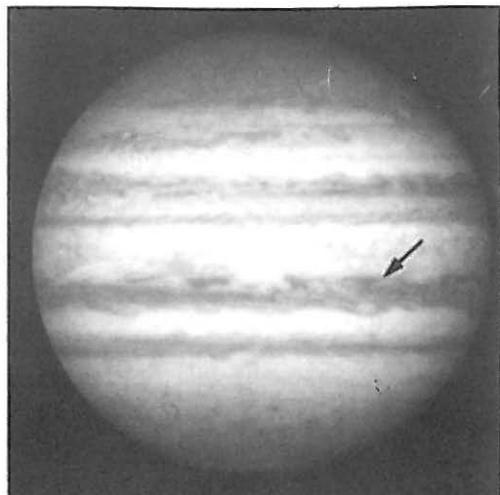
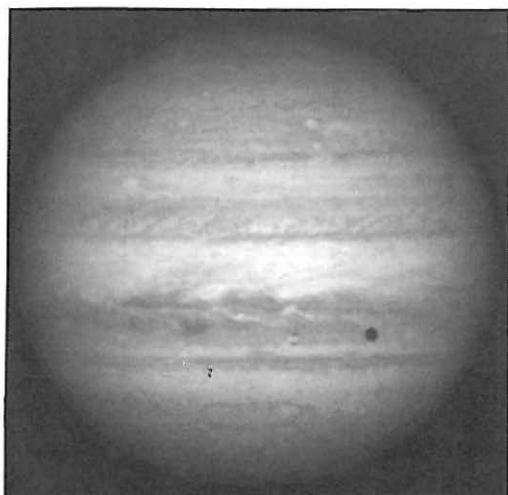
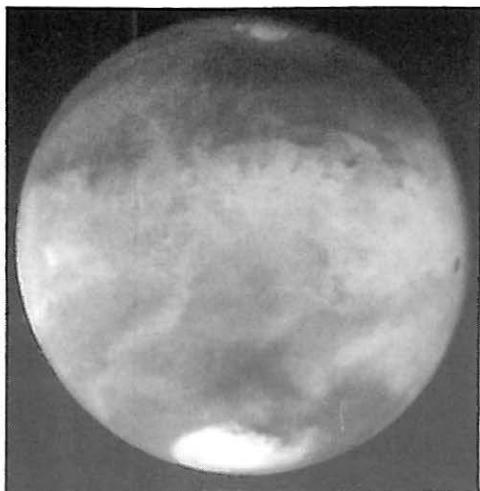


# MERIDIANA 122

BIMESTRALE DI ASTRONOMIA Anno XXII Gennaio-Febbraio 1996  
Organo della Società Astronomica Ticinese e dell'Associazione Specola Solare Ticinese





*Alcune spettacolari immagini planetarie ottenute dallo Hubble Space Telescope :  
sopra : Marte il 25 febbraio 1995, a sin. la zona del Mare Acidalium, a des. quella della Syrtis Major  
sotto : Giove , a sinistra il 18 maggio 1994, a destra il 9 novembre 1995.  
Le immagini sono riprodotte con il nord in basso, come nella visione telescopica.*



## SOMMARIO N° 122 (gennaio - febbraio 1996)

Editoriale	pag. 4
Lassù sul Generoso	" 5
Concorso Fioravanzo	" 8
Rapporto presidenziale	" 9
Più vicini al Sole	" 10
Giove 1995	" 12
Attualità astronomiche	" 14
Recensione	" 16
Effemeridi	" 18
Cartina stellare e avviso	" 19

---

**Figura di copertina** : antica carta stellare con la regione della costellazione di Pegaso. Attorno alla stella 51 Peg i due astronomi svizzeri Mayor e Queloz, dopo il primo pianeta extra-solare, la cui presenza è stata annunciata in ottobre 1995 (v. Meridiana 121), ne hanno scoperto un secondo, più piccolo e più lontano da 51 Peg.

---

**REDAZIONE** : Specola Solare Ticinese 6605 Locarno-Monti  
Sergio Cortesi (dir.), Michele Bianda, Filippo Jetzer, Andrea Manna, Alessandro Materni  
Collaboratori : Sandro Baroni, Gilberto Luvini

**EDITRICE** : Società Astronomica Ticinese, Locarno

**STAMPA** : Tipografia Bonetti, Locarno 4

---

Ricordiamo che la rivista è aperta alla collaborazione di soci e lettori. I lavori inviati saranno vagliati dalla redazione e pubblicati secondo lo spazio a disposizione.

---

Importo minimo dell'abbonamento annuale (6 numeri) : Svizzera Fr. 20.- Estero Fr. 25.-  
C.c.postale 65-7028-6 (Società Astronomica Ticinese)

---

Il presente numero di Meridiana è stampato in 700 esemplari

### Responsabili del Gruppo di studio della Società Astronomica Ticinese

- Gruppo Stelle Variabili : A.Manna, via Bacilieri 25, 6648-Minusio (743 27 56)
- Gruppo Pianeti e Sole : S.Cortesi, Specola Solare, 6605 Locarno 5 (756 23 76)
- Gruppo Meteore : S.Sposetti, 6525 Gnosca (829 12 48)
- Gruppo Astrofotografia : dott. A.Ossola, via Beltramina 3, 6900 Lugano (972 21 21)
- Gruppo Strumenti : J.Dieguez, via alla Motta, 6517 Arbedo (829 18 40, fino alle 20.30)
- Gruppo "Calina-Carona" : F.Delucchi, La Betulla, 6921 Vico Morcote (996 21 57)

Queste persone sono a disposizione dei soci e dei lettori della rivista per rispondere a domande inerenti all'attività e ai programmi dei rispettivi gruppi

## EDITORIALE

*Iniziamo questo 2003<sup>no</sup> anno (dalla probabile nascita di Gesù Cristo \*) con l'augurio, per la Società Astronomica Ticinese, di concretizzare i vari progetti in cantiere, in particolare quelli previsti per la vetta del Monte Generoso, che sicuramente vedranno la luce entro l'estate, nonché l'osservatorio sociale sulla cima del Monte Lema. Progetto quest'ultimo che ha preso il posto dell'osservatorio Arbostora, purtroppo andato in fumo qualche anno fa, per cause indipendenti dalla nostra volontà (v. Meridiana 97).*

*Sulla cima del Monte Generoso verrà pure realizzato entro la primavera di quest'anno un "sentiero dei pianeti" in scala dieci volte minore della sognata "Astrovia" del locarnese, progettata nell'ormai lontano 1977 e mai realizzata per mancanza di fondi. La vetta del famoso Monte sottocenerino è feudo incontrastato della Migros e grazie all'iniziativa e alla volontà dell'amico Sergio Barenco, direttore della Ferrovia Monte Generoso, nonché dei fondi reperiti nell'ambito di quella grossa impresa commerciale, attenta alle iniziative culturali del territorio, potranno vedere la luce entro termini brevissimi questi due progetti (osservatorio e sentiero dei pianeti) che sicuramente ne faranno un polo d'attrazione per il turismo di qualità.*

*Discorso simile, per quel che concerne il turismo, è quello che si sta facendo per l'auspicato osservatorio del Monte Lema: dal punto di vista finanziario le cose sono molto diverse perché il progetto, pur appoggiato dai vari enti turistici, non potrà usufruire di un unico generoso "sponsor". Le finanze della nostra Società non possono d'altra parte permettersi una spesa di tale portata quindi prossimamente è nostra intenzione aprire una sottoscrizione a tal scopo (come a suo tempo avevamo già previsto per l'osservatorio Arbostora). Chiudiamo rendendo attenti gli abbonati a Meridiana (e solo loro) che al presente numero è allegata la polizza di versamento per la quota 1996. I soci della SAT per contro riceveranno separatamente l'invito al pagamento della tassa. I soci delle due società SAT e ASST si vedranno recapitare due numeri di Meridiana allo scopo promozionale di acquisizione di nuovi abbonati o soci tra i propri amici e parenti.*

*Ancora Buon Anno a tutti e auguri di proficue osservazioni e/o interessanti letture.*

*La Redazione*

\* vedi editoriale su Meridiana 98

Verbale dell'assemblea generale della SAT del 25 novembre 1996

## LASSU' SUL GENEROSO A PARLARE DI ASTRONOMIA

Andrea Manna



**F**oto di gruppo sulla vetta del Generoso con l'obiettivo della macchina diretto verso il luogo dove presto entrerà in funzione, grazie ai suoi sessanta centimetri di diametro, il telescopio più potente del Ticino.

Non poteva cominciare meglio, con un clic a mo' di ricordo e nel contempo di buon auspicio, il pomeriggio di sabato 25 novembre per la Società Astronomica Ticinese: una quarantina fra soci (scusati: Rinaldo Roggero, Giorgio Pizzardi, Martin Baur, Marco Cagnotti, Rita Fioravanzo, Alessandro Rima) e simpatizzanti convenuta a 1'700 metri di quota per l'assemblea generale 1995. Per la SAT è stata una prima dato l'inconsueto e magnifico sito, il Monte Generoso, in cui si è tenuta la riunione. Una prima senz'altro piacevole e indubbiamente riuscita. Saliti da Riva S. Vitale col trenino e arrivati intorno alle tre meno un quarto, l'assemblea si è

aperta una decina di minuti dopo, all'albergo della vetta, con il rapporto del presidente Sergio Cortesi. La relazione, come di consueto, è pubblicata nelle pagine seguenti di questo numero di Meridiana.

La situazione contabile della SAT al 22 novembre 1995 è stata presentata dal cassiere Alberto Taborelli: *"Un anno abbastanza buono per le finanze della società"*. L'amico Taborelli ha invitato i soci a versare con maggior puntualità la tassa sociale: vi sono membri che ad esempio hanno pagato la quota solo alla fine del 1994 ma che in realtà sono in ritardo di un anno; coprono perciò soltanto il 1994.

E veniamo all'attività 1995 dei vari gruppi di ricerca della SAT. Il gruppo Astrometria, coordinato dall'ingegner Baur, (purtroppo assente all'assemblea), stenta a decollare. Il che è davvero un peccato, considerato il non poco e

prezioso lavoro che possono fare i dilettanti, con l'aiuto dei professionisti, in questo affascinante campo di studio. Come ha ricordato Cortesi, il gruppo Astrometria potrebbe, oltre che scoprire nuovi asteroidi (cosa tutt'altro che da escludere), precisare meglio le orbite già note di questi corpi minori del sistema solare. La definizione dei parametri orbitali unitamente allo "scandagliamento celeste" tramite CCD è particolarmente importante nel caso degli asteroidi earth-crossing (un articolo su un prossimo numero di Meridiana esporrà metodi, strumenti necessari e programmi di lavoro, così da invogliare i soci ad annunciarsi).

Ancora una volta il gruppo Stelle Variabili è stato quello più attivo. Soprattutto nel settore della fotometria visuale in cui chi scrive, responsabile della sezione, ha eseguito l'010 stime nel '95. Più di mille stime per una cinquantina di sere e notti osservative durante le quali sono stati determinati minimi e massimi di luce di diverse stelle variabili ed eseguite stime di astri la cui luminosità muta con periodi non ancora o mal conosciuti. Gran parte degli oggetti osservati è compresa nel programma di ricerca prioritaria stilato dal GEOS (il Gruppo Europeo Osservazioni Stellari al quale la Sezione stelle variabili della SAT aderisce da undici anni) in occasione dell'assemblea tenutasi in giugno a Colmar

(Francia). Quanto alle osservazioni fotoelettriche, poco o nulla nel '95 è stato fatto: a Locarno-Monti il telescopio è rimasto in panne per diversi mesi, al Calina di Carona occorre a tutt'oggi sistemare e orientare con precisione lo strumento ottico (riflettore Maksutov della SAT). E' comunque proseguita l'attività nella fotometria fotografica sotto la guida di Francesco Fumagalli.

E' pure proseguita l'attività del gruppo Pianeti con i soliti due osservatori (Cortesi e Manna), anche se meno intensa rispetto a quella del '94, l'anno dello spettacolare impatto della cometa Shoemaker-Levy con il gigante del sistema solare. "Non abbiamo praticamente trovato più tracce del crash" ha detto Sergio Cortesi, responsabile del gruppo. Cinque i passaggi della Macchia Rossa al meridiano centrale di Giove registrati da Cortesi, uno da Manna. Cortesi ha inoltre fatto qualche osservazione di Marte.

E veniamo al gruppo Meteore, coordinato da Stefano Sposetti. Perseidi e Leonidi hanno caratterizzato nel '95 le poche notti osservative.

Alberto Ossola ha riferito delle sue sbalorditive (e invidiabili) performance nel campo dell'astrofotografia mediante l'impiego di una camera CCD.

Per il Gruppo Strumenti: degno di encomio il nostro Julio Dieguez che anche nel 1995 ha consigliato e fornito assistenza nell'acquisto di



telescopi ad almeno cinque soci. Alla Migros di St. Antonino ha poi allestito uno stand per pubblicizzare l'attività della SAT, mostra ben frequentata dal pubblico soprattutto il sabato. Chiudiamo, per quello che riguarda le sezioni, con il gruppo Calina-Carona di cui va sottolineato l'ottimo lavoro svolto da Fausto Delucchi e Yuri Malagutti che hanno assicurato, ogni primo venerdì del mese, l'impiego dell'osservatorio luganese, qualora evidentemente le notti lo permettevano.

Da alcuni anni l'amico Filippo Jetzer interviene alle assemblee della SAT anche in qualità di presidente dell'Associazione Specola Solare Ticinese (ASST) e dell'Associazione Istituto Ricerche Solari Locarno (AIRSOL). E sul Generoso la tradizione è stata rispettata. In merito all'ASST. . . *"la nuova campagna d'acquisizione soci ha avuto un discreto successo - ha dichiarato soddisfatto Jetzer - Finanziariamente il 1995 si è chiuso in pareggio: un'entrata non irrilevante - ha aggiunto - è venuta dal contratto fra la Specola di Locarno-Monti e la Radio svizzera di lingua italiana (RSI) per la trasmissione di informazioni e dati astronomici. Le prospettive finanziarie per gli anni a venire - ha sottolineato il presidente dell'ASST - sono favorevoli. Ciononostante la guardia non andrà abbassata"*. In certe, ahinoi, le prospettive per l'Istituto Ricerche Solari. *"Il 1996 e il 1997 saranno sotto l'aspetto finanziario anni decisivi - ha ricordato Jetzer - è essenziale che venga raggiunto l'accordo con il Politecnico"*. E speriamo che tutta vada in porto. Se così non fosse, il Ticino, o meglio l'intera Confederazione perderebbe uno dei maggiori osservatori di astrofisica solare a livello europeo. Una recente perizia scientifica ha giudicato estremamente positivo il lavoro di ricerca condotto all'IRSOL. A conferma di ciò ci sono gli studi pubblicati dal nostro Michele Bianda più collaboratori sulle principali riviste specialistiche internazionali.

Alle eventuali da segnalare due interventi. Quello di Malagutti che ha annunciato la costituzione del CUSI (nulla a che vedere con università e affini): CUSI è l'acronimo di Centro Ufologico della Svizzera Italiana, il quale si prefigge un approccio scientifico al fenomeno dei cosiddetti oggetti volanti non identificati. Il secondo intervento è stato quello di Dieguez: Julio ha accennato ai contatti da lui intrapresi con alcuni

Comuni e aziende elettriche per trovare una soluzione al problema dell'inquinamento luminoso che limita assai le osservazioni astronomiche, specie a bassa quota. Soluzioni per l'illuminazione pubblica (come la progressiva sostituzione di lampade al mercurio con lampade al sodio a bassa e alta pressione) che, oltre a soddisfare le esigenze di astrofili e astronomi, permettano un risparmio energetico.

Numerose e interessanti le relazioni tenute da nostri soci al termine della parte per così dire burocratica dell'assemblea (i lavori ufficiali sono durati circa un'ora e mezza). Oltre a Ossola e a Beltraminelli, sono intervenuti Francesco Fumagalli e Michele Bianda. Fumagalli ha parlato, con dovizia di particolari, del nuovo osservatorio astronomico in costruzione nei pressi dell'albergo dove si svolge l'assemblea (vedi foto di gruppo). Una volta in funzione, nel giugno 1996, la nuova specola potrà vantare il più grosso telescopio del Ticino. Come detto all'inizio, lo specchio avrà un diametro di sessanta centimetri. Ritchey-Chrétien sarà la configurazione ottica, con lunghezza focale di cinque metri. Sullo strumento principale saranno montati altri due telescopi: uno di venti e uno di venticinque centimetri. La cupola si aprirà in due spicchi: aperta avrà un diametro di sei metri, uno in meno se chiusa. L'osservatorio sarà dotato di computer e camere CCD. Questa specola è voluta e finanziata dalla Ferrovie Monte Generoso SA che ha chiesto la consulenza scientifica della SAT nella persona di Fumagalli. Michele Bianda, responsabile dell'Istituto Ricerche Solari, ha illustrato quanto appena pubblicato su "Astronomy and Astrophysics" relativamente a uno studio fatto all'IRSOL sulle oscillazioni del diametro solare.

All'assemblea ha fatto seguito la cena, nel corso della quale il presidente Cortesi, in assenza della dottoressa Fioravanzo, ha consegnato il premio "Ezio Fioravanzo" al giovane astrofilo Andrea Storni, allievo della Scuola Cantonale di Commercio di Bellinzona.

Per chiudere è doveroso un sincero ringraziamento all'amico Sergio Barenco, l'infaticabile direttore della Ferrovia Monte Generoso SA, che ha dato la possibilità alla SAT di tenere l'assemblea 1995 nella splendida cornice del Monte Generoso dove, ricordiamolo, nel 1996 verrà realizzato anche il primo "Sentiero dei pianeti" del Canton Ticino.

---

**SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE - LOCARNO MONTI**


---

Per onorare la memoria di un suo membro, l'ing. Ezio Fioravanzo di Milano, esperto e appassionato astrofilo, la Società Astronomica Ticinese (SAT), dietro invito e con l'appoggio finanziario della figlia del defunto, dottoressa Rita Fioravanzo, istituisce un concorso per l'assegnazione del


**PREMIO ANNUALE EZIO FIORAVANZO 1996**


inteso a risvegliare e favorire nei giovani del nostro Cantone l'interesse per l'astronomia e a incitare gli astrofili a collaborare con la rivista Meridiana.

1. Il concorso è riservato ai giovani residenti nel Ticino, di età compresa tra i 14 e i 20 anni. Subordinatamente all'assenza di giovani concorrenti, esso viene esteso a tutti gli astrofili collaboratori di Meridiana.
2. I lavori in concorso devono consistere in un articolo di argomento astronomico, adatto alla pubblicazione nella rivista ticinese "Meridiana".  
Ogni articolo non deve occupare più di 6 pagine dattiloscritte, formato A4, possibilmente illustrato con fotografie, figure o disegni.  
Possono essere descritte in particolare :
  - osservazioni astronomiche (ad occhio nudo, con binocoli o con telescopi)
  - costruzioni di strumenti o apparecchiature anche rudimentali come : cannocchiali e telescopi, altri dispositivi osservativi, orologi solari, ecc.
  - esperienze di divulgazione
  - visite ad osservatori
  - ricerche storiche su soggetti astronomici.
3. I lavori devono essere inviati, entro il **31 ottobre 1996**, al seguente indirizzo :  
"Astroconcorso", Specola Solare Ticinese, 6605 Locarno 5.
4. Essi verranno giudicati inappellabilmente da una giuria composta da membri del Comitato SAT e dalla dott. Fioravanzo. Più che allo stile letterario verrà data importanza al contenuto del lavoro o dell'articolo pubblicato.
5. Verranno aggiudicati tre premi : **il primo di 500 Fr, il secondo di 300 Fr e il terzo di 200 Fr**, possibilmente destinati all'acquisto di strumenti, libri d'astronomia o abbonamenti a riviste scientifiche.
6. Subordinatamente al fatto che non vi fossero lavori di qualità sufficiente per l'assegnazione dei premi secondo i criteri indicati sopra, verrebbe premiato il migliore articolo apparso nel corso dell'anno sulla rivista Meridiana, analogamente a quanto si fa a livello svizzero con il "Premio Naef" per la rivista "Orion".

L'attività della Società Astronomica Ticinese presentata all'assemblea generale ordinaria sul Monte Generoso

## RAPPORTO PRESIDENZIALE 1995

Sergio Cortesi

### 1) movimento soci e abbonati.

a) soci abbonati a "Orion"	25 (26)
b) soci senza "Orion"	114 (120)
c) abbonati a Meridiana	388 (380)
<b>TOTALE</b>	<b>527 (526)</b>

(tra parentesi i dati del 1994).

Continua la tendenza notata durante questi ultimi anni, ossia una lieve diminuzione dei soci compensata largamente dall'aumento degli abbonati a Meridiana.

### 2) attività divulgative e didattiche.

a) sempre organizzati dal Dipartimento Istruzione e Cultura del Cantone, sono continuati i corsi per adulti a Locarno e a Lugano (Cortesi, Cagnotti e Fumagalli). In alcuni licei Fumagalli ha continuato i suoi corsi facoltativi di astronomia, mentre per l'Associazione Ticinese della Terza Età (ATTE) si sono tenuti corsi UNI3 (5 lezioni di astronomia) a Locarno e a Lugano. Complessivamente, a queste attività hanno partecipato ca. 300 persone

b) al Centro UOMO-NATURA di Acquacalda sono stati organizzati con successo i due abituali incontri estivi: quello di una settimana con Ennio Poretti e quello di un fine-settimana con il sottoscritto e Marco Cagnotti.

c) sulla vetta del Monte Generoso si sono pure organizzate tre serate di osservazione con il nuovo telescopio da 300 mm appena acquistato. Sempre per iniziativa della direzione della Ferrovia Monte Generoso S.A. è stato da noi studiato un "Sentiero dei pianeti" in scala 1: 10 miliardi, da realizzare l'anno prossimo sulla vetta del Monte a lato dell'albergo.

d) sono continuate le abituali serate e i pomeriggi al Calina di Carona, di cui riferirà tra poco il

responsabile Fausto Delucchi.

e) il sottoscritto ha tenuto alcune conferenze a Locarno (Kiwans Club - Rotary - Club Ticinese auto d'epoca) e ha partecipato a dibattiti su temi ufologici (Palazzo Congressi Muralto-Telecam-pione). Sono stati pubblicati articoli divulgativi sui giornali cantonali (Manna, Cortesi, Cagnotti)

f) la rivista Meridiana è uscita regolarmente anche se vi sono sempre difficoltà nel reperire collaboratori che scrivano articoli validi.

g) il concorso astronomico "Ezio Fioravanzo", ha avuto purtroppo un solo candidato, che verrà premiato questa sera. Per il futuro si pensa di allargare il concorso, premiando anche il miglior articolo apparso nell'ultimo anno di Meridiana.

h) presso il centro Migros di S. Antonino si è tenuta con successo una mostra astronomica della durata di una settimana, in settembre. La sua organizzazione è stata curata da Giulio Dieguez, con la collaborazione di alcuni altri soci.

### 3) attività scientifica.

I responsabili dei "Gruppi di Lavoro" (stelle variabili / pianeti / meteore / astrofotografia / strumenti / Calina) riferiranno tra poco circa l'attività da loro svolta nel corso dell'anno.

La mia personale impressione è che una seria attività osservativa vada calando tra i nostri soci; mancano forse le motivazioni e l'entusiasmo dei primi tempi. Ne è una prova il fatto che il neocostituito gruppo di "astrometria" (responsabile l'ing. Martin Baur) non ha ancora trovato nessun volonteroso aderente. In un articolo da pubblicare prossimamente verranno descritti gli scopi, i mezzi osservativi e l'impegno necessari per questo lavoro, sicuramente non da principianti.

Chiudo questa concisa relazione con i ringraziamenti meriti ai membri del comitato, a quelli della redazione della rivista e ai collaboratori attivi per il lavoro svolto.

Distanze che variano : almeno sino al 2020

## PIU' VICINI AL SOLE, CHE DI PIU' NON SI PUO'

Sandro Baroni, civico planetario Milano

**N**on tutti sanno che durante l'anno la distanza della Terra dal Sole varia costantemente di una quantità importante anche se non ce ne accorgiamo minimamente. Per la prima legge di Keplero, enunciata nel 1609, la Terra gira attorno al Sole su un'orbita ellittica di cui il Sole occupa uno dei due fuochi. Il punto della Terra più vicino al Sole chiamasi perielio, mentre quello più lontano afelio; dal greco, rispettivamente, peri=presso e apo=lungi unitamente ad elios=sole. Mediamente la distanza Terra-Sole è di 149 597 870 chilometri, misura che è definita "Unità Astronomica" (U.A.). Questa unità di misura è usata come riferimento nel sistema solare, mentre il tempo-luce è usato quando il riferimento va oltre il sistema solare e ci si occupa di distanze stellari, galattiche ed extragalattiche.

Non solo la distanza Terra-Sole varia di giorno in giorno ma anche anno dopo anno, questo per effetti gravitazionali ben noti alla meccanica celeste. In un anno solare la Terra si trova una volta al perielio ed una volta all'afelio a distanze variabili da un anno all'altro. Nel 1996 succede un fatto non molto frequente e riguarda il perielio che avviene il 4 gennaio alle ore 7 di UT (tempo di Greenwich). In quell'istante la Terra si trova a 0.983223 Unità Astronomiche dall'astro del giorno : così vicina al Sole non sarà più per molti anni, almeno sino al 2020. Vediamo di fare due conti: 0.983223 U.A. sono 147 088 066,5 km , ossia 2,5 milioni di km. meno della distanza media dal Sole. La distanza massima la Terra la raggiunge il 5 luglio 1996 alle ore 19 di UT a 1.016717 U.A., corrispondenti a 152 098 697,6 ossia circa 2.5 milioni di km più

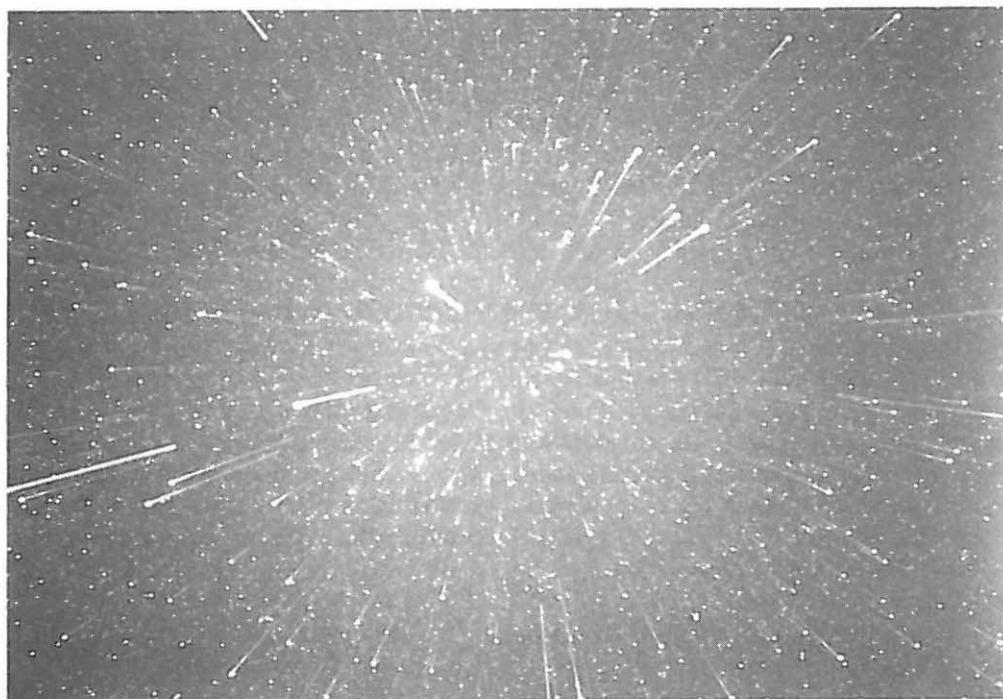
della distanza media dal Sole. Quindi il 4 gennaio 1996 la Terra sarà più vicina al Sole di quanto lo sarà nei prossimi perielii, almeno sino al 2020. Non è questo un record in senso assoluto: è giusto segnalare che la Terra si avvicinò ancora di più al Sole il 2 gennaio 1961 ed il 3 gennaio 1972.

Un'altra particolarità che interessa ancora il 1996 si può evidenziare dall'esame delle posizioni astronomiche che riguardano il Sole. A causa dell'inclinazione dell'asse terrestre di circa  $23.5^\circ$  si hanno le quattro stagioni, i cui due estremi sono il solstizio d'estate e quello d'inverno nei quali iniziano le rispettive stagioni. Il 21 giugno 1996 (inizio dell'estate) il Sole raggiunge la massima declinazione di  $+23^\circ 26' 13''$  mentre raggiunge la minima declinazione di  $-23^\circ 26' 09''$  il 21 dicembre 1996 (inizio dell'inverno). Considerando l'intervallo dal 1985 al 2010, solamente negli anni 1996 e 1997 il Sole, per così dire, si alza poco e si abbassa altrettanto poco sull'orizzonte. La differenza interessa solo i secondi d'arco e quindi la cosa è praticamente insignificante, ma, a titolo di curiosità, possiamo dire che nella seconda decade del 2000 il fenomeno sarà ancora più marcato, infatti il Sole nei solstizi si alzerà ed abbasserà ancora di meno, con il minimo nell'anno 2015. Il 21 giugno 2015, solstizio d'estate, il Sole avrà una massima declinazione di  $+23^\circ 26' 04''$ , mentre il 22 dicembre 2015, solstizio d'inverno, avrà una declinazione di  $-23^\circ 26' 05''$ .

Dopo l'astro del giorno non possiamo dimenticare la candida Luna che nel 1996 presenterà le medesime fasi lunari nei medesimi giorni come negli anni 1901, 1920, 1939, 1958 e 1977.

Tutto questo perchè 19 anni solari contengono quasi esattamente 235 lunazioni con uno scarto di circa due ore. Fu l'astronomo greco Metone, nel 430 a.C., che scoprì questa singolarità, e il

ciclo di 235 lunazioni è chiamato appunto ciclo di Metone (che ha effetto, a sua volta, sulle periodicità delle eclissi con il ciclo, detto di Saros, pure di ca. 19 anni)



*Un curioso effetto ottico nella fotografia di un campo stellare nella costellazione del Cigno, ottenuto da Yuri Malagutti per mezzo di un obiettivo zoom su film 24x36*

## L'organizzazione internazionale meteore (IMO)

Fondata nel 1988, questa organizzazione è stata creata in risposta alla crescente necessità di avere una cooperazione internazionale fra gli amatori che osservano meteore. Nei suoi scopi la IMO incoraggia, sostiene e coordina le osservazioni di meteore al fine di accrescere la loro qualità; si occupa pure di raccogliere le osservazioni (visuali, fotografiche, radio) e di analizzarle globalmente.

La IMO pubblica una rivista bimensile, in inglese, dal titolo acronimico "WGN", di oltre 220 pagine all'anno, che si occupa delle tecniche, delle analisi e dei programmi di osservazione. Essa contiene pure articoli più generali, inerenti

al fenomeno delle meteore, scritti da astronomi professionisti attivi in questo campo. L'abbonamento annuale costa poco: 35 DEM (marchi tedeschi). La IMO ha pubblicato anche qualche manuale sulle tecniche osservative tra cui quello edito dalla Sky Publishing Corp. dal titolo "Handbook for Visual Meteor Observations".

Se qualcuno volesse entrare a far parte di questa organizzazione e ricevere la rivista WGN basta che mi informi per telefono o per lettera di modo che gli potrà inviare il materiale necessario per l'adesione.

Il mio indirizzo è Stefano Sposetti-6525 Gnosca tel.(091)8291 248.

Rapporto del Gruppo pianeti della SAT  
**GIOVE : presentazione 1995**  
 (opposizione 1 giugno)

**Sergio Cortesi**

**P**oche le osservazioni di questa presentazione di Giove a causa della pessima qualità delle immagini telescopiche di un pianeta situato tra lo Scorpione e l'Ofiuco, quindi bassissimo sul nostro orizzonte. Nove i disegni eseguiti tra giugno e agosto dallo scrivente al riflettore da 250 mm e con 244 ingrandimenti; un solo disegno eseguito da Marina il 16 agosto. I tre passaggi al meridiano centrale della Macchia Rossa hanno permesso di definire la sua **posizione**, al momento dell'opposizione (1 giugno) a ca.  $50^\circ$ . Dell'impatto dei frammenti della cometa Shoemaker-Levy (v. Meridiana 114) non è praticamente rimasta traccia, solo in alcuni disegni vi è un sospetto di residui grigi allungati in longitudine, alla latitudine di  $40-45^\circ$ .

Per quel che riguarda le abituali formazioni gioviane, le poche e cattive osservazioni ci permettono di dire che le caratteristiche più salienti sono state:

- SSTB:** molto scura e larga  
**STB:** difficilmente visibile  
**WOS:** mai osservate  
**M.R.:** confusa sullo sfondo piuttosto ricco di dettagli indefiniti (a causa delle cattive immagini telescopiche). In generale la sua visibilità era facilitata dall'interruzione della componente sud della SEB, situata alla sua stessa latitudine.  
**SEB:** molto evidente e scura, in generale ben divisa nelle sue due componenti di uguale intensità.  
**EZ:** larga, chiara e normalmente libera da veli, tranne che in corrispondenza degli abituali pennacchi provenienti dal bordo sud della NEB.  
**NEB:** come sempre in questi anni, la banda più scura e più larga del pianeta, ric-

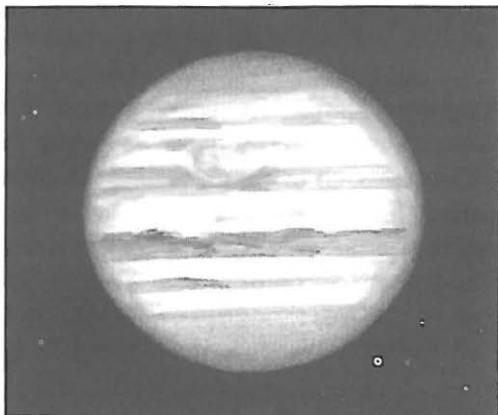
ca dei soliti dettagli.

**NTB:** sempre molto ben visibile e larga.

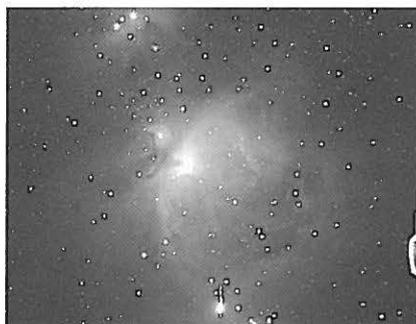
**NNTB:** rappresenta il bordo sud delle NPR.

Le bellissime immagini planetarie, pubblicate nelle riviste astronomiche, provenienti dallo Hubble Space Telescope in questi ultimi tempi, ci fanno toccar con mano l'abisso di qualità che c'è con le osservazioni eseguite da Terra. Se poi l'oggetto si presenta come Giove quest'anno (almeno nelle regioni temperate settentrionali), oppure come Marte, con il suo dischetto minuscolo da opposizione afelica, c'è proprio da rimanere delusi e frustrati: vien da domandarsi se vale la pena continuare ancora delle sistematiche osservazioni planetarie visuali.

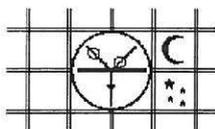
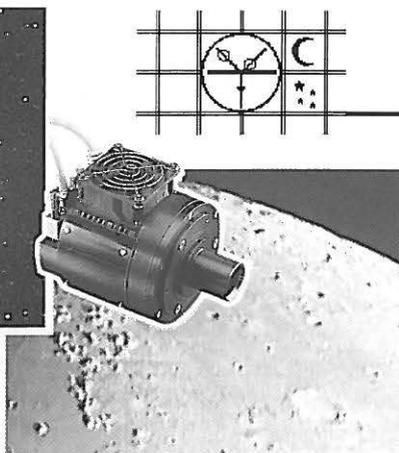
La risposta, nonostante tutto secondo noi, è positiva per l'astrofilo che non pretenda di fare della scienza ma si accontenta, diciamo così, del lato filosofico dell'osservazione diretta al telescopio. In fondo possiamo considerare che lo stesso approccio è stato da sempre la caratteristica dell'osservazione amatoriale del cielo profondo (nebulose).



18 luglio 1996 20h30TU =  $266^\circ$  =  $61^\circ$   
 S.Cortesi



**M42 ed M43** - CCD HI-SIS 22  
 posa 30 secondi  
 Ob. 300 mm - f. 2,8  
 Gruppo Astronomico Tradarese



**EuroPixel** System

Tenuta Guascona  
 28060 - SOZZAGO (NO)  
 tel/fax 02/97290790  
 tel 0321/70241 - fax 0331/820317

**LUNA - Regione Nord** - CCD HI-SIS 22  
 posa 0,01 secondi  
 RL Ø 200 mm - f. 4 -  
 Stazione Astronomica di Sozzago

## CAMERE Hi-SIS: un'offerta Europea con chip di Classe 1 installati di serie

### Hi-SIS 22 : COMPATTA E ACCESSIBILE

- Chip Kodak KAF - 0400 da 768 x 512 pixel, MPP
- Pixel quadrati da 9 x 9 microns
- Superficie sensibile 6,9 x 4,6 mm
- Otturatore integrato a due lamine, con tempi di posa da 0,01 secondi
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 14 bits
- Interfaccia porta parallela o scheda bus PC.
- Alimentazione 220 e 12 volts.
- Attacco a barilotto da 31,75 mm o 50,8 mm e per T2 in dotazione
- Finestre per UV opzionali
- Binning dei pixel 2x2, 4x4, fino a 8x1 via software

### Hi-SIS 24 : L'INNOVATIVA

- Chip come Hi-SIS 22
- Otturatore integrato a due lamine
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 15-16-17-18 bits
- Memoria RAM integrata da 1 Mb a 6 Mb
- Ripresa rapida e multifinestra
- Digitalizzazione in 3 secondi

### Hi-SIS 33 : IL GRANDE CAMPO

- Chip Thomson 512 X 512 pixel MPP
- Pixel quadrati da 19 x 19 microns
- Superficie sensibile 9,7 x 9,7 mm
- Otturatore integrato
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 16 bits
- Memoria RAM integrata da 1,5 Mb a 6 Mb
- Alimentazione 220 e 12 volts

### Hi-SIS 44 : LA PROFESSIONALE

- Modello con i perfezionamenti della Hi-SIS 24, chip KODAK KAF -1600, MPP da 1536 x 1024 pixel.
- Pixel quadrati da 9 x 9 microns
- Memoria RAM integrata da 3 Mb a 6 Mb
- Superficie sensibile 14 x 9,3 mm

### DCI 22 : IL COLORE

- Chip Kodak KAF Colore da 768 x 512 pixel.
- Pixel quadrati da 9 x 9 microns
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 14 bits

- Alimentazione 220 e 12 volts.
- Memoria RAM tampone 3Mb.
- Scheda ADD-ON per PC.

### Programmi d'acquisizione (di corredo alle camere)

- Per DOS: QMIPS, QMIPS 32
- Per Windows: WinMiPS
- Più di 150 comandi per una rapida elaborazione dopo la posa

### Programmi di elaborazione

- MiPS - MiPS 32
- Prisma - Prisma 32
- QMiPS - QMiPS 32

### Programmi di utility

- Autoguida - Mosaico
- Fotometria - Astrometria

### Hi-SIS 22 : prezzi a partire da £ 4.455.000

(I.V.A. esclusa).

**M 56** - CCD HI-SIS 22  
 RL Ø 330 mm - f. 5  
 posa di 180 secondi

Stazione Astronomica di Sozzago



## ATTUALITA' ASTRONOMICHE

a cura di S.Cortesi

### Il telescopio Keck "apre" l'universo

Grazie a immagini del cielo profondo ottenute in radiazione infrarossa (lunghezza d'onda 2.2 micron) con il gigantesco telescopio a tasselli (multi-mirror-telescope) di 10 metri installato alle Hawaii, si è riusciti a mettere in evidenza che l'universo sta decelerando la sua espansione di un valore nettamente inferiore a quello che indicherebbe una "chiusura" su se stesso in termini relativistici (ricordiamo che un universo "chiuso" non continua ad espandersi all'infinito ma a un certo momento si ferma e comincia a contrarsi fino ad arrivare, in un futuro più o meno lontano, ad un "big-crunch", fenomeno opposto al big-bang).

A questo risultato si è arrivati facendo il censimento delle innumerevoli galassie situate ai limiti dell'universo visibile (tra la 20<sup>a</sup> e la 24<sup>a</sup> magnitudine, vi sono in media 200 oggetti in un campo di un primo quadrato !!) Sono state analizzate e classificate le immagini di un numero grandissimo di galassie e, grazie a criteri statistici, se ne è potuta calcolare la ripartizione spaziale in base alla distanza da noi (dedotta a sua volta dal red-shift). Se l'universo fosse in espansione fortemente decelerata, come lo richiede il modello "chiuso", in cui la densità media è uguale o superiore a quella critica, il numero di galassie dovrebbe improvvisamente decrescere, ciò che non avviene, almeno fino alla 24<sup>a</sup> magnitudine infrarossa. In passato si erano utilizzate immagini del cielo profondo eseguite a minori lunghezze d'onda (luce visibile) ma le immagini infrarosse sono molto più vantaggiose a questo scopo perchè la loro luminosità è dovuta in buona parte alle radiazioni provenienti dalle popolazioni stellari più vecchie, fortemente arrossate dalla "fuga" cosmologica. I dati del telescopio Keck parlano in favore di un universo aperto, con una densità media uguale al 10% della densità critica. Essi suggeriscono pure una ridotta evoluzione spettrale, almeno negli ultimi miliardi di anni.

### Rinascita del radio telescopio di Green Bank

In questa località della Virginia occidentale (USA) nel 1962 era stato costruito l'allora più grande radio telescopio del mondo con antenna orientabile (paraboloide di 92 m). L'intera struttura, per fenomeni di corrosione e fatica del metallo, era crollata improvvisamente nel 1988 (v.Meridiana 80). In questi mesi si sta ricostruendo quello che sarà ancora il più grande radio-paraboloide orientabile del mondo, con antenna di 110 m composta da 2204 pannelli orientabili individualmente con l'aiuto di un dispositivo computerizzato. La precisione della forma del paraboloide permetterà osservazioni fino a lunghezze d'onda millimetriche e la montatura azimutale (la cui parte mobile pesa 7000 tonnellate) permetterà un puntamento con la precisione di 2 secondi d'arco. Il nuovo radio telescopio sarà dedicato principalmente allo studio della struttura di dettaglio della nostra Via Lattea.

### Progressi al Cerro Paranal

Nonostante le disavventure politico-finanziarie, i lavori al VLT (Very Large Telescope) dell'ESO proseguono abbastanza spediti. Le pretese di una famiglia cilena circa la proprietà della montagna che ospiterà il più grande telescopio del mondo sono state risolte bonalmente dal governo del paese con un'indennità finanziaria. Lo scorso 20 luglio ci si è messo anche un terremoto (magnitudo 8 sulla scala Richter) a disturbare i lavori che erano ripresi dopo l'interruzione burocratica. Fortunatamente le strutture già edificate non hanno subito danni degni di nota. Ricordiamo che il VLT sarà costituito da quattro riflettori di 8.2 metri che lavoreranno anche come interferometro ottico con un potere risolutivo corrispondente a uno specchio di 205 metri (!). Il potere come collettore di luce equivarrà invece a un obiettivo di 16 m di diametro.

(*Sky and Telescope*, nov./dic.95)

 CELESTRON®

ZEISS

BAUSCH & LOMB 

Celestron C11 Ultima  
Montatura tedesca  
Vixen Atlux

**OTTICO MICHEL**

6900 Lugano  
Via Nassa 9  
Tel. 923 36 51

6900 Lugano  
Via Pretorio 14  
Tel. 922 03 72

6930 Chiasso  
Corso S. Gottardo 32  
Tel. 682 50 66

## RECENSIONE

a cura di G. Luvini

**STORIA DELL'ASTRONOMIA di Jean-Pierre Verdet**

(Ed. Longanesi &amp; C., 1995) pag. 400 ca., prezzo 35 Fr.

La "Storia dell'Astronomia" di Verdet mi sembra essere un volume differente dai soliti, perché non solo si affida a date, periodi e nomi di chi ha fatto dell'Astronomia una scienza, ma perché è come trovarci in uno scavo archeologico dove vengono alla luce i diversi strati più o meno compatti e più o meno alti, dove tra materiale che segna solo il tempo troviamo strati che portano alla luce

le conoscenze e il passaggio dell'uomo. Con questa similitudine viene portata la visione di un nostro mondo, dove ogni scoperta sembra essere stata l'attesa più o meno lunga di quella che la precedeva, così non solo possiamo leggere come si è evoluta l'Astronomia ma anche come l'uomo abbia scoperto se stesso attraverso la ricerca, da quella più semplice che necessitava della compilazione di un calendario per le semine, a quella moderna che ha sempre più

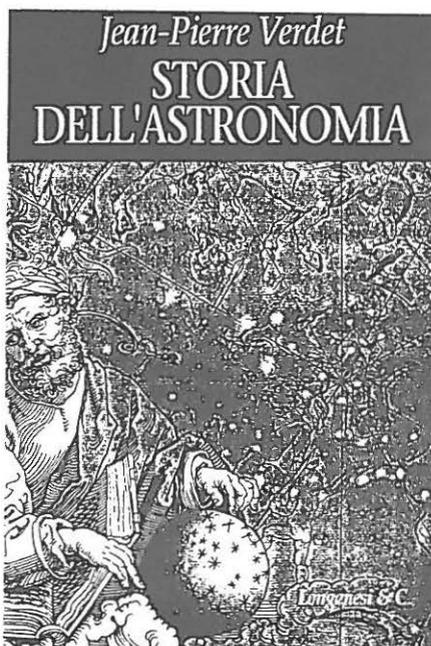
fame di sapere per veramente poter svolgere il compito di guida nel portare all'uomo quei tasselli che gli servono per costruire il futuro e capire il suo passato. Raccogliere in un solo volume, anche se di quasi quattrocento pagine, l'intera storia di un'avventura più volte millenaria potrebbe sembrare riduttivo se non irrispettoso, invece in questo caso l'au-

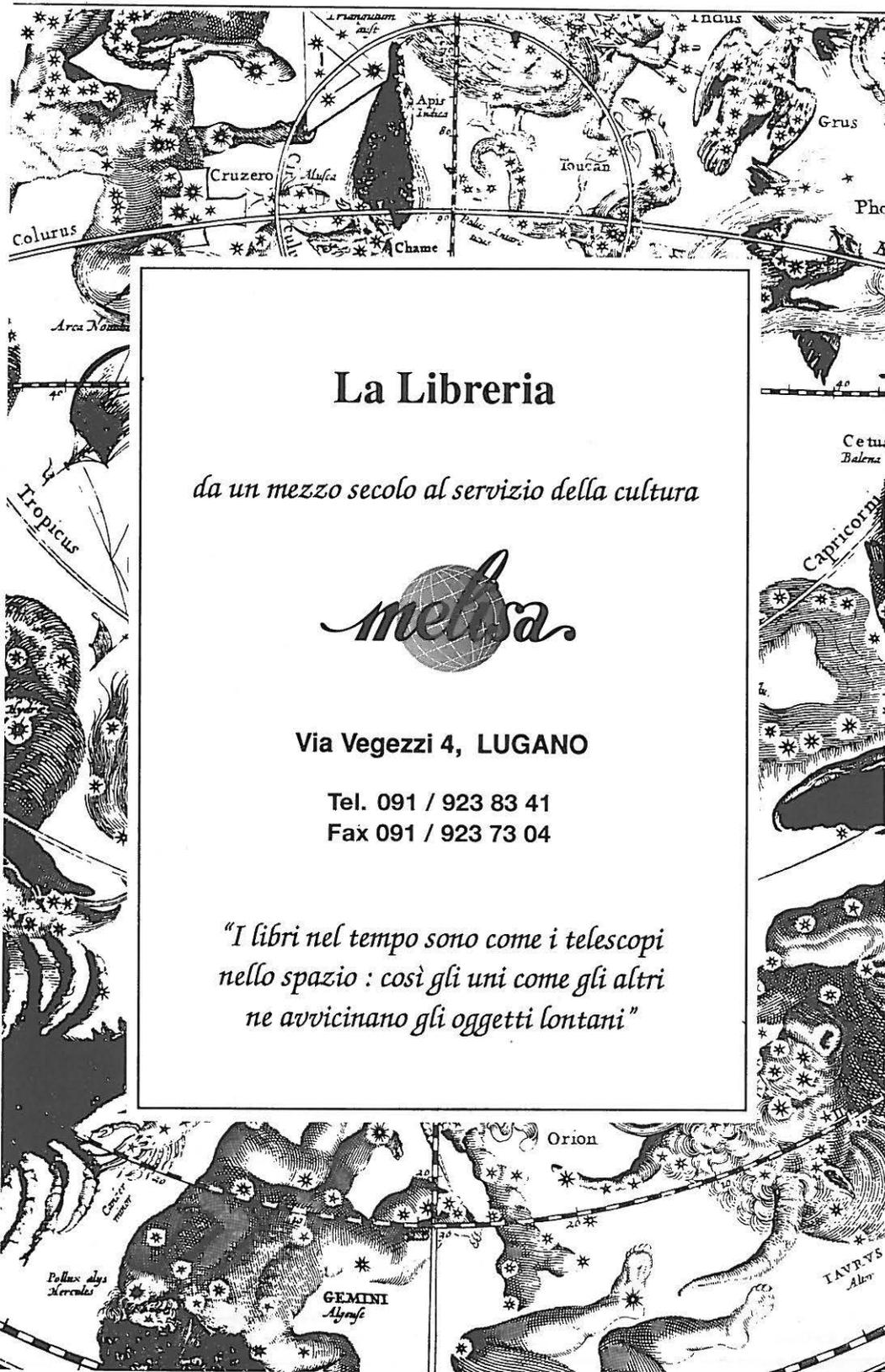
tore ha fatto delle scelte per esporci il tutto in modo stratificato permettendoci di rincorrere il tempo nei due sensi per poter collegare ogni esperienza all'altra e formarne una lunga catena. Così da un capitolo all'altro, senza perderne la congiunzione, passiamo attraverso il nostro passato, dal periodo babilonese a quello egizio descritto come il primo periodo dai veri grandi frutti, all'astronomia

greca che riporta e si congiunge con quella egizia che prosegue sorretta da grandi pensatori e osservatori come Mentone e Tolomeo per poi passare verso altre latitudini e giungere a Copernico ed infine a Newton e alla meccanica celeste. Qui poi non si potevano non incontrare i grandi padri dell'astronomia moderna come Lagrange, Laplace, Herschel.

L'autore lavora presso l'osservatorio di Parigi dal 1993 e si occupa da lungo tempo di storia

dell'astronomia, argomento sul quale ha pubblicato parecchie opere, sia specialistiche che divulgative tra cui una "Introduction à l'astronomie de Copernic", scritta in collaborazione con H. Hugonnard-Roche e con uno storico di grande prestigio come E. Rose. Altre sue opere tradotte in italiano sono "Il cielo" e "Caos e armonia del mondo".





## La Libreria

*da un mezzo secolo al servizio della cultura*



Via Vegezzi 4, LUGANO

Tel. 091 / 923 83 41

Fax 091 / 923 73 04

*"I libri nel tempo sono come i telescopi  
nello spazio : così gli uni come gli altri  
ne avvicinano gli oggetti lontani"*

## Effemeridi per marzo e aprile

### Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : si troverà in congiunzione eliaca il 28 marzo e alla massima elongazione orientale il 23 aprile, perciò rimarrà **invisibile** in marzo e osservabile alla sera, dopo il tramonto del Sole verso occidente, a partire da metà aprile.
- VENERE** : domina il nostro cielo **serale**, molto brillante e ben staccata sull'orizzonte occidentale. Il primo aprile raggiungerà la sua massima elongazione a 46° est dal Sole.
- MARTE** : sempre **invisibile** per tutti i due mesi
- GIOVE** : sarà visibile, poco **prima del sorgere** del Sole, basso sull'orizzonte sud-orientale.
- SATURNO** : ancora **invisibile** .
- URANO e NETTUNO** : nelle costellazioni del Capricorno e del Sagittario, cominciano ad apparire al **mattino**, prima del sorgere del Sole, verso l'orizzonte sud-orientale.

---

**FASI LUNARI :**

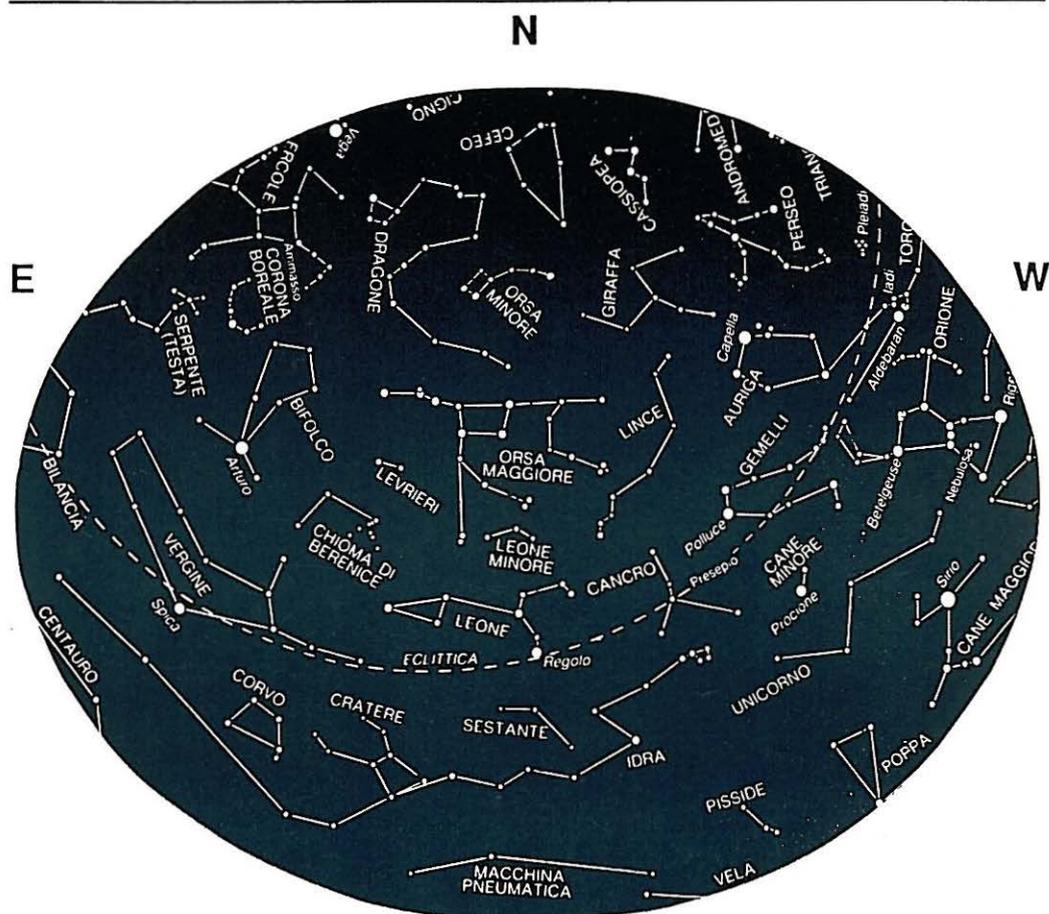
Luna Piena	il 5 marzo e il 4 aprile
Ultimo Quarto	il 12 " l' 11 "
Luna Nuova	il 19 " il 18 "
Primo Quarto	il 27 " " 25 "



- 
- Stelle filanti** : In marzo non vi sarà nessuno sciame interessante, mentre in aprile si potrà seguire l'attività delle **Liridi**, dal 12 al 25, con un massimo verso il 22 del mese. Il radiante è situato a 7° sud-ovest di Vega mentre la cometa di origine è la Thatcher 1861 I.



- 
- Primavera** : Il 20 marzo alle 9h03 il Sole taglia l'equatore celeste: è l'equinozio di primavera e su tutta la Terra la durata del giorno e della notte sono uguali.
- 
- Ora estiva** : avrà inizio nella notte tra il 30 (sabato) e il 31 (domenica) marzo.
-



15 marzo 23h TMEC

15 aprile 22h TL

## APPUNTAMENTI AL CALINA DI CARONA

Gli abituali appuntamenti aperti a tutti all'osservatorio CALINA del Comune di Carona, sono previsti per le seguenti date :

- 1) **primi venerdì** di ogni mese, da marzo a dicembre, a partire dalle 21h00
- 2) quattro serate speciali (**al sabato**) nelle vicinanze del primo quarto di Luna :  
**23 marzo, 27 aprile, 20 luglio e 21 settembre**, a partire dalle 21h00
- 3) due pomeriggi per l'osservazione del Sole :  
**sabato 11 maggio e sabato 6 luglio**, a partire dalle 15h00.

Le riunioni del primo venerdì del mese si terranno con qualsiasi tempo, mentre le serate e i pomeriggi osservativi avranno luogo solo con tempo favorevole. Il responsabile Fausto Delucchi darà le informazioni del caso (tel. 996 21 57)

**NOTIZIARIO ASTRONOMICO AUTOMATICO**  
 Nuovo numero telefonico : **756 23 73**  
 (vecchio 093/32 63 73)

G.A.B. 6604 Locarno

Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5

Sig.  
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA

## telescopi astronomici



Telescopio Newton  
Ø 200 mm F 1200  
OAKLEAF  
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS



**ottico dozio**

occhiali e  
lenti a contatto

lugano, via motta 12  
telefono 091 923 59 48



OAKLEAF  
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

**Vixen**

**Meade**

Tele Vue

**CELESTRON**