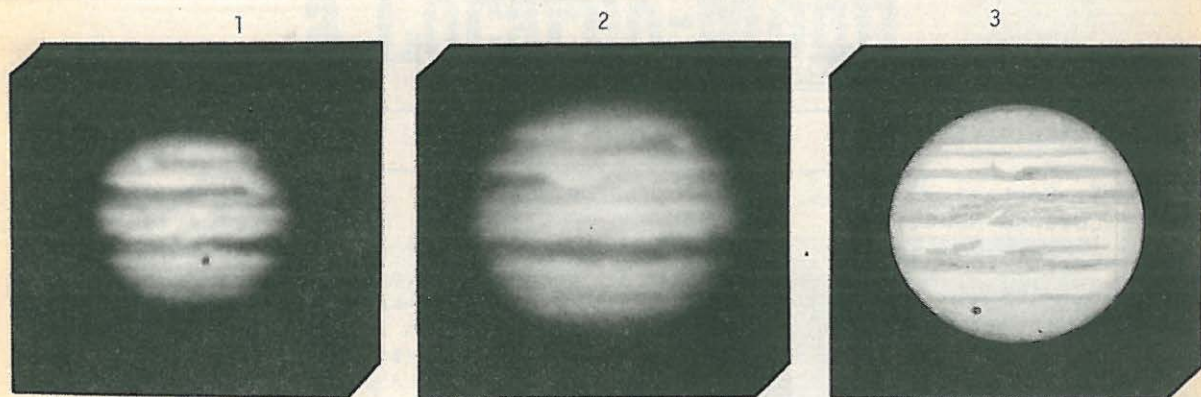
Inviare a "Meridiana", c/o
Specola Solare, 6605 Locarno
Monti. Tel. 093/312776.

Numero chiuso il 16.8.1982

Giove: presentazione 1981

Opposizione: 26 marzo 1981

Rapporto del gruppo di studio e lavoro planetario della SAT



- 1) Foto J. Dragesco, tel. 355 mm. 8.4.1981 21h39 TU $\omega_1 = 40^\circ$ $\omega_2 = 18^\circ$
 2) " " " " 8.4.1981 22h58 TU $\omega_1 = 89^\circ$ $\omega_2 = 66^\circ$
 3) Disegno L. Dall'Ara rifr. 110 mm 2.6.1981 20h55 TU $\omega_1 = 58^\circ$ $\omega_2 = 337^\circ$

L'attività del pianeta Giove durante questa opposizione è stata piuttosto intensa in seguito anche alla perturbazione che si è sviluppata nella SEBs a partire dal 1980.

Purtroppo la quantità di osservazioni effettuate dai membri del gruppo di studio planetario è stata piuttosto scarsa, ciò che non ci ha permesso di seguire in dettaglio l'evoluzione dell'atmosfera di Giove nel 1981.

Descrizione del pianeta

(NB: la definizione dei dettagli è quella usata internazionalmente)

La SSTB era generalmente ben visibile, particolarmente alle longitudini dove la STB risultava

assente.

La STB era ben visibile, meno che tra le WOS F-A e B-C dove era praticamente invisibile (fatto questo che si osserva già dal dicembre 1978). La WOS F-A era praticamente invisibile. Durante i mesi di gennaio e febbraio è stato osservato un ponte di materiale scuro che collegava la STB, a partire dalla longitudine dove era invisibile, e la SEBs. Questa strana formazione è in seguito scomparsa.

La Macchia Rossa aveva una colorazione chiara, e i suoi contorni non risultavano ben definiti. Essa è rimasta praticamente stazionaria attorno alla longitudine di 54° . La SEB era molto scura e intensa, e questo in segui-

Giove (seguito)

to alla perturbazione che aveva preso avvio nella banda nell'80. La EB era sempre ben visibile. La NEB è rimasta larga e scura; al suo bordo sud si sono osservati diversi pennacchi di materiale scuro che si riversavano nel-

la EZ. La NTB era piuttosto debole, per contro la NNTB era ben visibile.

(F.J.)

Lista degli osservatori

Osservatore:	Strumento:	Disegni:	Periodo d'osservazione:
S. Cortesi	telescopio	3	24.3.1981
Locarno-Monti	250 mm		21.4.1981
L. Dall'Ara	rifrattore	5	22.4.1981
Breganzona	110 mm		2.6.1981
J. Dragesco	telescopio	38	16.1.1981
Cotonou	355 mm		25.5.1981
F. Jetzer	telescopio	2	8.4.1981
Bellinzona	200 mm		13.4.1981
B. Lepori	telescopio	4	21.3.1981
Manno	200 mm		7.6.1981
G. Macario	telescopio	5	24.2.1981
Cava dei Tirreni	200 mm		7.5.1981
<u>Totale</u>		57	
		==	

CAUSA PASSAGGIO A STRUMENTAZIONE FISSA VENDO:

- 1 rifrattore 125 mm Ø, focale 1500 mm. su massiccia montatura equatoriale metallica, treppiede a piramide, motore orario, cercatore, revolver per 4 oculari, 3 oculari, attacco per accessori del sistema 64 della Kosmos (tutti gli accessori di questo sistema possono essere utilizzati con questo strumento)

fr. 2500.-

- 1 binocolo Tasco 12x80, con astuccio

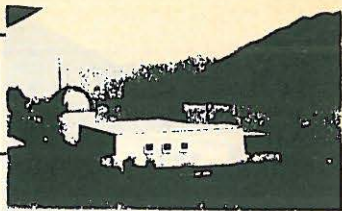
fr. 450.-

- 1 teleobiettivo catadiottrico MTO 1100 mm di focale, f : 10,5 con attacco a vite 42x1 con valigetta

fr. 400.-

Rivolgersi a:

A. Ossola, Muzzano
tel. 091/56.63.51, la sera.



Quell'ottobre '57 a Locarno-Monti

di SERGIO CORTESI

L'Osservatorio Astronomico Federale di Zurigo, specializzato sin dalla sua fondazione nelle ricerche solari, si occupava, tra l'altro, della centralizzazione dei dati sulle macchie solari, sulle protuberanze, sulle facole ecc., ma in special modo era incaricato della determinazione del numero relativo di Wolf (R), indice dell'attività solare.

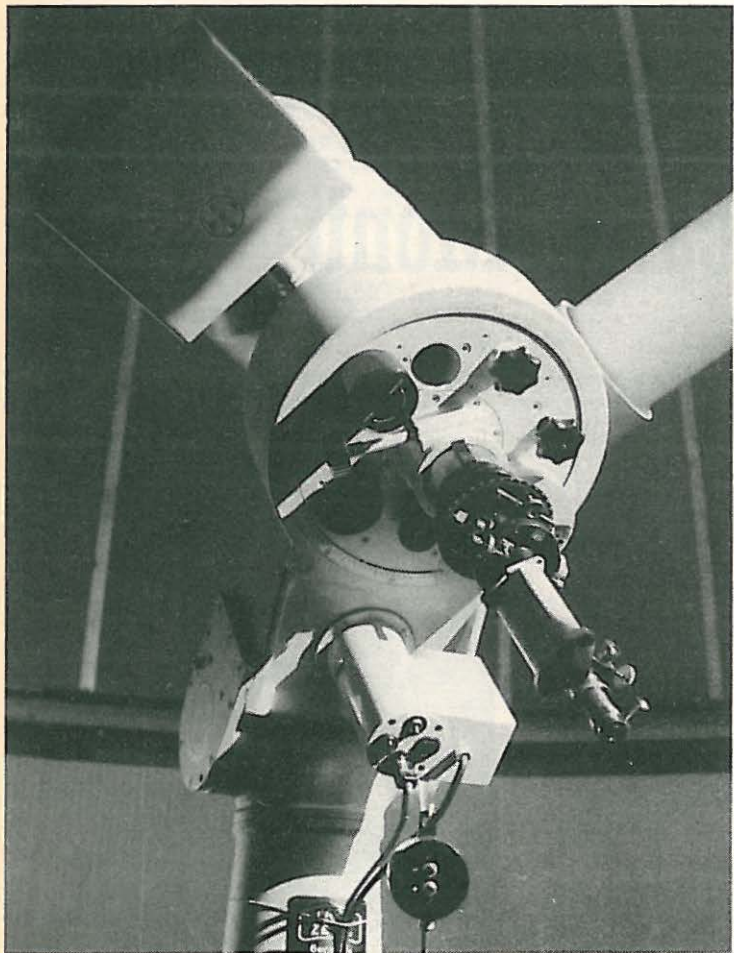
Per avere l'opportunità di ottenere una serie continua e soprattutto omogenea di osservazioni, negli anni cinquanta si era sentita la necessità di costruire una stazione di osservazione al sud delle Alpi, dove l'insolazione annua media è favorevole e le condizioni meteorologiche spesso complementari di quelle del piede nord delle Alpi: con due sole stazioni di osservazione si sarebbe così potuto seguire il Sole per quasi tutti i giorni dell'anno senza dipendere troppo dagli osservatori stranieri.

Dal 1940 l'Osservatorio Federale si avvaleva della collaborazione regolare di un valente e tenace astrofilo residente a Locarno - Monti: l'ing. Carlo Rapp; le sue quotidiane osservazioni sulle macchie, sulle facole ed in seguito anche sulle protuberanze, erano molto apprezzate e dimo-



Da sin. Cortesi, il prof. Max Waldmeier e Araldo Pittini.

strarono che il clima, la durata d'insolazione e la qualità delle immagini di Locarno-Monti avrebbero permesso un buon rendimento ad una stazione specializzata in osservazioni solari. Purtroppo non era possibile trovare un appezzamento di terreno adatto al-



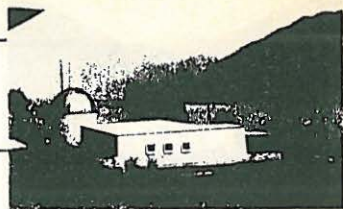
Estremità oculare inferiore del rifrattore Coudé di 15 cm. con spettroscopio installato alla Specola solare.

lo scopo nella zona di Locarno - Monti ed allora vennero considerate altre possibilità di sistemazione, sempre nella nostra regione: il fabbricato del Liceo cantonale di Lugano, le isole di Brissago, l'istituto Agrario cantonale di Mezzana ed infine un lotto di terreno nei pressi della stazione terminale della funivia Orselina-Cardada, a 1300 m. s/m.

Nel frattempo però le autorità federali avevano votato un impor-

tante credito per l'ingrandimento dell'Osservatorio meteorologico di Locarno-Monti ed a tale scopo s'era potuto acquistare un vasto appezzamento di terreno confinante col vecchio fabbricato. Una nuova possibilità si offriva così anche all'Osservatorio Astronomico Federale per la sistemazione della sua progettata stazione di osservazione al sud delle Alpi.

Grazie anche alle sovvenzioni stanziare per l'Anno Geofisico



Internazionale, nel corso del 1957 venne realizzata la Specola Solare, costruita a lato del nuovo Osservatorio Meteorologico Ticinese.

La situazione logistica e la strumentazione in dotazione alla Specola sono descritti in MERIDIANA (no. 33) ed attualmente sono in corso di completazione e ristrutturazione per l'osservazione radiometrica del Sole, per il servizio verso il pubblico (divulgazione) e per l'osservazione notturna (nuovo telescopio).

La Specola Solare è entrata in attività il 1° ottobre 1957 e dal mese di luglio 1958 alla fine del 1980 vi hanno lavorato in permanenza due osservatori a tempo pieno, con servizio domenicale e festivo alternato. Come noto, (v. MERIDIANA no. 29 e seg.) a partire dal 1. gennaio 1981, l'Osservatorio Federale di Zurigo ha rinunciato a continuare le osservazioni solari nel campo ottico e la Specola di Locarno-Monti è stata presa in gestione dalla "Associazione Specola Solare Ticinese" (ASST), mentre presso l'Osservatorio Reale del Belgio (Bruxelles) è stato costituito il "Solar Index Data Center" (SIDC) che garantisce la continuazione del calcolo dei numeri relativi di Wolf (R), principalmente in base ai dati delle osservazioni di Locarno.

Per questo lavoro, alla Specola Solare è rimasto in servizio, a tempo parziale, uno dei collaboratori pensionati anticipatamente dalla Confederazione.

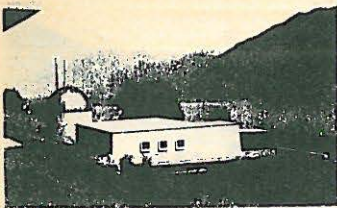
Per il periodo 1957-1980, oltre alle osservazioni ottiche, alla Specola venivano eseguiti i seguenti lavori:

- classificazione dei gruppi di macchie e compilazione delle

tabelle preliminari di evoluzione morfologica

- calcolo dell'area giornaliera della superficie macchiata
- riporto delle facole fotosferiche su carte eliografiche con coordinate rettangolari
- ingrandimento grafico delle protuberanze dai filtrogrammi idrogeno
- calcolo dell'area giornaliera delle protuberanze
- ingrandimento grafico delle facole del calcio (flocculi) dagli spettroeliogrammi K
- compilazione delle tabelle mensili di sorveglianza della cromosfera ed elenco delle eruzioni osservate
- tenuta a giorno dell'archivio fotografico, dei registri delle osservazioni e della biblioteca; corrispondenza e lavori amministrativi vari
- studi statistici e di ricerca

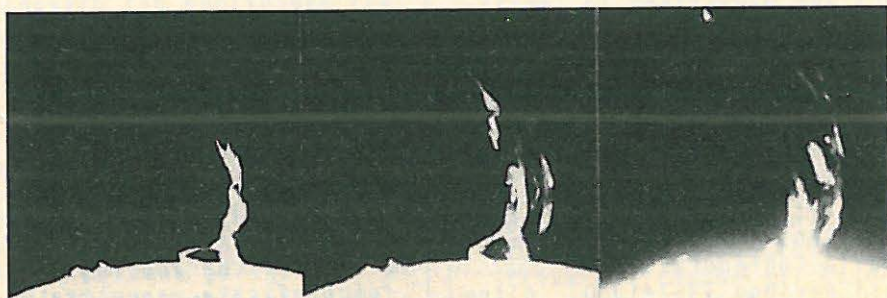
Con la ristrutturazione a partire dal 1981, la riduzione del personale e l'accresciuta attività divulgativa (doverosa controparte per i consistenti aiuti pubblici e privati che hanno permesso la sopravvivenza dell'istituto), l'attività osservativa è stata molto ridotta e si limita all'esecuzione dei disegni fotosferici, alla stima del numero relativo, alla classificazione dei gruppi di macchie e calcolo delle coordinate eliografiche, la presa di fotogrammi giornalieri in luce integrale (fotosfera) e col filtro monocromatico (cromosfera H_{α}), nonché la sorveglianza saltuaria delle eruzioni cromosferiche con registrazione fotografica e magnetica delle immagini.

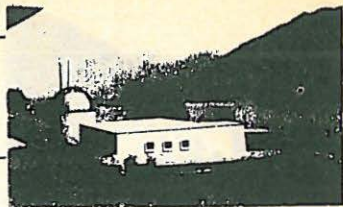


Anno	Disegni fotosf. + R	Fotogrammi		
		fotosf.	cromosfera	
			calcio	H α
1958	295	-	(75)	(168)
1959	315	-	617	2436
1960	302	503	575	(707)
1961	321	584	575	2223
1962	320	580	600	1690
1963	310	518	538	1640
1964	302	512	484	1529
1965	315	566	496	1679
1966	314	520	521	1701
1967	313	557	554	1821
1968	307	540	510	1448
1969	317	513	472	1128
1970	306	520	508	1162
1971	322	558	544	1545
1972	283	486	434	1513
1973	320	554	534	1685
1974	307	522	504	1713
1975	296	520	503	1810
1976	316	558	544	1666
1977	300	534	498	1597
1978	302	540	514	1551
1979	290	518	464	1544
1980	301	466	350	1517
Media ann.	308	532	515	1648
=====				
1981	300	226	-	776



3. 22. IX. 1963 8^h36 (T. U.)





Intervista a S. Cortesi

ASTRONOMO DILETTANTE, POI ASTRONOMO PROFESSIONISTA, SERGIO CORTESI È DAL 1980 DIRETTORE DELLA SPECOLA SOLARE DI LOCARNO MONTI. IN QUESTA INTERVISTA RICORDA GLI INIZI DELLA SUA ATTIVITÀ DI ASTRONOMO, RIASUME LA SITUAZIONE ATTUALE E SINTETIZZA LE PROSPETTIVE FUTURE. NE ESCE UN'IMMAGINE SERIA E PROFESSIONALE.

d. La nascita della Specola Solare avvenne 25 anni fa. Da chi e perché fu "reclutato", divenendo così il primo astronomo professionista del Cantone?

r. A quel tempo, eravamo agli inizi del 1957, lavoravo in uno studio di ingegneria come tecnico. Abitavo a Lugano e durante il tempo libero mi dedicavo al mio hobby preferito, guardare il cielo con un telescopio. Ero in verità uno dei pochi astrofili del Ticino. Precisiamo: uno dei pochi ticinesi, poiché diversi svizzero-tedeschi, nel nostro Cantone per godersi la pensione, si dedicavano all'osservazione astronomica. La loro era un'attività diletantesca piuttosto isolata, in ogni caso molto individualistica. Ebbene: essendo uno dei pochissimi osservatori astrofili che avesse rapporti con l'esterno (la società Astronomica svizzera, per esempio), fui contattato dal prof. Max Waldmeier, direttore dell'allora Osservatorio federale di Zurigo (oggi Istituto di Astronomia) il quale era alla ricerca di una persona cui affidare la gestione della realizzanda Specola Solare di Locarno-Monti, dove si sarebbero effettuate osservazioni quotidiane dell'attività solare. Sarei stato nominato "assistente" dell'Osservatorio Federale e avrei fatto il lavoro di un astronomo professionista nel campo del



l'osservazione solare. Risposi subito al professor Waldmeier dicendomi ben disposto a ricevere l'incarico e onorato per la scelta. Fui così assunto, con decisione del Consiglio di istituto del Politecnico federale, nell'ottobre 1957.

d. E cominciò subito il lavoro. Quali furono le difficoltà iniziali, se ne incontrò?

r. Non ci furono vere e proprie difficoltà. Si trattò piuttosto di prendere familiarità con i nuovi strumenti e creare un ambiente gradevole di lavoro. Nei primi passi alla Specola mi fu di



grande aiuto l'esperto consiglio dell'ing. Karl Rapp, il quale, dal 1940, a Locarno-Monti, si dedicava a sistematiche osservazioni solari con un proprio strumento e collaborava da anni con l'Osservatorio Federale di Zurigo. In quel periodo, sul finire degli anni cinquanta, cercai di rinsaldare i radi contatti coi pochi astronomi dilettanti della "piazza" ticinese allo scopo di creare una sezione della società astronomica svizzera.

d. E cosa se ne fece?

r. Nulla, almeno fino al 1961 quando, dietro ispirazione dell'allora segretario della Società astronomica svizzera, il compianto dr. h.c. Hans Rohr, riuscimmo a raggruppare uno stuolo di appassionati astrofili e fondare la SAT.

d. Torniamo agli inizi della Specola ...

r. Il lavoro professionale di osservazione solare iniziò subito con il rifrattore di 13 cm. di diametro provvisoriamente ceduto dall'ing. Rapp. Questo strumento, un "Merz", fu sostituito qualche tempo dopo con l'attuale rifrattore-coudé Zeiss di 15 cm. che svolge ancora egregiamente la sua funzione. Nel 1958, pochi mesi dopo la mia assunzione, fui affiancato da un altro assistente, Araldo Pittini, affinché potesse venire garantita una migliore copertura dell'osservazione solare e per fare in modo che anch'io potessi avere i miei giorni di libertà.

d. Una volta divenuto astronomo a tempo pieno abbandonò l'osservazione dei pianeti, che costituiva il suo maggior diletto di astrofilo?

r. Non abbandonai il mio hobby preferito. Certo quest'attività subì in un certo senso l'interferenza da parte del mio lavoro

quotidiano, ma non smisi di osservare i pianeti, soprattutto Giove. Alla Specola portai il mio "Newton" di 25 cm. e durante le serate serene rimanevo spesso oltre l'orario di lavoro dedicandomi all'osservazione planetaria.

d. Erano altri tempi ...

r. Sì. Eravamo agli inizi dell'esplorazione spaziale. Le osservazioni delle superfici planetarie e della luna erano quasi esclusivamente compito degli astronomi dilettanti e perciò erano molto apprezzate. In questo campo oggi le cose sono molto cambiate rispetto ad allora.

d. Erano gli anni dello Sputnik, dei primi missili americani, della lotta per la supremazia nello spazio tra USA e URSS ...

r. Abbiamo vissuto in quegli anni un periodo che si può ben definire "storico": l'inizio dell'era spaziale quando quella che fino ad allora era fantascienza è cominciata a divenire realtà quotidiana. Fu allora che germogliò un grande interesse per i fatti del cielo da parte dell'uomo della strada, che prima generalmente considerava coloro che osservavano il firmamento quasi alla stregua di persone bizzarre. Nel 1959 quando si tenne a Locarno, per la prima volta nel Ticino, l'assemblea annuale della Società Astronomica Svizzera, ci fu una favorevole sensibilizzazione dell'opinione pubblica ticinese sull'attività degli astrofili.

d. Veniamo ad oggi. Ha qualche rincrescimento per la chiusura della Specola come osservatorio federale?

r. Dal profilo professionale posso dire che la nuova situazione venutasi a creare alla Specola col passaggio alla gestione privata da parte dell'ASST, non ha mu-

(continua a pag. 15)

Missile Ariane recuperabile



VENDO

1 specchio per
telescopio
Newton
20 cm. Ø

ev. con telescopio
montatura azimutale

Tel. 092/25.55.42

RIVISTA

DI

ASTRONOMIA
E ASTRONAUTICA

MERIDIANA

La ditta olandese Fokkar è stata incaricata da parte dell'ente spaziale francese di studiare un sistema di paracaduti, che permetta di recuperare il primo stadio del missile Ariane.

Dopo che i motori dello stadio hanno terminato di funzionare, questo si distacca e viene distrutto. Grazie al sistema di paracaduti si potrà recuperarlo e in seguito potrà essere riutilizzato in successivi voli, con un conseguente sensibile risparmio di diversi milioni di dollari pro volo.

Lo stadio ha una lunghezza di 18 metri e un peso a vuoto di sedici tonnellate. Dopo che i suoi motori hanno esaurito il carburante contenuto nei suoi serbatoi si distacca dal resto del razzo, ad una altezza di circa 40 km, e ricade a Terra. A 6000 metri di quota si apriranno due paracaduti secondari che hanno il compito di stabilizzare il missile, in seguito si aprirà un altro paracadute che lo frenerà ulteriormente nella discesa.

A 1000 metri di quota si apriranno i 4 paracaduti principali, ognuno dei quali ha un diametro di 20 metri. Il razzo toccherà quindi la superficie del mare, con una velocità di soli 12,5 metri al secondo, e sarà recuperato per essere poi riutilizzato dopo accurata revisione.

Il sistema di paracaduti, del peso di 850 kg, sarà alloggiato nella separazione tra il primo e il secondo stadio. E' previsto di procedere alla prima prova del nuovo sistema nel prossimo mese di ottobre in occasione del settimo lancio del missile Ariane.



Pagina 12

MERIDIANA

SPAZIO

SPACE SHUTTLE

Macchina spaziale e militare

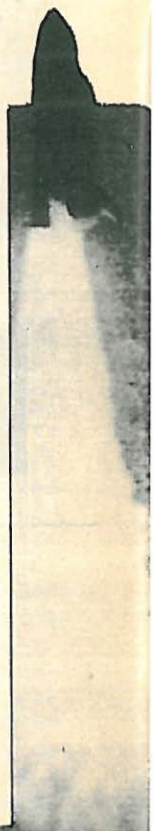
Ora la navetta e' un sicuro autobus dello spazio e da novembre comincerà a trasferire intorno alla Terra a pagamento carichi scientifici, commerciali o militari a seconda delle richieste. Il primo carico commerciale sarà composto da due satelliti per telecomunicazioni.

Il quarto viaggio dello Shuttle e' stato un successo: durata sette giorni (dal 28 giugno al 4 luglio), durante i quali gli astronauti Mattingly e Heartsfield hanno compiuto 112 rivoluzioni attorno al nostro pianeta, la missione e' stata quasi interamente gestita dai militari statunitensi.

Nello stesso vano assieme ai 9 "innocenti" e sperimenti scientifici, la navetta ha portato in orbita un "carico

pagante" dei militari, enigmaticamente denominato dalla NASA "Dod 82-1" (Dod = dipartimento della difesa). Cio' ha significato l'ingresso del Pentagono nello spazio extraterrestre. Lo stesso Reagan ha sottolineato la gravità di queste scelte.

Cosa abbiano fatto gli astronauti-soldati nello spazio è segreto militare. Quel poco che si sa è che gli esperimenti riguardavano la sorveglianza "dall'alto" con sensori all'infrarosso. Da qui al 1994 metà dei carichi della navetta sarà di proprietà del Dod. L'ingresso del Pentagono nei programmi della NASA è dettato da motivi finanziari e non solo militari. I programmi scientifici sono ridimensionati, "languono", per mancanza di finanziamenti.





Pagina 13

MERIDIANA

SPAZIO

Jean-Loup Chrétien

Soyuz-T-6:

190 ore,

20 esperimenti

La missione nello spazio del primo equipaggio franco sovietico si è conclusa con un successo. L'equipaggio composto da Vladimir Djanibekov, Alexander Ivantchenkov e Jean-Loup Chrétien è rimasto nello spazio 190 ore compiendo 127 rivoluzioni attorno alla Terra. Uno dei direttori del volo, Viktor Blagov ha affermato al termine della missione che gli obiettivi del volo sono stati raggiunti.

L'equipaggio ha portato a Terra cassette, pellicole, registrazioni e colture sottoposte a test, che saranno oggetto di esami da parte degli scienziati a Terra per almeno 1 anno.

I tre cosmonauti hanno realizzato 20 esperimenti di astrofisica, tre di geofisica, tre di metallurgia spaziale, 3 di biologia e sei esperimenti medici.

Il cuore degli astronauti

Variazioni del ritmo cardiaco e della pressione arteriosa, con una tendenza all'abbassamento di entrambe specie durante il sonno; comparsa di singole extrasistoli (pulsazioni anomale) durante

forte stress fisico e emotivo; cambiamenti della risposta del sistema cardiocircolatorio durante le misurazioni condotte con l'uso di

una cyclette. Sono le principali variazioni cardiovascolari registrate sui cosmonauti sovietici rimasti sei mesi nello spazio per la missione Sojuz-Saljut.

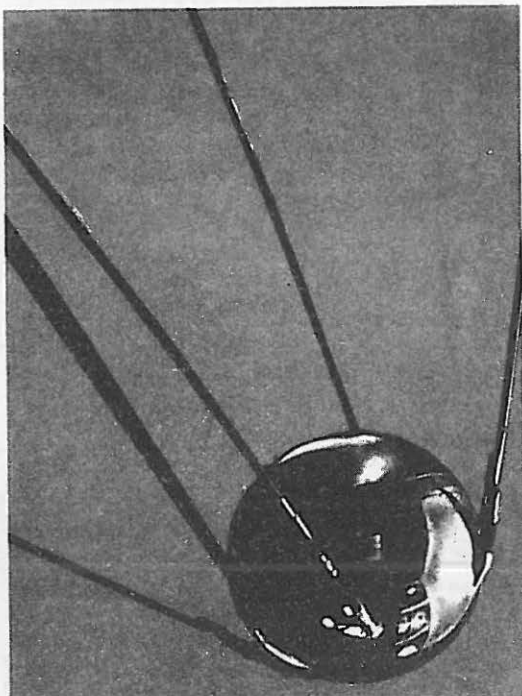
Possibili cause di questi cambiamenti sono l'espansione dei fluidi del corpo, modificazioni nel volume del sangue circolante, variazioni nell'elaborazione biochimica dei sali e dell'acqua. Secondo l'accademico sovietico Olek Gazenko anche dopo il ritorno a Terra degli astronauti è necessario un periodo di decondizionamento perché il sistema vascolare degli astronauti ritorni alla normalità.



4 ottobre 1957

Il primo «bip bip» dallo spazio

Inizia con questa una serie di puntate di un articolo dedicato alla ricorrenza dei 25 anni dal lancio del primo satellite nello spazio. Nel prossimo numero la seconda parte.



Il primo Sputnik

di FILIPPO JETZER

4 ottobre 1957, sono le ore 23, ora di Mosca (corrispondenti alle 21 ora TMEC), quando la radio sovietica mette in onda il suo bollettino d'informazione in lingua inglese; viene letto il seguente comunicato: "Il primo satellite artificiale della Terra è stato lanciato con successo e sta ora girando intorno al globo su una traiettoria ellittica, alla quota di circa 900 km. L'ordigno ha forma di sfera, con un diametro di circa 58 centimetri; pesa 83,6 chilogrammi e porta in sé un apparecchio radiotrasmettente".

Il suo nome è Sputnik, che in russo significa "compagno di viaggio".

Tutto il mondo viene così messo a conoscenza di questo evento di portata storica. In tutte le nazioni i giornali escono in edizione straordinaria con titoli a caratteri cubitali; le diverse stazioni radiofoniche interrompono più volte i loro programmi per ritrasmettere i comunicati

(Prima parte)

di radio Mosca concernenti il proseguire della missione dello Sputnik. Negli USA l'entusiasmo per l'impresa è contenuto, non si nasconde una certa delusione per non essere arrivati per primi a mettere in orbita un satellite artificiale nel quadro dell'anno Geofisico internazionale. A poco più di un mese dal lancio l'URSS stupisce nuovamente con la messa in orbita il 3 novembre 1957 dello Sputnik 2, del peso di 508 kg, e con a bordo un essere vivente: un cane siberiano di nome Laika. Questo secondo lancio costituisce per gli USA uno smacco ancora superiore: a parte naturalmente il valore scientifico inestimabile, questi primi due lanci riusciti da parte dell'URSS, indicano in modo chiaro una loro netta predominanza in campo missilistico con tutte le implicazioni militari che ciò comporta; in particolare di poter colpire direttamente gli USA con armamenti atomici. Così il programma americano viene accelerato: il 6 dicembre 1957 è pronto per il lancio un missile Vanguard, ma appena distaccatosi dalla piattaforma il missile esplode. Dopo questo clamoroso insuccesso si farà capo all'équipe di scienziati diretti da Werner von Braun, considerato uno dei pionieri dell'astronautica. Il 31 gennaio 1958 finalmente il lancio del primo satellite americano, l'Explorer I, del peso di 14 kg, nettamente più leggero

dello Sputnik, riesce. Grazie alle apparecchiature contenute nell'Explorer si scoprono le fasce di Van Allen, che circondano la terra e la proteggono dalle radiazioni solari. Dopo queste prime battute il ritmo delle imprese sia da parte americana che da parte sovietica si intensifica; si raggiungono traguardi sempre maggiori: la sonda russa Lunik 2 raggiunge la luna schiantandosi sulla sua superficie, il Lunik 3 fotografa il 5 ottobre 1959 la faccia nascosta della Luna. Nel frattempo la Nasa ha in cantiere il progetto Mercury che prevede l'invio di uomini nello spazio. Ma nuovamente l'URSS anticipa gli Stati Uniti con il lancio, avvenuto il 12 aprile 1961, della capsula Vostok con a bordo Yuri Gagarin, che diventa così il primo uomo ad entrare in orbita spaziale. La Vostok di Gagarin compie un giro attorno alla Terra e il volo, coronato da pieno successo, ha una durata di poco più di 108 minuti.

Il 5 maggio 1961 sono di scena gli americani con un lancio di una capsula Mercury pilotata da Alan Shepard: si tratta però di un volo suborbitale, vale a dire la navicella non è entrata in orbita ma si è limitata a seguire una traiettoria parabolica che l'ha portata ad ammassare a 463 km dalla base di lancio di Cape Canaveral.

INTERVISTA A S. CORTESI (segue da pag. 10)

tato il mio lavoro fondamentale che era e rimane l'osservazione solare. La nuova situazione mi ha portato più responsabilità perché la nostra stazione è rimasta la continuatrice ideale dell'opera dell'astronomo svizzero Rudolf Wolf, fondatore dell'Osservatorio federale e "inventore" del numero relativo dell'attività solare. Come tale la nostra Specola è la principale collaboratrice del neo costituito "Solar Index Data Cen-

ter" presso l'Osservatorio Reale del Belgio e le sue osservazioni hanno assunto un ruolo di primaria importanza.

L'attività di ricerca scientifica continua, come su "Meridiana" abbiamo descritto più volte, e nel contempo è possibile organizzare quel lavoro di promozione e sensibilizzazione del pubblico verso l'astronomia che prima era impensabile.

Scoperte stelle nei quasar

Finora si pensava che i quasar fossero delle galassie che si trovano a grandissima distanza dalla nostra galassia. Mancavano però prove sicure dato che sulle fotografie questi oggetti appaiono puntiformi, privi di una struttura tipica delle galassie. Grazie a nuove osservazioni effettuate con il telescopio di 5 metri di Mt. Palomar e all'uso di strumenti elettronici molto sensibili è stato possibile confermare in modo decisivo l'ipotesi che questi oggetti celesti sono delle galassie. Infatti le immagini ottenute mostrano un alo-

ne di stelle attorno ai quasar osservati. Nel caso del quasar 3C 48 si sono potute analizzare spettroscopicamente le stelle dell'alone. Si sono trovate nello spettro delle linee che sono caratteristiche per una popolazione stellare composta in prevalenza di stelle molto calde di tipo spettrale A7. Inoltre si è potuto determinare che questo quasar contiene molto gas interstellare: si tratta probabilmente di una galassia a spirale molto luminosa.

a cura di A. Poncini

EFFEMERIDI E CONSIGLI PER L'OSSERVAZIONE DI METEORE

Sciami osservabili in ottobre-novembre 1982 :

Giacobinidi : massimo sfavorevole (9.ott., cade di giorno e la cometa all'origine dello sciame è lontana dal Sole) per cui si sconsigliano le osservazioni.

Orionidi : visibilità dal 17 al 26 ott., massimo al 21 ottobre alle ore 21. Il radiante, 10° N-O di Betelgeuse, è alto a S-E dalla luna. Il cielo è scuro dalle 19 alle 5.30. La Luna tramonta alle 21; visibili in media 10-15 meteore per ora durante 4-5 giorni.

Tauridi : costante attività (5-10 meteore per ora) dal 25 ott. al 15 nov. circa. Il cielo è scuro dalle 19 alle 6; il radiante, a sud di M45, è alto in cielo dalle 21 alle 5. La Luna impedisce le osservazioni fino al 7-8 ott. (tramonto alle 24).

Leonidi : visibilità dal 14 al 20 nov., massimo al 17 nov. Il radiante, a N-E di Regolo, è ben visibile dalla 1.30, il cielo è scuro dalle 19 alle 6, la Luna è nuova. Lo sciame ha attività variabile di anno in anno.

Le osservazioni (visuali o fotografiche) sono da inviare a :
Benedetto Lepori , 6911 Manno (tel.091/59.42.83)

prisma

ASTRONOMIA-ASTRONAUTICA: FLASH DI LUGLIO E AGOSTO

MOSCA (30 luglio) - Valentin Iebedev e Anatoly Berezovoy, in orbita da 78 giorni a bordo della stazione spaziale "Salyut-7", hanno "passeggiato" nello spazio per 2 ore e 33 minuti (record russo, mentre quello americano è di 7 ore e un minuto, con lo "Skylab-4").

STANFORD (31 luglio) - All'Università di Stanford (USA) gli scienziati stanno tirando le somme dei dati inviatici dalla sonda spaziale Voyager 1 giunta all'appuntamento con Saturno il 12 novembre 1980. Le conclusioni sarebbero queste: 1) in prevalenza gli anelli di Saturno sono costituiti da miliardi di blocchi di ghiaccio con un diametro medio di 2-4 metri. 2) questi mini-iceberg dello spazio sono in orbita attorno al pianeta attraverso un complesso gioco gravitazionale dovuto all'attrazione di alcuni piccoli satelliti scoperti dallo stesso Voyager. 3) gli anelli risalgono alla formazione del pianeta sono dunque una testimonianza dell'infanzia del sistema solare. I dati del Voyager 2 sono in elaborazione. Forse la risposta è vicina.

NUOVA DELHI (2 agosto) - Una missione spaziale congiunta indo-sovietica è stata annunciata al Parlamento indiano. L'URSS si era offerta per la prima volta due anni fa di addestrare cosmonauti indiani per voli spaziali da effettuarsi con cosmonauti sovietici.

WASHINGTON (5 agosto) - Un errore di regolazione dei sensori che fanno sganciare i paracadute al momento della caduta in mare: questo, secondo gli esperti della NASA, può avere provocato la perdita dei due razzi ausiliari della navetta spaziale Columbia, caduti al largo della Florida poco dopo il quarto lancio.

VIENNA (13 AGOSTO) - La prima seduta plenaria della Conferenza delle Nazioni Unite sullo spazio (Unispac 82) aperta il 9 agosto, è terminata con l'intervento delle delegazioni di 86 paesi, che hanno messo l'accento sulla necessità di smilitarizzare lo spazio. Numerosi partecipanti hanno chiesto una regolamentazione internazionale per l'utilizzazione dell'orbita geostazionaria, che serve in particolare i satelliti per le telecomunicazioni, prima della sua saturazione definitiva. La conferenza termina i lavori il 21 agosto con l'adozione di un rapporto destinato all'assemblea generale dell'ONU.

MOSCA (14 agosto) - I due cosmonauti sovietici Anatoli Berezovoy e Valentin Iebedev celebrano il loro terzo mese di permanenza nello spazio a bordo della stazione orbitante "Salyut-7". Non sembra imminente un loro ritorno a Terra.

Possibili anelli di Nettuno

Un gruppo di astronomi americani ha comunicato di avere compiuto delle osservazioni che, se confermate, permetterebbero di concludere che il pianeta Nettuno è circondato da due anelli. Questi si troverebbero a 2900 km e 4200

km al di sopra della coltre nuvolosa del pianeta. Se questa scoperta fosse confermata, significherebbe che tutti i pianeti giganti del sistema solare: Giove, Saturno, Urano e Nettuno sarebbero circondati da anelli.

ASAPH HALL

Asaph Hall (1829-1907) è principalmente ricordato, dalla storia dell'astronomia, quale scopritore delle due lune di Marte: Deimos e Phobos. La scoperta ebbe luogo nelle notti dall'11 al 18 agosto del 1877. Era questo un anno assai favorevole per l'osservazione del pianeta rosso, poiché il medesimo si trovava alla sua massima vicinanza dalla Terra. L'11 agosto



Hall trovò, come riferisce egli stesso nelle sue memorie, "un

DI G. SPINEDI

debole oggetto (...) un poco a nord del pianeta". Il "debole oggetto" era il più esterno dei due satelliti: quello che sarebbe stato chiamato più tardi con il vocabolo greco Deimos

(lo spavento). Il cattivo tempo impedì a Hall di riosservarlo. Ma il 16 agosto, scorgendolo per la seconda volta, avvertì che esso si stava muovendo con Marte. Il 17 agosto Hall scoprì la luna più interna, Phobos. Egli annotò che ambedue le "stelle di Marte", sebbene deboli, erano state viste distintamente anche dal suo assistente George Anderson. Il giorno dopo Hall coadiuvato da

altri astronomi, procedette alle misurazioni di quelli che oramai erano stati registrati come i satelliti di Marte. Quello stesso giorno veniva annunciata ufficialmente la nuova e sensazionale scoperta, e Hall divenne velocemente, malgrado la sua modestia, una gloria mondiale.



SETTEMBRE/OTTOBRE 1982

(a cura di F. Jetzer)

PIANETI:

- Mercurio: il 17 ottobre è in elongazione occidentale; è visibile nel periodo compreso tra il 7 ottobre e il 5 novembre alla mattina circa un'ora prima del sorgere del Sole. Il 1 novembre il pianeta si trova a $0^{\circ}7'$ a sud di Saturno.
Diametro apparente: 6" Magnitudine apparente: -0.6
- Venere: è ancora visibile alla mattina un'ora circa prima del sorgere del Sole fin verso il 10 ottobre. In seguito è troppo vicino al Sole per poter essere ancora osservato.
Diametro apparente: 10" Magnitudine apparente: -3.4
- Marte: è visibile alla sera; verso metà settembre entra nella costellazione dello Scorpione, e in ottobre in quella dell'Oriente. Il 22 settembre si trova a 1.4° a sud di Urano, il 3 ottobre a 3.3° a nord della stella Antares e il 25 ottobre è a 2.6° a sud di Nettuno.
Diametro apparente: 5.6" Magnitudine apparente: +1.1
- Giove: è visibile fin verso la metà di ottobre per poco tempo alla sera nella costellazione della Bilancia. In seguito non sarà più visibile per congiunzione con il Sole.
Diametro apparente: 30" Magnitudine apparente: -1.3
- Saturno: all'inizio di settembre è ancora visibile per poco alla sera nella costellazione della Vergine. In seguito sarà invisibile per congiunzione con il Sole.
Diametro apparente: 14.2" Magnitudine apparente: +1.0
- Urano: è visibile alla sera fin verso la metà di ottobre nella costellazione dello Scorpione. Il 26 settembre il pianetino Cerere (magnitudine +9) si trova a soli 5' primi a nord di Urano.
Diametro apparente: 3.5" Magnitudine apparente: +6.0
- Nettuno: è visibile alla sera nella costellazione del Sagittario.
Diametro apparente: 2.4" Magnitudine apparente: +7.8

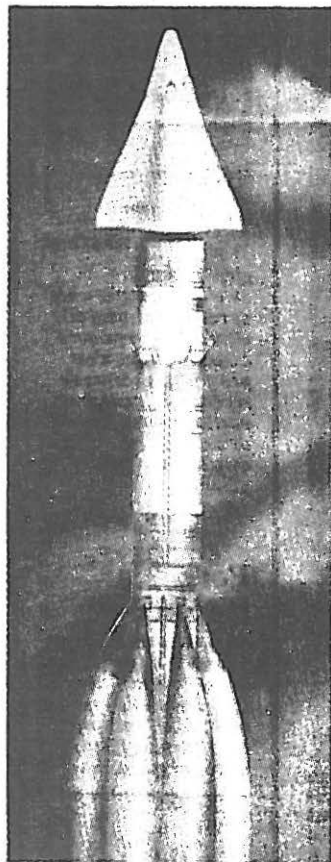
Occultazioni lunari:

- il 25 settembre la Luna occulterà la stella 26 del Sagittario (magnitudine +6.1) con inizio alle 20.39
 - il 9 ottobre occulterà la stella Eta dei Gemelli (magn. +3.2) con inizio alle 0.37 e fine alle 1.28
 - il 9 ottobre occulterà la stella My dei Gemelli (magn. + 3.2) con inizio alle 4.25 e fine alle 5.31.
- (Da notare che i tempi qui indicati possono variare di alcuni minuti a seconda della posizione geografica dell'osservatore).

Meteoriti: le Giacobinidi sono visibili dal 7 all'11 ottobre. Il massimo è previsto per il 10 ottobre. Il radiante si trova 3° a est della stella Ny nella costellazione del Dragone. Le Orionidi sono visibili dal 14 al 28 ottobre. Il massimo è previsto per il 21 ottobre. Il radiante si trova 10° a nordest della stella Betelgeuse.

Nota: per l'ora estiva aggiungere 1 ora ai tempi sopra indicati.

MERIDIANA



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

GA 6501 Bellinzona

Piu' avanti degli americani nella realizzazione di una stazione orbitante abitata permanentemente, i russi sembrano trascurare la tecnologia del veicolo riutilizzabile. Solo ora sembrano volere recuperare il ritardo. Il 3 giugno, in gran segreto, hanno lanciato un ordigno di grosse dimensioni che e' rientrato a Terra come il Columbia americano. Il volo di questa supposta navetta, designata ufficialmente "Cosmos 1374" e' durato solo 109 nuti. Benche' considerevolmente piu' piccola (20 tonnellate contro le 85 dello Shuttle) il traghetto spaziale sovietico dovrebbe rendere piu' facili le missioni a destinazione la stazione orbitante.