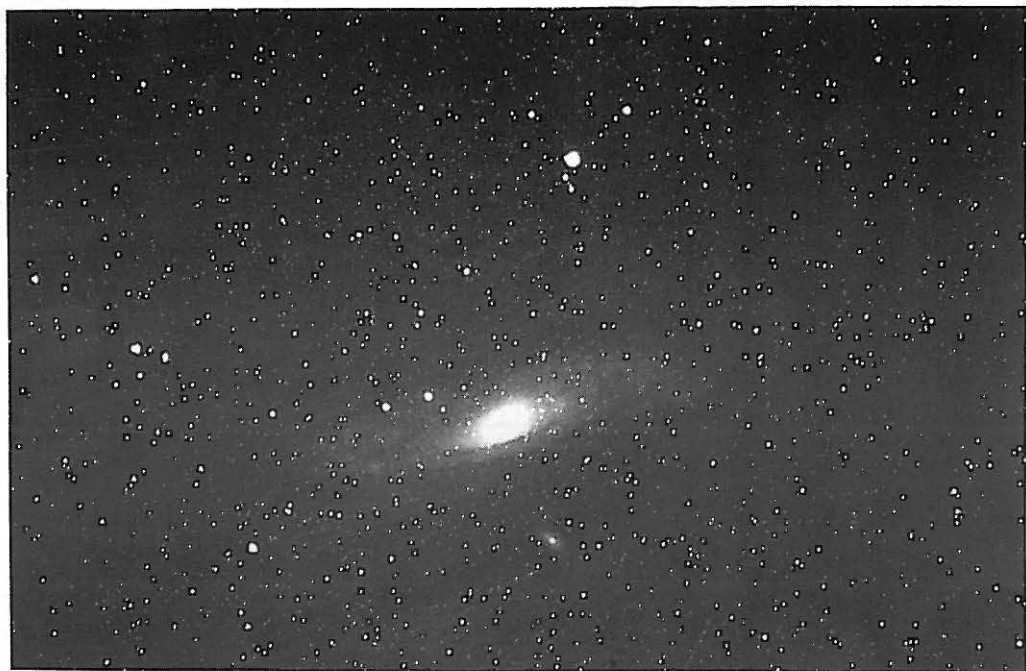


# MERIDIANA 109

**BIMESTRALE DI ASTRONOMIA** Anno XIX novembre - dicembre 1993  
Organo della Società Astronomica Ticinese e dell'Associazione Specola Solare Ticinese





*Due belle immagini riprese nei cieli limpidi del Pic du Midi dai nostri Ceppi, Bernasconi e Beltraminelli : sopra la nebulosa di Andromeda, sotto la Trifida e la M8 con 45 min di posa su T-Max, teleobiettivo da 400 mm f/5,6*

# MERIDIANA

## SOMMARIO N°109 (gennaio-febbraio 1994)

Quo vadis Meridiana ?	pag. 4
Rapporto presidenziale	" 7
Divagazioni astronomiche	" 9
Wolverhampton : assemblee IUA	" 10
Gornergrat , notti magiche	" 13
Una consolazione : le Perseidi	" 14
Metti una variabile nel computer	" 17
Attualità astronomiche	" 19
Recensione	" 20
Effemeridi	" 22
Cartina stellare e notizia	" 24

---

**Figura di copertina :** la cima angusta del Pic du Midi (Pirenei francesi) con le numerose cupole del famoso osservatorio astronomico e l'imponente antenna dei ripetitori radio-televisivi, causa di gravi disturbi alle apparecchiature astronomiche.

---

**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 dei Gruppi di studio della Società Astronomica Ticinese

- Gruppo Stelle Variabili : A.Manna , via Bacilieri 25 , 6648 Minusio (093/33 27 56)
- Gruppo Pianeti e Sole : S.Cortesi, Specola Solare , 6605 Locarno (093/32 63 76)
- Gruppo Meteore : dott. A.Sassi , 6951 Cureglia (091/56 44 76)
- Gruppo Astrofotografia : dott. A.Ossola, via Beltramina 3 , 6900 Lugano (091/52 21 21)
- Gruppo Strumenti : J.Diequez, via alla Motta,6517 Arbedo (092/29 18 96, fino alle 20.30)
- Gruppo "Calina-Carona" : F.Delucchi , La Betulla , 6921 Vico Morcote (091/69 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.

Società Astronomica Ticinese : verbale dell' assemblea  
del 13 novembre 1993

“QUO VADIS MERIDIANA ?”

Andrea Manna

**L**a discussione si è accesa su un argomento non all'ordine del giorno ma che era stato affrontato, anche allora con una certa animosità dialettica, dal comitato: la nostra rivista Meridiana va bene così come è, quanto a contenuti, oppure nella sua impostazione necessita di un taglio ancor più scientifico? La questione, sollevata da Luciano Dall'Ara dopo alcuni recenti articoli di Cleofe De Pedroni, è rimbalzata dall'esecutivo della nostra società all'assemblea generale, svoltasi sabato pomeriggio 13 novembre al Ristorally di Riazzino.

Una quarantina i soci presenti, scusati Alessandro Rima, Adriano Sassi, Riccardo Degli Esposti. Seguendo il suggerimento di Alberto Ossola, che aveva giudicato interessante lo scambio d'opinioni che ne era seguito, riportiamo i diversi interventi a proposito di Meridiana. Francesco Fumagalli: *“Credo che vi debba essere più spazio per argomenti specialistici”*. Sergio Cortesi, direttore di Meridiana: *“Ho sempre contestato questa impostazione e ho puntato su un livello estremamente elementare proprio perché l'informazione sia compresa da*

*tutti i nostri lettori e non interessi solo l'astrofilo specialista”*. Nicola Beltraminelli: *“Sarebbe tuttavia interessante ogni tanto inserire un articolo di peso”*. Cortesi: *“Se siete stati attenti, c'è sempre, o quasi. Meridiana non è un bollettino degli osservatori. Questi, per esempio i variabilisti, hanno già i loro canali di informazione”*. Franco Vaccai: *“Meridiana è sufficiente per avvicinare la gente all'astronomia. Di riviste specializzate ce ne sono a iosa”*. Mauro Chiaratto: *“D'accordo con Vaccai. Mia moglie ha preso in mano l'ultimo numero di Meridiana e ha letto subito l'articolo di Cleofe”*.

Parentesi: a suscitare in comitato “l'affaire” Meridiana sono stati un paio di articoli della nostra novella collaboratrice, piuttosto coloriti nelle espressioni a scapito, a detta di Dall'Ara, della scientificità che una pubblicazione di astronomia normalmente richiede. Chiusa la parentesi riprendiamo lo scambio d'opinioni. Luciano Dall'Ara: *“Chi legge il periodico di una società pretende di trovare articoli pertinenti, legati alla scienza per cui nutre interesse. Sia il tono, sia il tema del resoconto devono sempre rispettare il*





rigore scientifico che l'argomento impone. Se viene trattato in un certo modo diventa una caricatura. Meridiana inoltre entra nelle scuole". Cortesi: "Vi ricordo che ogni numero del bollettino è composto per un terzo dall'attualità, per un terzo da articoli scritti divulgativi di interesse generale e per un altro terzo da lavori originali, studi, foto, ecc., eseguiti dai nostri soci. Ritengo che sia così soddisfatta la maggioranza dei lettori, pur rimanendo nella correttezza della scienza". Dall'Ara: "Eppure, ultimamente mi sembra di assistere a uno scadimento di qualità". Filippo Jetzer, redattore di Meridiana: "Tutto sta nel sapere chi vogliamo raggiungere, a quale fascia di lettori vogliamo rivolgerci. In poche parole, qual è il nostro target. Il bollettino deve essere un tramite fra l'astronomia, la società e i lettori (magari solo marginalmente interessati alla materia). Personalmente non ho nulla in contrario ad articoli dal tono un po' scanzonato. Lo stile non importa, ogni autore ha il suo, purché l'informazione sia corretta". Cleofe De Pedroni rivolgendosi a Dall'Ara: "Nelle scuole girano frasi ben peggiori di quelle apparse nei miei articoli. Dunque non facciamo i moralisti ad oltranza. Suvvia, non pubblichiamo mica un'enciclopedia". Rinaldo Roggero: "Mi associo a Dall'Ara, assisto a uno scadimento di tono in Meridiana". Pareri a confronto. Un confronto vivace e interessante. Segno che Meridiana tutto sommato si fa leggere. Rinnoviamo comunque l'invito ai nostri soci a scrivere per contribuire alla diffusione dell'astronomia nel nostro cantone.

Chiuso il capitolo Meridiana. Per quel che concerne la relazione del presidente Sergio Cortesi sull'attività 1993, rimandiamo alle pagine seguenti. Dalla discussione che ne è seguita evidenziamo un paio di punti sollevati dal relatore. Il primo concerne i soci impegnati a tenere corsi di astronomia nel Ticino. Manna ha fatto sapere che a causa dei suoi crescenti impegni professionali si vede costretto a rinunciare alle lezioni che teneva alla Scuola-Club Migros di Lugano. Si è allora messo a disposizione il socio Yuri Malagutti, che ha qualche esperienza nel campo della divulgazione. Il secondo punto si riferisce invece all'organizzazione di conferenze. Quest'anno, ha ricordato Cortesi, la SAT non ne ha previste. Si era sì pensato di tenerne una in occasione dell'assemblea di quest'anno sul tema della fisica quantistica, con Marco Cagnotti quale relatore, ma a giudizio del comitato l'argomento suggerito da Cagnotti stesso era troppo impegnativo per essere abbinato all'assemblea. Ciò non significa, ha aggiunto Cortesi, che la conferenza non la si possa più fare. Anzi, si è

pensato, quali sedi, al Calina oppure alla sala dell'Osservatorio meteorologico a Locarno Monti. La conferenza sarà comunque riservata ai soci e agli abbonati di Meridiana. Vaccai ha poi chiesto se la costruzione di telescopi sul Gran Sasso, che vede coinvolti Cortesi e Fumagalli, non possa essere oggetto di una serata pubblica. Idea accolta, la conferenza sarà organizzata in concomitanza con l'inaugurazione della nuova sala al Calina di Carona. Oltre a questi due punti, corsi di astronomia e conferenze aperte al pubblico, ve ne è stato un terzo che ha registrato alcuni interventi: le serate osservative. Malagutti: "Sarebbe opportuno promuovere delle notti osservative di gruppo a carattere non specialistico". Cortesi: "Questo già avviene e se ne occupa Julio Dieguez". Per Jetzer dovrebbero essere i responsabili dei vari gruppi di lavoro a organizzare le serate osservative. "Ad ogni modo - ha ribadito Cortesi - Dieguez (responsabile della sezione strumenti in seno alla SAT) si interesserà dell'organizzazione di serate nel Sopraceneri, compito che nel Sottoceneri spetterà al gruppo Calina".

Riguardo alla situazione finanziaria della società ("... il 1993 è stato un anno tranquillo", ha osservato il cassiere Alberto Casal), tutto è nell'ambito della normalità, anche se si è registrata una maggiore uscita di Fr. 362.15, assorbita dall'attivo degli anni precedenti.

E veniamo ai gruppi di lavoro. Cominciamo coi pianeti. Unici osservatori sono stati Cortesi e Manna che hanno puntato i loro telescopi per diverse notti verso Giove e Marte. **Stelle variabili:** la sezione, ha spiegato il coordinatore Manna, è oggi composta di una decina di membri attivi. Alcuni hanno partecipato a spedizioni di ricerca nell'ambito del Geos (Gruppo europeo di osservatori stellari). Come Manna allo Jungfraujoch e il trio Beltraminelli, Bernasconi, Cepi al Pic du Midi. Diversi i meeting internazionali, cui han preso parte i nostri variabilisti. Incontri oggi incentrati sul trattamento informatico dei dati osservativi. Francesco Fumagalli ha invitato a tenere delle riunioni più regolari fra i membri della sezione. Ha inoltre proposto il "salvataggio" della principale rivista russa sulle stelle variabili, che sta conoscendo non poche difficoltà di carattere finanziario. **Gruppo Meteore.** Purtroppo era assente il responsabile Adriano Sassi (Cortesi: "Con le Perseidi di quest'anno e il vasto interesse che si è venuto a creare in occasione dello sciame, si è persa un'ottima opportunità per accrescere il numero di membri della sezione"). **Gruppo fotografia:** Ossola ha accennato ai primi esperimenti che sta facendo con una camera CCD. **Gruppo strumenti:** Dieguez

ha informato che, a seguito dell'ultima assemblea, alcuni soci hanno acquistato del materiale. **Gruppo Calina**, il responsabile Fausto Delucchi: *"Un'annata nera, meteorologicamente. Salvo una serata in cui abbiamo avuto una trentina di persone all'osservatorio, per il resto non ci sono state delle notti sfruttabili"*. Visto che il comune di Carona ha affittato una sala al Cantone per i corsi di astronomia tenuti da Fumagalli, Cortesi ha sollecitato il potenziamento del centro affinché diventi un punto di riferimento per gli astrofili del Sottoceneri.

Dello stato di salute in cui versa l'Istituto Ricerche Solari di Locarno (IRSOL) ha riferito il socio Filippo Jetzer, alla testa dei due enti che gestiscono l'importante stazione scientifica situata a Orselina. Una notizia positiva: con una recente risoluzione, il Consiglio di Stato ha versato per il '92-'93 un credito supplementare. *"Questo ci permette di chiudere il deficit '92"*, ha rilevato con soddisfazione Jetzer. *Per l'anno venturo, molto dipenderà da Berna. Se questa, riconoscerà la nostra domanda di contributo ha continuato Jetzer - il Cantone potrebbe muoversi in ugual direzione."* Auguriamocelo. Intanto *"... stiamo facendo notevoli sforzi per trovare soci, ditte e sponsor"*.

Ed eccoci al rinnovo delle cariche. Confermato alla presidenza Sergio Cortesi. Salvo Casal, Rima, Dall'Ara e Liliana Ippoliti, non più disposti a essere rieletti, il resto del comitato

è stato riconfermato. Alberto Tadorelli (cassiere), Michele Bianda, Julio Dieguez e Gilberto Luvini sono subentrati ai quattro dimissionari. Revisori sono stati nominati Casal e Malagutti. Dall'Ara e Rima, già presidenti della SAT, sono stati acclamati soci onorari su proposta del presidente. Dall'Ara: *"Ringrazio tutti voi per l'onore. L'IRSOL è uno dei tanti fiori all'occhiello della SAT. Dispiace solo che non sia ancora una struttura a carattere universitario"*.

Terminati i lavori ufficiali, si è passati alle relazioni. Presentate da Beltraminelli (sul telescopio che sta ultimando e la missione al Pic du Midi), Manna (sui risultati delle spedizioni allo Jungfrauoch), Ossola (sulle sue esperienze con la CCD), Malagutti (resoconto su un corso di astronomia pratica in Francia), Dieguez (su nuovi oculari e computerini per la guida dei telescopi), C.Pescia (EuroCom: servizio d'informazioni tramite computer) e da Roggero (un nuovo programma di cartine stellari per Macintosh). Infine una proposta di Giulietta Cortesi, moglie di Sergio: *"Perché non organizziamo una gita sociale a Firenze, con visita all'Osservatorio e al museo astronomico di Arcetri?"*. Ottima idea.

E' seguita la cena sociale chiosata da una novità apprezzata: uno spettacolino di illusionismo a cura del "Mago Rebus" (il gerente del Ristorally) che ha dato un tono più leggero all'abituale "seriosità" delle nostre riunioni.



*La piccola esposizione di strumenti in un angolo della sala delle riunioni, curata da Julio Dieguez*

L'attività della Società Astronomica Ticinese presentata all'assemblea generale dei soci

## RAPPORTO PRESIDENZIALE 1993

Sergio Cortesi

**L**e tre parti della mia annuale relazione sull'attività della Società Astronomica Ticinese nel 1993, sono così strutturate :

### 1) movimento soci e abbonati.

a) soci abbonati a "Orion"	31 (37)
b) soci senza "Orion"	125 (109)
c) abbonati a Meridiana	360 (355)
<b>TOTALE</b>	<b>516 (501)</b>

(tra parentesi i dati del 1992)

Per quel che riguarda i soci, si è notata una tendenza opposta a quella dell'anno scorso : una diminuzione di 6 unità negli abbonati a "Orion" (rivista della Società Svizzera di Astronomia), largamente compensata dall'aumento di 16 unità dei soci "senza Orion". D'altra parte gli abbonati alla nostra rivista sono aumentati nominalmente di cinque unità : aumento solo teorico, dato che ben una sessantina non ha ancora pagato l'importo dell'abbonamento per quest'anno, nonostante due richiami.

### 2) attività divulgative e didattiche.

a) il comitato direttivo, per la disbriga delle attività correnti, si è riunito due volte, in primavera e in autunno.

b) sono sempre ben frequentati i corsi d'astronomia per adulti a Locarno (Cortesi) e a Carona (Fumagalli), con un centinaio di allievi in totale, mentre non si è più tenuto il corso della Scuola Club Migros di Lugano (Manna). Fumagalli ha continuato i corsi facoltativi di astronomia nei licei di Lugano, Bellinzona e Locarno con una cinquantina di allievi in totale. Sono stati orga-

nizzati dal D.I.C. dei corsi di aggiornamento per docenti (Roggero-Fumagalli)

c) al Centro UOMO-NATURA di Acquacalda si sono ancora tenuti i due abituali corsi estivi: quello di una settimana con Ennio Poretti e quello di un week-end con il sottoscritto.

d) la ferrovia del Monte Generoso, per l'iniziativa del suo direttore Sergio Barenco, ha organizzato in luglio e agosto tre serate astronomiche sulla vetta della montagna, alle quali hanno partecipato complessivamente più di 400 persone. Gli animatori sono stati : l'arch. Alberto Fumagalli (padre del nostro Francesco) per la serata di poesie ispirate alla Luna e al firmamento, il sottoscritto e Stefano Sposetti per le altre due serate dedicate all'osservazione celeste e alle Perseidi.

e) si sono regolarmente tenute al Calina di Carona le riunioni e le serate del primo venerdì del mese, di cui riferirà Delucchi tra poco.

f) organizzate dal Comune di Bioggio e per l'interessamento della ditta Pharmaton S.A., si sono svolte in ottobre, presso il "centro terza età", due manifestazioni alle quali hanno collaborato il socio Franco Vaccai e il sottoscritto, a cui hanno partecipato almeno duecento persone.

g) il sottoscritto ha tenuto due conferenze : una presso il centro Baha'i di Locarno, l'altra all'osservatorio meteorologico (per la "Pro Monti"); ha rilasciato inoltre diverse interviste alla RSI, alla Radio Svizzera Internazionale di Berna (destinata agli svizzeri all'estero) oltre che ai giornali cantonali in occasione di manifestazioni e avvenimenti astronomici di rilievo.

h) Julio Dieguez, responsabile del "Gruppo Strumenti", in marzo ha organizzato con successo due mostre astronomiche al mercato di Bellinzona del sabato mattina. A una delle due ha pure collaborato il dott. R. Roggero.

i) la nostra rivista Meridiana è uscita con i

soliti sei numeri annuali, per un totale di 144 pagine. Come supplemento è stato stampato un fascicolo speciale in occasione dell'inaugurazione dell' "Istituto Ricerche Solari Locarno".

1) per iniziativa e con il finanziamento della dottoressa Rita Fioravanzo di Milano è stato istituito un premio in memoria del padre, ing. Ezio Fioravanzo, già nostro apprezzato socio e collaboratore, destinato ai giovani di età tra 14 e 18 anni. Il relativo bando di concorso è stato pubblicato sulla nostra rivista ed è stato inviato a tutte le sedi delle scuole cantonali post-obbligo.

### 3) attività scientifica.

Come al solito questo capitolo è appannaggio dei pochi soci attivi nel campo dell'osservazione (stelle variabili, pianeti), della strumentazione e della fotografia. I responsabili dei relativi "Gruppi di lavoro" riferiranno in dettaglio tra poco, spalleggiati più tardi dalle relazioni di chi ha partecipato ad attività pratiche e ha realizzato esperienze interessanti.

Si può elencare come attività scientifica anche la campagna di osservazioni al Celestron C8 da parte di Gilberto Luvini, per testare la qualità delle immagini sulla cima del Monte Lema, dove speriamo di realizzare il tanto sospirato osservatorio sociale scientifico (quello divulgativo è il Calina di Carona). A questo proposito possiamo

anticipare che le difficoltà "burocratiche" sono state risolte, infatti le P.T.T., proprietarie della costruzione in cemento armato che farà da base al progettato osservatorio, sono d'accordo per cederci l'uso del tetto piano. Le difficoltà maggiori (oltre a quelle finanziarie) sono di natura tecnica, soprattutto per la presenza, nelle vicinanze, del potente neo-costruito emettitore radar per la meteorologia, nonché per la prossimità di un costruendo grosso palo di oltre 40 metri di altezza che sarà utilizzato per il controllo del traffico aereo da parte della Swiss Control, comprendente dispositivi elettronici e ottici (faro). Per chiudere questo rapporto, posso citare ancora la decisione del comitato di far revisionare i movimenti in ascensione retta e declinazione del telescopio sociale Maksutov da 30 cm., lavoro del quale si incaricherà Francesco Fumagalli.

Non posso poi non accennare a due avvenimenti astronomici di rilievo dell'immediato futuro che avranno vasta eco sulla stampa: la riparazione dell'"occhio miope dello H.S.T." prima della fine dell'anno e, in luglio dell'anno prossimo, l'impatto della cometa Shoemaker-Levy con il pianeta Giove.

Termino ringraziando i membri del comitato, quelli della redazione di Meridiana e tutti coloro che hanno collaborato alla buona riuscita delle numerose attività svolte quest'anno.



Da sinistra : Fausto Delucchi, Alberto Casal, Sergio Cortesi, Andrea Manna, C11.



La nascita di Isacco Newton e la riforma del calendario

## DIVAGAZIONI ASTRONOMICHE

Sandro Baroni, Civico Planetario di Milano

**I**n moltissimi testi di storia dell'astronomia si afferma che Isacco Newton nacque nell'anno della morte di Galileo Galilei. Il nostro grande Galileo morì in verità l'8 gennaio 1642, secondo il calendario gregoriano, entrato in vigore nel 1582 in Italia. In Inghilterra a quella data era ancora in vigore il calendario giuliano, quindi si dice che Newton morì il 25 dicembre 1642, ovviamente secondo quest'ultimo calendario. Apparentemente sembra quindi giusta l'affermazione di tanti testi di storia dell'astronomia. Ci sembra però giusto esaminare la questione un po' più da vicino. Per la precisione bisognerebbe dire che Galilei morì l'8 gennaio 1642 del calendario gregoriano, mentre Newton nacque il 25 dicembre 1642 del calendario giuliano.

Possiamo definire un calendario (dal latino *calendarium*, libro delle calende e cioè delle scadenze del primo giorno dei mesi) la ripartizione sistematica del tempo, per usi civili e religiosi, in giorni, mesi e anni, stabilita in base a fenomeni di natura astronomica. Per non fare la storia dei calendari, parleremo solamente dei due che sono interessati dalla puntualizzazione della data di nascita di Isacco Newton.

L'imperatore romano Giulio Cesare, nell'anno 46 a.C., decise di rimediare ai gravi difetti dell'allora vigente calendario su consiglio dell'astronomo di Alessandria d'Egitto, Sosigene. Quest'ultimo era dell'opinione che la Terra, a compiere esattamente un giro attorno al Sole, impiegasse 365.25 giorni. Siccome il calendario doveva avere un numero intero di giorni, si decise di contare sempre, dopo tre anni di 365 giorni, uno di 356. Così la piccola omissione di 1/4 di giorno, fatta per tre anni, combinata col rimanente resto del quarto, faceva un giorno intero e l'armonia col corso del Sole sembrava in questo modo conservata per sempre. Il giorno in più fu stabilito nel doppio 24 febbraio (!). Questo giorno era detto dai romani "Sexto Calendas (Martii)" quindi raddoppiando il 24 ne usciva il bissesto, da qui il nostro bisestile. Il calendario Giuliano (appunto dal nome del grande imperatore) era così stabilito. Purtroppo le cose non sono così semplici. Infatti l'anno non è composto

di 365.25 giorni giusti, bensì di 365.24219... giorni. Tale anno è detto anno tropico. Nella differenza di questi due numeri sta la ragione della riforma del calendario. Infatti  $365.25 - 365.24219 = 0.00781$ . Ogni anno il calendario giuliano avanzava quindi 0.00781 giorni rispetto all'anno tropico, ciò che portava la differenza a circa un giorno ogni 128 anni. Può sembrare una piccola cosa ma bisogna considerare che, con l'andare dei secoli, il piccolo errore si era accumulato, arrivando a circa dieci giorni alla fine del XVI secolo. Per questioni religiose, connesse alla data della Pasqua, che era fissata la prima domenica dopo il plenilunio di primavera, il Papa Gregorio XII introdusse la riforma del calendario, affinché fosse sempre fisso (o quasi) l'equinozio di primavera al 21 marzo.

Fu quindi stabilito che al 4 ottobre 1582, giovedì, succedesse il venerdì 15 ottobre 1582. Le cose furono così messe a posto. Resta ancora da verificare quale fosse la differenza tra i due calendari quello giuliano e quello riformato, il gregoriano. Semplice. Il calendario giuliano introduceva il bisestile in tutti gli anni divisibili per quattro, anni secolari compresi. Quello gregoriano inserisce il bisestile in tutti gli anni divisibili per quattro ma diversifica i secolari che sono bisestili solo se divisibili per 400. Per esempio il 1900 non fu bisestile, lo sarà il 2000 mentre sarà normale il 2100 e così via. Abbiamo ancora in sospeso la data della nascita di Isacco Newton. In Italia la riforma Gregoriana entrò in vigore subito mentre in Inghilterra soltanto nel settembre 1752. Quindi la data, italiana, della morte di Galilei è l'8 gennaio 1642 (gregoriano) mentre la nascita di Newton era una data inglese, ossia ancora giuliana ed era il Natale del 1642. Secondo il calendario gregoriano, che è poi l'attuale calendario, Isacco Newton è nato il 5 gennaio 1643. Data quindi, con la correzione di 10 giorni, omogenea con l'anno della morte di Galilei. La causa di questa discrepanza, che perdura in testi di storia dell'astronomia, è politico-religiosa: l'Inghilterra (anglicana) preferì essere in disaccordo con il Sole piuttosto che d'accordo col Papa (P.Maffi).

Importante riconoscimento a un nostro socio onorario

## I.U.A.A. : ASSEMBLEE IN INGHILTERRA

Rinaldo Roggero

**W**olverhampton è una città di circa cinquecentomila abitanti ed è un centro culturale con diversi campus universitari. Essa si trova direttamente a ridosso della ben più popolosa Birmingham, la quale conta alcuni milioni di abitanti con la vasta conurbazione del "black country" o "coal country", così chiamata per la presenza di grandi giacimenti di carbone ormai esauriti, ed è situata circa 200 km a nord-ovest di Londra. Per raggiungerla, il mezzo più pratico è l'aereo con voli diretti della durata di circa due ore da Zurigo o da Milano. Il meeting, della durata di una settimana, dal 9 agosto al 4 settembre 1993, si è svolto nel Compton Park Campus dell'Università di Wolverhampton, che per l'occasione ha aperto

i battenti, mettendo a disposizione degli astrofili, a modico prezzo, camere, cucina, refettorio, aule dell'università, campi da tennis e sportivi, nonchè l'aula magna per la conferenza del famoso astrofilo Patrik Moore, autore di moltissimi libri di astronomia. Al meeting hanno partecipato una cinquantina di persone provenienti dai più disparati paesi europei, tra cui alcuni anche dai paesi dell'Est e siccome parallelamente era prevista non solo la prima assemblea generale della sezione europea dell'IUAA, ma pure l'assemblea generale dell'IUAA stessa, c'erano astrofili di tutte le parti del mondo: dal Nord e dal Sud-America, dal Sud-Africa, dall'India, dall'Australia, dal Giappone, ecc. Se si pensa che tutte queste persone si



*Ambiente di pace e tranquillità nel campus dell'Università di Wolverhampton*



*I due presidenti neo-eletti : il dott.L.Baldinelli di Bologna (IUAAs), il dott. R.Roggero di Locarno (sezione europea IUAAs)*

sono riunite a Wolverhampton compiendo anche dei lunghissimi viaggi pagati di tasca propria (contrariamente a quanto in uso tra gli astronomi professionisti, i cui viaggi vengono pagati dagli enti dei quali essi fanno parte), bisogna dire che il meeting di Wolverhampton è stato un vero successo. Buona anche l'organizzazione dovuta alle prestazioni degli astrofili della società locale e all'opera dell'infaticabile Vinicio Barocas.

I lavori congressuali riguardanti le due associazioni (quelli dell'IUAAs-madre e dell'IUAAs-figlia, la sezione europea) si sono svolti in separate sedi, mentre i resoconti dei singoli soci che si alterna-

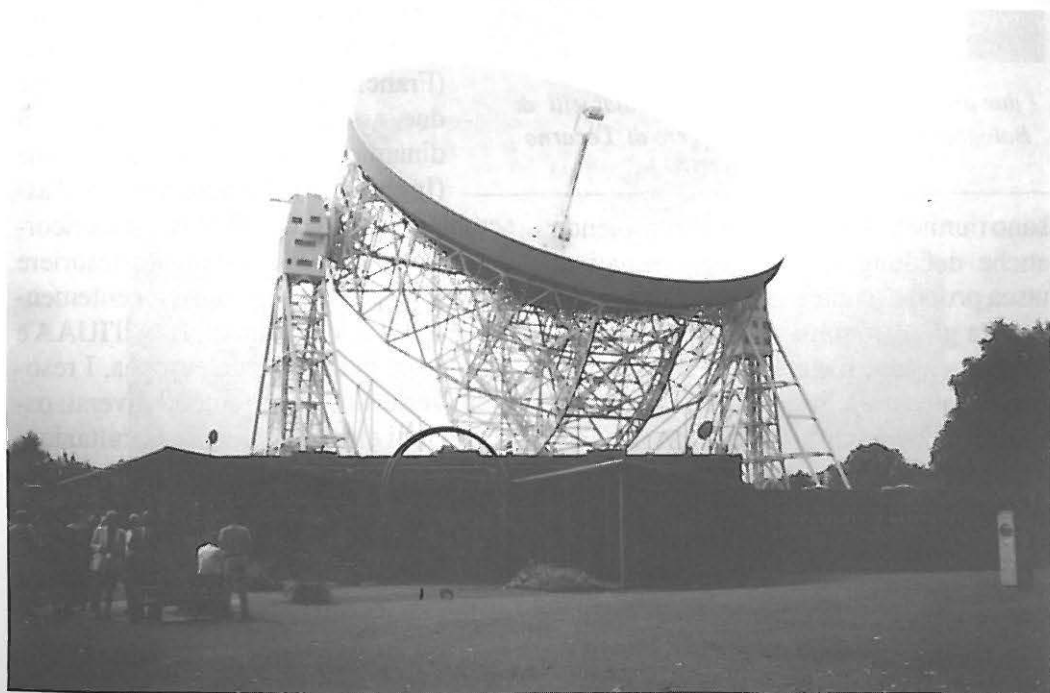
vano periodicamente ai lavori assembleari, si svolgevano assieme nell'aula di fisica dell'università. Nel corso dei lavori assembleari sono stati nominati i due comitati delle associazioni summenzionate. Alla testa dell'IUAAs internazionale è stato rieletto Luigi Baldinelli di Bologna con i Vicepresidenti Andreas Tarnutzer, lucernese ed il nipponico Seiii Kimura, entrambi già segretari generali delle rispettive società nazionali di astronomia. Alla testa della sezione europea dell'IUAAs, in sostituzione del presidente uscente Vinicio Barocas di Fullwood Preston (Gran Bretagna), dimissionario per l'avanzata età, è stato nominato il sottoscritto, seguito dal solerte segretario Paul Zimmermann di Schwanden (Glarona) e dai due vicepresidenti Achille Leani di Cremona (Italia) e Bernard Pellequer della Geospace d'Aniane (Francia). Quale editore unico per le due associazioni è stato eletto il dinamico Peter Gill di Eastbourne (Inghilterra). In occasione dell'as-

semblea generale dell'IUAAs è stata ricordata la persona del compianto tesoriere Franco Marchesini, spentosi recentemente a Bologna, socio fondatore dell'IUAAs e promotore della sezione europea. I resoconti vertevano su argomenti diversi: osservazioni di stelle variabili, occultazioni di pianeti e di stelle da parte della Luna, macchie e flares solari, uso dei computer collegati a camere CCD, ricerche sulle supernovae, presentazione degli strumenti appartenenti alle diverse società, ecc., seguite il pomeriggio o la sera da conferenze sulle osservazioni realizzate da sonde spaziali (pianeti del sistema solare), la ricerca sulle galassie con l'Hubble

Space Telescope o l'allenamento di astronauti con simulatori spaziali descritto in aula da una giovanissima candidata astronauta inglese. Il meeting terminava, come menzionato, con la pubblica conferenza di Patrik Moore dal titolo "Missione tra i pianeti" alla quale hanno presenziato più di 250 astrofili provenienti per lo più da Wolverhampton e da Birmingham.

Durante i sette giorni del meeting vi sono state pure delle "uscite" dei partecipanti dal campus, sia per visite ad osservatori cittadini che ad osservatori privati dei membri della società astronomica di Wolverhampton. Si parla qui veramente di "uscite" in quanto la vita degli astrofili durante quella settimana, segregati come tanti certosini nel bellissimo campus universitario, completamente immerso nel verde dei meravigliosi ed estesissimi parchi all'inglese, lontani dal frastuono

delle città e da tutti i pensieri della vita quotidiana e del mondo, era veramente indisturbata in un'incantevole atmosfera di pace astronomica. Ad una di queste uscite fu dedicata un'intera giornata per la visita al gigantesco radiotelescopio di Jodrell Bank (il primo grande radiotelescopio completamente mobile costruito al mondo, tuttora il secondo in assoluto, edificato circa 100 km a nord-est di Wolverhampton) avente un'apertura di ben 76 metri e mobile azimutalmente. Stare all'ombra di questa titanica mole che oltrepassa con la sua sommità i cento metri di altezza è veramente impressionante ed effettivamente ci si smarrisce davanti a questo gigantesco occhio astronomico dell'invisibile, capace di scrutare in pieno giorno le radiosorgenti di lontanissime galassie!



*L'antenna parabolica azimutale ( $\varnothing=76$  m) del grande radiotelescopio di Jodrell Bank*



Due nostri astrofili a oltre tremila metri nell'alto Vallese

## GORNERGRAT, NOTTI MAGICHE

Barbara Rigoni

**U**na vacanza al Gornegrat: un sogno per tutti gli astrofili!

Il Kulm Hotel è un albergo situato a ben 3100 metri d'altitudine ed è il più alto della Svizzera. Lo si raggiunge da Zermatt dopo 40 minuti di treno.

La zona si presta ottimamente per le osservazioni notturne: le stelle sono luminosissime al punto che si potrebbero addirittura risolvere ad occhio nudo tutte quelle della Via Lattea! L'aria è talmente pura e povera di vapore acqueo che si sono costruite due cupole per l'astronomia a raggi infrarossi a tutt'oggi occupate da astronomi provenienti dalla Germania e dall'Italia (purtroppo è vietato l'ingresso al pubblico). La temperatura di giorno si aggira sui 2-3 gradi e la notte scende fino a  $-10^{\circ}\text{C}$  (quindi l'equipaggiamento polare è d'obbligo).

Ed ecco qualche informazione turistica: l'albergo è grande e molto confortevole e pernottarvi costa fr. 80.-- per persona, compresa la cena e la prima colazione. Di giorno c'è la possibilità di fare innumerevoli passeggiate nei dintorni e il paesaggio è decisamente superlativo: immense distese di neve e ghiacci e, sporadicamente, qualche laghetto verde.

Durante la nostra permanenza al Gornegrat, io e il mio amico astrofilo Yuri, abbiamo portato con noi anche il telescopio C8 e l'apparecchiatura polaris per fotografare il cielo notturno (è stata una faticaccia: abbiamo dovuto trasportare tutto a mano!).

Di notte non abbiamo incontrato difficoltà ad entrare ed uscire dall'albergo poiché la porta d'entrata non era mai chiusa; comunque col freddo polare che c'era noi eravamo gli unici in giro fino a notte inoltrata (o al mattino presto). Riguardo alla scelta del posto dove sistemare gli strumenti non c'è nessun problema. Infatti l'albergo ha una grande terrazza da dove si può vedere quasi tutto il cielo. Se si vuole invece una visione totale delle bellezze notturne c'è la possibilità di "arrampicarsi" fino al belvedere, che è una terrazza panoramica.

Con la montatura polaris ho scattato anche qualche rullino di fotografie in bianco e nero.



“Ombre” sulla nuova spedizione ticinese al Pic du Midi

## UNA CONSOLAZIONE : LE PERSEIDI

Paolo Bernasconi

**L**e associazioni amatoriali attive nel dominio astronomico hanno da sempre trovato un valido e remunerativo partner in quei professionisti capaci di intendere le enormi potenzialità insite in una seria cooperazione tra i due gruppi. Questo fatto risulta particolarmente evidente in fotometria, dove è solo per il tramite di un'estensiva raccolta di misure sparse lungo considerevoli periodi di tempo che l'astronomo, grazie ad un'analisi minuziosa e oggettiva, può sperare di trarre informazioni delucidatrici sullo stadio evolutivo delle singole stelle. In considerazione di queste implicazioni parecchi osservatori si sono aperti a valorosi astrofili, mettendo a loro disposizione gli strumenti ottici e i sensori richiesti

per un lavoro scientifico di qualità. E' il caso, per citare solo due esempi tra i più noti, dell'osservatorio svizzero dello Jungfrauoch (3454 m) e di quello francese del Pic du Midi (2862 m). Ma siccome le buone intenzioni di taluni sono, loro malgrado, subordinate alle disponibilità finanziarie di altri, la situazione odierna per questi due avamposti appare tutt'altro che rosea. Se da una parte la bassissima percentuale di notti sfruttabili allo Jungfrauoch fa temere in una prossima chiusura della stazione scientifica, forse entro il 1995, quando l'osservatorio di Ginevra disporrà di un nuovo strumento belga alle Canarie per il cielo boreale, le sorti del Pic du Midi appaiono ancora più nefaste, poichè sembra che ci siano conflitti d'in-



Tre belle Perseidi e una traccia di aereo catturate al Pic du Midi

teresse tra i vari enti. Con il centro astronomico chiuderanno tutte le infrastrutture ed esso connesse e le meraviglie del suo paesaggio verranno certo precluse al turismo. E' con questi tristi presagi nello spirito che siamo partiti, nel caldo pomeriggio di giovedì 5 agosto, alla volta del Pic. Per noi si trattava invero della seconda ascesa, dopo che lo scorso anno ci eravamo sottoposti a uno stage d'iniziazione all'uso del fotometro fotoelettrico an-

toso travaglio notturno. Come già accade in passato a due di noi (v. Meridiana 97), l'affidabilità del fotometro è risultata, sin dal primo giorno, una pura e semplice allucinazione.... Ci accorgemmo così sul luogo, da un'attento esame dei contenuti del "Cahier de Cupole" che le sole a noi precedenti missioni dedicate alla fotometria e più in particolare, alla valutazione delle prestazioni del fotometro, si erano concluse con un nulla di fatto: "Oggi an-



*La nebulosa del "Cono" NGC 2264 (in Monoceros) fotografata con gli stessi mezzi indicati per le due immagini a pag. 2 di copertina*

nesso al T60, il riflettore Newton da 60 cm.,f/3.3, messi a disposizione dall'omonima associazione. In pratica, si trattava della terza missione del GEOS svizzero a questa mecca dell'astronomia europea (v. Meridiana 92). Scopo dichiarato del nostro romitaggio era la copertura dei minimi di luce di alcune variabili interessanti presenti nel programma prioritario dell'organizzazione. Ma se una volta tanto il cielo ci è stato amico, con 4 notti fotometriche su 7, un imprevisto intoppo ha disgraziatamente precluso ogni tentativo di sortire dati attendibili dal nostro uber-

*ancora cattivo tempo, non si è lavorato"; "Il rivelatore di temporali si è assopito, un fulmine ci è piombato addosso mettendo k.o. l'elettronica".* A seguito di una serie ben ideata di test, abbiamo concluso che i problemi sono da ricercarsi non tanto nell'elettronica dello strumento, che dovrebbe invece comportarsi egregiamente in tutt'altro luogo al di fuori del Pic, quanto nella generale infestazione del centro da parte di correnti parassite indotte dalla vicinanza di un'imponente antenna ripetitrice della radio-televisione (un centinaio di metri in linea d'aria). Benchè orfani del

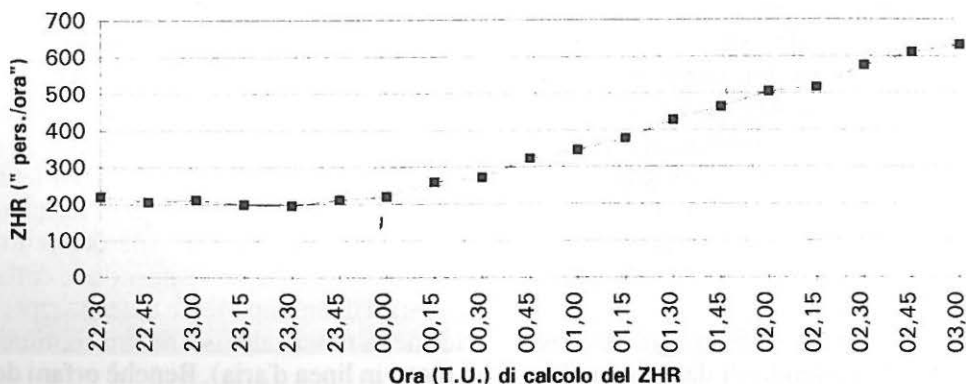
perno attorno a cui avrebbe dovuto ruotare l'intera missione, non potevamo certo permetterci di trascorrere le notti di cui ancora disponevamo degenerando in asceti e lazzaroni. Un'intera panoplia di meraviglie incombeva pur sempre sulle nostre teste. Si è così deciso di sfruttare la limpidezza del cielo pireneico per immortalare taluni degli oggetti più illustri della notte (v. foto a pag. 15 e a pag. 2 di copertina).

Il caso ha poi voluto che il periodo della nostra permanenza coincidesse con quello di massima attività dello sciame meteorico delle Perseidi. Come è ormai costume del XX° secolo, le caute previsioni degli specialisti sull'atteso parossismo dell'evento sono risultate vittima del sensazionalismo giornalistico; i medesimi professionisti della carta stampata, abboccando alle loro stesse parole, sono così confluiti sulla vetta attendendosi a seguire l'originale avvenimento coi più perfezionati strumenti del momento. Ve lo vedete voi un colosso da svariate tonnellate, quale risulta essere il telescopio ottico da 2 metri dell'osservatorio, con un campo di pochi primi d'arco, vestire gli abiti d'indovino e puntare una zona qualsiasi della volta stellata dove proprio in quell'istante ha avuto inizio la traccia lasciata da un grumo di polvere, e inseguir-

la freneticamente lungo una tratta di qualche decina di gradi percorsa in una frazione di secondo? Eppure qualcuno, evidentemente, si attendeva qualche cosa di simile se ha insistito per raggiungere la cupola dello strumento, sommergendo di domande i tecnici completamente spaesati da tanto accanimento e pretendendo (dico bene: pretendendo) una stima immediata della attività dello sciame! Quanto a noi, la stima l'abbiamo voluta ottenere nel modo più coscienzioso possibile. I risultati di un appostamento ininterrotto di cinque ore, comprese tra le 22 TU dell' 11 agosto e le 3 TU del 12, sono riassunti in questa stessa pagina.

Gli svaghi, lassù, sono miseri. Un biliardino in un minuscolo meandro dal pavimento di latta e messa in bolla da alcolizzati, una tavolozza da ping-pong sito entro un locale da sauna turca (sotto la cupola Tourelle), vicendevoli secchiate d'acqua. Così che si finisce inevitabilmente per trascorrere buona parte del tempo a riflettere, a impegnarsi in un dialogo con se stessi sulla natura dell'Universo e sul perchè delle cose, confrontandosi con un'oscurità che spinge lo sguardo nelle più tenebrose lande della conoscenza. Ed è allora, colti dall'angoscia dell'impossibilità apparente di tutto quanto ci circonda, di tutto ciò che siamo, che ci sentiamo realmente vivi.

### Il tasso zenitale orario (ZHR) calcolato ogni 15 min





Riunione GEOS a San Pellegrino : informatica e riduzione dati

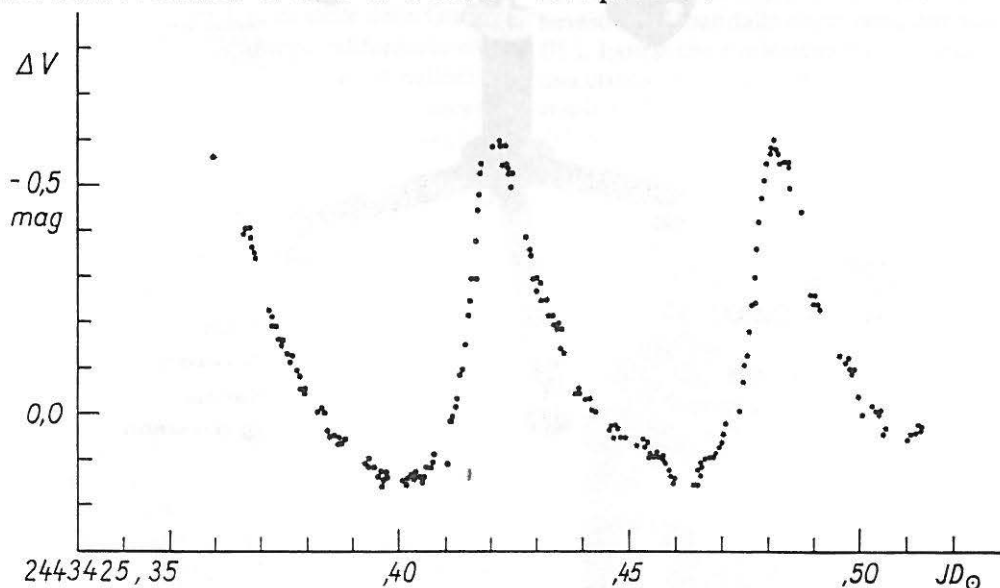
## METTI UNA VARIABILE NEL COMPUTER

Adriano Gaspani

**N**ei giorni 25 e 26 settembre scorso si è svolto presso l'hotel Bigio a San Pellegrino Terme, rinomata località di villeggiatura situata a pochi chilometri da Bergamo, nella splendida cornice della Valle Brembana, il settimo meeting nazionale del GEOS (Gruppo Europeo di Osservazione Stellare).

Al convegno hanno presenziato una ventina di astrofili, tra i quali i nostri soci Andrea Manna, Paolo Bernasconi e Francesco Fumagalli della sezione svizzera del GEOS, nonchè gli altri soci italiani della SAT, Francesco Acerbi e il sottoscritto. I lavori sono stati distribuiti in quattro sessioni, tre dedicate rispettivamente ai risultati ottenuti mediante l'osservazione fotometrica delle varie stelle

comprese nel programma, alle nuove tendenze emergenti nel campo della interpretazione dei dati ed infine alla metodologia di elaborazione degli stessi. Una quarta sessione è stata dedicata, durante la serata di sabato 25, ai problemi gestionali del gruppo. Le relazioni presentate, oltre una ventina, sono risultate tutte di ottimo livello, a testimonianza della incessante crescita culturale delle sezioni italiana e svizzera del GEOS. I soci della nostra SAT, citati sopra, hanno avuto un ruolo di primo piano, presentando in particolare una decina di relazioni sia sulle osservazioni di variabili peculiari, sia sul trattamento dei dati con nuovi metodi di elaborazione al computer. I dettagli tecnici sono pubblicati nei documenti GEOS.



Curva di luce di una stella pulsante : CY Aqr , osservata fotoelettricamente  
(da "Veränderliche Sterne" di Hoffmeister, Richter, Wenzel)

**telescopi  
astronomici**

Stella Polare

Dubhe

Phecda

Megrez

Alioth

Mizar

Alcor

Alkaid

Telescopio Newton  
Ø 200 mm F. 1200  
OAKLEAF  
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

**ottico dozio**  
occhiali e  
lenti a contatto  
lugano, via motta 12  
telefono 091 23 59 48

OAKLEAF  
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

**Meade**

Tele Vue

**CELESTRON**

## ATTUALITA' ASTRONOMICHE

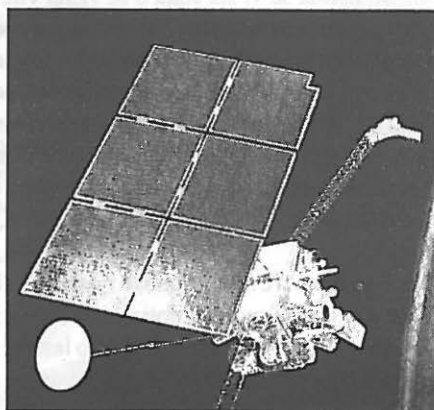
a cura di S.Cortesi

### Forse provata l'esistenza di grossi pianeti o di stelline scure nell'alone della nostra galassia.

Nella loro ricerca della massa nascosta (o materia oscura) che comprenderebbe il 90% della materia dell'universo, gli astronomi hanno ipotizzato molte soluzioni: dalle particelle subatomiche ai massicci buchi neri. Secondo quanto riportato in due conferenze tenute in settembre a Capri, sembra che la risposta stia a metà strada. Due squadre indipendenti di ricercatori, una francese e l'altra statunitense-australiana credono di aver scoperto, nell'alone della nostra galassia, degli oggetti scuri (grossi pianeti o stelline spente). Questi corpi celesti, di per sè invisibili, possono passare davanti a stelle lontanissime, esterne alla nostra galassia e comportarsi da "microlenti gravitazionali", amplificando momentaneamente la luce proveniente da quelle stelle. Si può considerare questo evento simile a quanto avviene su scala molto maggiore (in spazio, tempo ed energia) quando una galassia fa da lente gravitazionale se transita davanti a una lontanissima quasar, fenomeno già ben osservato dagli astronomi. I due gruppi di ricercatori hanno utilizzato le osservazioni di stelle della Grande Nube di Magellano, il gruppo californiano controllando per un anno ogni notte 1,8 milioni di stelle con una camera CCD e il gruppo francese, che lavorava a La Silla (Cile) ha sorvegliato fotograficamente ben 3 milioni di stelle in tre anni. Complessivamente sono stati registrati appena tre eventi, numero previsto calcolando una possibile densità media alla materia scura dell'alone della nostra galassia compatibile con i calcoli sulla dinamica rotatoria della stessa. Le caratteristiche degli eventi registrati (aumento di luminosità, durata, forma della curva e costanza a tutte le lunghezze d'onda) rendono molto verosimile l'ipotesi di partenza di eventi gravitazionali relativistici ed escludono variazioni intrinseche nella luce delle stelle in questione. Si può aggiungere che, come sottoprodotto di queste campagne, sono state scoperte moltissime nuove stelle variabili convenzionali nella Grande Nube di Magellano.

### Persa la sonda americana "Mars Observer"

Le speranze della NASA di un trionfale ritorno sul pianeta rosso dopo 26 anni (Viking, 1976) si sono infrante brutalmente per l'interruzione del contatto radio con la sonda automatica Mars Observer alla fine dell'agosto scorso. Lanciata nel settembre del 1992, tutto era andato bene per 11 mesi e 720 milioni di chilometri del viaggio interplanetario. Secondo una sequenza di manovre previste per l'inserimento in un'orbita circummarziana, la radio trasmittente è stata spenta il 24 agosto e non si è più riaccesa come doveva. Nei giorni e nelle settimane seguenti i tecnici dell'ente spaziale statunitense hanno cercato in tutti i modi di rimettersi in contatto con la sonda. Tutti gli sforzi sono stati vani, nonostante che sul veicolo tutti gli apparecchi e i calcolatori siano in numero doppio. La sonda è programmata per riorientarsi automaticamente verso il Sole nel caso non riceva più ordini da Terra in un lasso di tempo di 5 giorni e riprendere da sola i contatti radio. Fino ad oggi tutto tace e non si sa neanche se la sonda si sia inserita nell'orbita prevista. Naturalmente la fantasia di una certa stampa a sensazione si è scatenata con le ipotesi più assurde, come quella di interferenze da parte di extraterrestri disturbati dalle nostre conquiste spaziali (!! ). Ipotesi che evidentemente non reggono a una critica obiettiva e che la NASA ha sempre respinto. Probabilmente un secondo esemplare del Mars Observer, già pronto, verrà lanciato verso il rosso pianeta durante la prossima "finestra" nell'ottobre 1994.



**RECENSIONE**

a cura di G. Luvini

Abbiamo da poco festeggiato, criticato, biasimato, l'avventura di Cristoforo Colombo. Dopo 500 anni, abbiamo passato al setaccio ogni impronta lasciata da questo viaggio.

Ma che cosa possedeva l'uomo per affrontare una simile impresa, o meglio che cosa possedeva dentro di lui per convincere se stesso e gli altri a seguirlo? Imprese di questo genere hanno sempre uno scopo dichiarato, che nella maggior parte dei casi è rivolto alla ricerca del consenso necessario per raggiungerne altri non dichiarati, magari meno appariscenti, come il semplice desiderio di sapere cosa sta dietro l'incerto o la paura di giungere secondi.

Anche noi siamo stati attenti testimoni di viaggi, ed in modo particolare di uno, entrato nella storia dello spazio per aver portato il primo uomo sulla Luna. In questo caso i risultati e le conseguenze per il momento sono differenti da quelli del viaggio di Colombo, ma i fini e le ambizioni erano poi così diversi? Altri viaggi ci attendono e sono in preparazione, come il grande balzo verso Marte, dai tempi lunghi e con un numero imprecisato di incognite.

Con questi presupposti voglio consigliarvi la lettura di

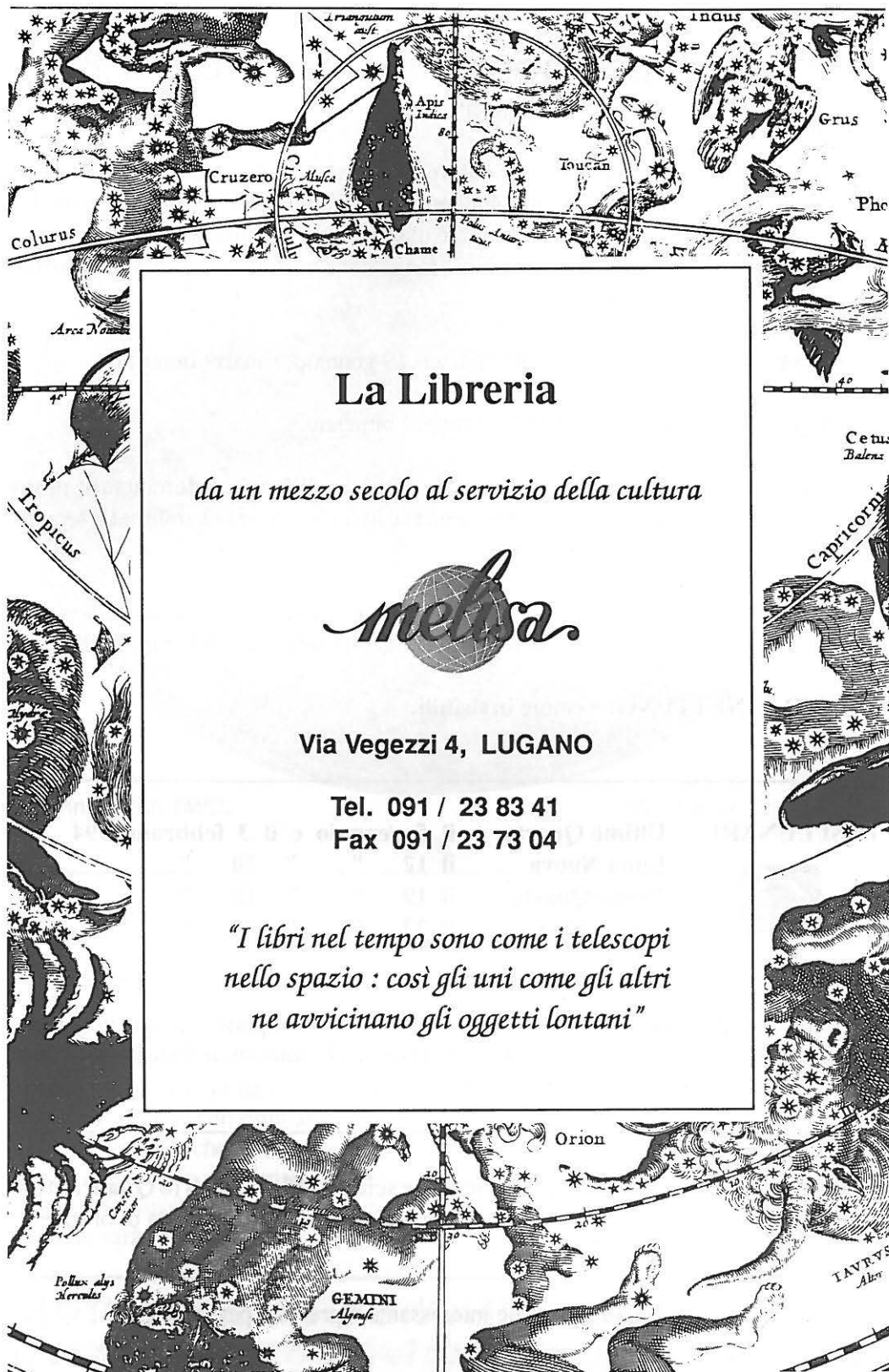
**PIANETA MARTE** . Esplorazione e colonizzazione del pianeta rosso  
di Arthur E. Smith (Ed. F.Muzzio & c, 1993) prezzo ca. 24 Fr..

Arthur E. Smith è inglese, nel 1963 diventa corrispondente scientifico del Daily Mirror e segue molto da vicino sia i programmi spaziali della NASA che quelli sovietici. Il suo non è un volume scientifico, è una ammirevole raccolta di fatti inerenti all'avventura nello spazio, ed in modo particolare è la cronaca del passato e di quanto succede ora nei laboratori che hanno come obiettivo Marte.

Dopo una breve introduzione sulla storia delle prime osservazioni di Marte fatte dalla Terra, si passa ai primi viaggi di quelle che oggi potremmo chiamare sonde rudimentali. I primi tentativi per raggiungere Marte con delle sonde fallirono già poco dopo il loro lancio; pionieri di questi primi tentativi furono i Sovietici con le sonde Mars 1, 2 e 3 e le sonde Zond (che in russo significa semplicemente sonda). Con un ritardo significativo arriva anche il turno degli americani con le loro sonde Mariner; da qui la cronaca diventa sempre più intensa e dalle due parti, russa e americana, arrivano le prime immagini che offrono una nuova visione del pianeta rosso. Oltre a rispondere alla grande domanda se vi sia stata o se vi sia vita su Marte, le sonde sono il primo anello per costituire l'insieme di informazioni per una missione spettacolare, quella dell'uomo su Marte. Questo in sintesi quanto troviamo nei primi tre capitoli, seguono interessanti cronache sulle missioni nello spazio, intese a sperimentare il comportamento dell'uomo in un ambiente a lui totalmente sconosciuto sia dal punto di vista fisiologico che mentale. In questi capitoli è citata una lunga serie di problemi che non sono ancora stati risolti, come l'insorgere di malattie che alla partenza non esistono, ma che possono presentarsi durante il lungo viaggio verso il pianeta rosso. Altra incognita è il costo dell'operazione, che potrà risultare più grande dei preventivi, anche in rapporto a quanto ora si immagina di poter ottenere.

Questo è solo un breve e lacunoso riassunto di quanto si può trovare nel libro, che ha il pregio di raccogliere una grossa mole di notizie per tutti quanti desiderino sapere cosa ci si attende dalle missioni verso Marte. Posso assicurare il futuro lettore di questo volume che alla fine avrà vissuto buona parte delle tensioni, delle certezze e degli smarrimenti che probabilmente erano anche quelle di Cristoforo Colombo.





## La Libreria

*da un mezzo secolo al servizio della cultura*

*melisa*

Via Vegezzi 4, LUGANO

Tel. 091 / 23 83 41

Fax 091 / 23 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 gennaio e febbraio 1994

### Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : praticamente **invisibile** in gennaio, si potrà osservare di **prima sera** nelle prime due settimane di febbraio, basso verso l'orizzonte sud-ovest. Il 2 febbraio di troverà vicinissimo a Saturno e il 4 raggiungerà la massima elongazione orientale. Di nuovo invisibile in seguito.
- VENERE** : in congiunzione eliaca il 19 gennaio, rimarrà **invisibile**.
- MARTE** : pure **invisibile** per tutto il bimestre.
- GIOVE** : si trova nella costellazione della Bilancia e dominerà il nostro cielo **mattutino** in gennaio. In febbraio sarà visibile nella seconda parte della notte.
- SATURNO** : ancora per poco visibile di **prima sera** in gennaio, verso ovest-sud-ovest, scomparirà in seguito nelle luci del crepuscolo.

**URANO e NETTUNO**: sempre **invisibili**.

FASI LUNARI :		Ultimo Quarto il 5 gennaio e il 3 febbraio 1994				
	Luna Nuova	il 12	"	"	10	"
	Primo Quarto	il 19	"	"	18	"
	Luna Piena	il 27	"	"	26	"

Il giorno 2 gennaio la Terra si trova, come tutti gli anni, al perielio, ossia nel punto della sua orbita più vicino al Sole, alla distanza di 147 milioni di chilometri (contro i 152 milioni di chilometri dell'afelio, il 5 luglio)

**Stelle filanti** : in gennaio è annunciato lo sciame delle **Bootidi** (o **Quadrantidi**), attive dal 1 al 5, con un massimo il 3. La cometa di origine è sconosciuta.



Nessuno sciame interessante è previsto per febbraio.



G.A.B. 6601 Locarno 1


Corrispondenza : Specola Solare 6605 Locarno 5

Sig.  
A. Manna  
via D.Bacilieri 25  
6648 MINUSIO

 CELESTRON®



**ZEISS**

**BAUSCH & LOMB** 



**Celestron C11 Ultima  
Montatura tedesca  
Vixen Atlux**



**OTTICO MICHEL**

6900 Lugano  
Via Nassa 9  
Tel. 23 36 51

6900 Lugano  
Via Pretorio 14  
Tel. 22 03 72

6830 Chiasso  
Corso S. Gottardo 32  
Tel. 44 50 66