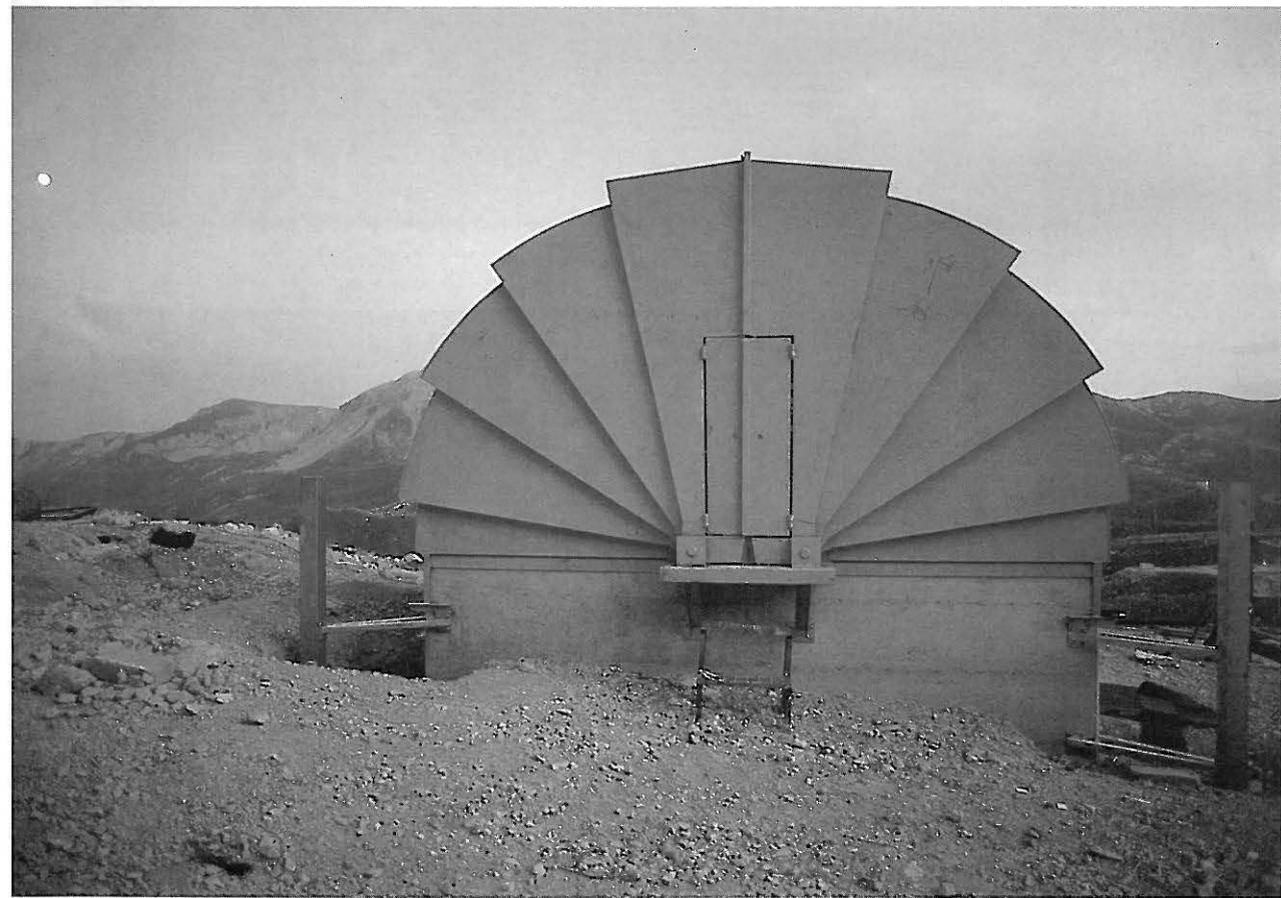


MERIDIANA 104

BIMESTRALE DI ASTRONOMIA Anno XIX Gennaio-Febbraio 1993

Organo della Società Astronomica Ticinese e dell'Associazione Specola Solare Ticinese





*Ancora due belle immagini di galassie dovute all'abilità di Julio Dieguez (da confrontare con gli stessi oggetti riprodotti su Meridiana N°98 a pag 2 e ripresi con uno strumento minore).
Sopra: M82, galassia irregolare , sotto : M81, galassia a spirale, tutte e due nell'Orsa Maggiore.
Foto con Celestron C11 (Ø 280 mm f/10) pose di 42 e 40 minuti su film Kodak Ektar 1000.*

MERIDIANA

SOMMARIO N°104 (gennaio - febbraio 1993)

Editoriale	pag. 4
Un telescopio Cerenkov	" 5
Verbale assemblea SAT 1992	" 9
Rapporto presidenziale	" 11
Presentazione di Giove 1992	" 13
Divagazioni astronomiche 5	" 15
Attualità astronomiche	" 19
Recensione	" 20
Effemeridi	" 22
Cartina stellare e notizia	" 23

Figura di copertina : l'originale cupola ad "armadillo" (chiusa) che ospita il prototipo di telescopio a luce Cerenkov realizzato da Fumagalli e soci, installato a Campo Imperatore (Abruzzi) (v.articolo a pag. 5)

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 Variabil : A.Manna , via Pioda 20 , 6600 Locarno (093/32 20 94)
Gruppo Pianeti e Sole : S.Cortesi, Specola Solare , 6605 Locarno (093/31 27 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.Dieguez, via alla Motta,6517 Arbedo (092/291896, 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 quesiti inerenti all'attività e ai programmi dei rispettivi gruppi.



EDITORIALE



L'anno appena trascorso è stato segnato, per noi di Meridiana, da due avvenimenti che meritano di essere ricordati: l'apparizione del **numero cento** (maggio-giugno) e la pubblicazione, quale supplemento alla nostra rivista, del fascicolo sull'inaugurazione dell'**Istituto Ricerche Solari Locarno**, inviato a tutti gli abbonati.

A proposito di quest'ultimo osservatorio, si stanno discutendo, in questi primi mesi del 1993, le modalità per farlo entrare nell'ambito delle strutture para-universitarie del nostro Cantone e quindi garantirgli un congruo e duraturo finanziamento. Speriamo. Nel campo delle attività della Società Astronomica Ticinese, è emerso alla recente assemblea generale (v. relazioni in questo numero) che l'interesse per la realizzazione del tanto sospirato osservatorio sociale, si è spostato in direzione del Malcantone. Sicuramente in questa tendenza si può vedere l'influenza dello spirito del compianto don Annibale Stucchi, entusiasta astrofilo, parroco di Vernate e Cimo, docente all'allora Ginnasio di Agno e suscitatore di vivi interessi astronomici nella regione. Non è d'altronde un caso se l'attuale capo dell'insegnamento medio-superiore, il dott. Vittorio Fé, direttore di quel Ginnasio ai tempi di don Annibale, sia oggi così sensibile al problema della diffusione dell'insegnamento astronomico nei licei cantonali.

Gli abbonati alla rivista (e quindi non i soci della SAT e dell'ASST) troveranno allegata al presente numero la consueta polizza di versamento per il rinnovo dell'abbonamento: purtroppo una quarantina di vecchi abbonati, pur non avendo espresso l'intenzione di lasciare, non hanno ancora fatto il loro dovere per l'anno passato (nonostante due richiami!). Spero che se ne ricordino ora, versando l'importo doppio oppure, per correttezza, esprimendo alla redazione la propria rinuncia alla rivista.

Non vorrei sembrare pignolo e noioso, e vi auguro ancora un

Felice Anno 2000 * !



* vedi editoriale dell'anno scorso

La Società Astronomica Ticinese attiva a livello internazionale

UN TELESCOPIO CERENKOV A CAMPO IMPERATORE

Francesco Fumagalli

Erano i primi giorni di giugno del 1991 quando mi venne recapitata una raccomandata proveniente nientemeno che dall'Istituto Nazionale Italiano di Fisica Nucleare. La lettera conteneva una richiesta di partecipazione ad una gara d'appalto per la costruzione di un telescopio per l'osservazione di luce Cerenkov atmosferica da installare a Campo Imperatore a 2000 m d'altezza sul Gran Sasso d'Italia. Leggendo i dettagli della richiesta s'intuiva che l'operazione non era cosa da poco, la struttura avrebbe dovuto portare quattro parabole

del diametro di 90 cm con la relativa strumentazione focale, e con un'elettronica in grado di consentire un pilotaggio automatico comandabile da stazione remota. Essa avrebbe dovuto inoltre permettere in futuro la messa in rete di altre strutture gemelle (8 in tutto).

Leggendo e rileggendo il testo per comprendere ed avere chiari tutti i dettagli delle richieste, mi resi conto che se avessi partecipato a quel concorso avrei raccolto la sfida più importante della mia esistenza. C'era tutto da inventare, non solo lo strumento, ma l'organizzazione, gli uomini e le



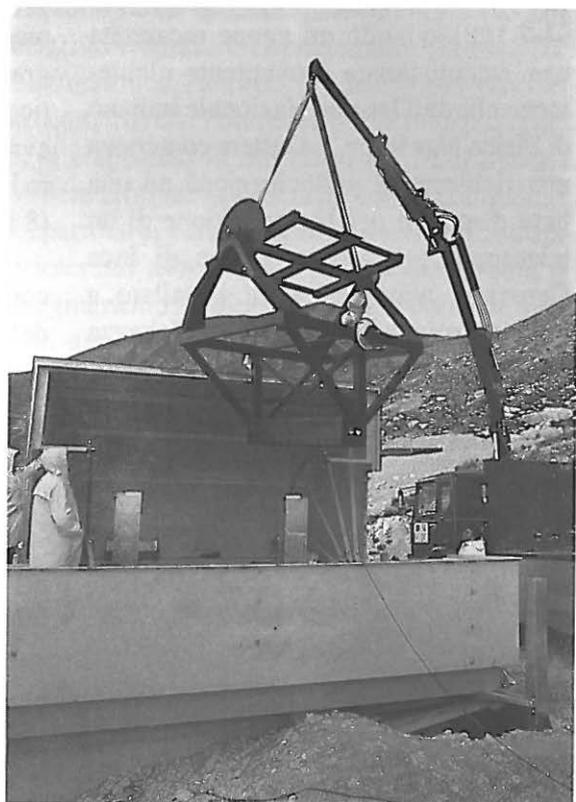
Una vista generale della regione di Campo Imperatore, con, a sinistra, la stazione astronomica d'alta montagna dell'Osservatorio di Monte Mario (Roma). A 2 km ad ovest di questa è situato il "nostro" telescopio

strutture per costruirlo; non solo, ma mi fu altrettanto chiaro, per quel po' di orgoglio che mi porto dentro, che se partivo per quest'avventura, era per arrivare in fondo, insomma avrei difficilmente sopportato un mancato successo di quanto stavo progettando di organizzare. D'altra parte la posta in gioco era davvero grossa, si trattava in sostanza d'iniziare a costruire uno degli osservatori più importanti al mondo (se non il più importante) per l'osservazione di radiazione Cerenkov atmosferica, e di collaborare a un progetto di punta del più importante istituto di ricerca italiano.

Fu così che arrivammo alla definizione del gruppo di persone con le quali realizzare lo strumento: Flavio e Franco Gadda per la progettazione e il coordinamento della parte meccanica, Fabio Contini e Mario Dusi (della ditta PLC System di Varese) per la realizzazione dell'elettronica e il nostro amato presidente per la consulenza scientifica, una supervisione generale e la messa a punto dell'istallazione. Presentammo un progetto di massima che, pur rispettando le caratteristiche tecniche richieste, rivoluzionava completamente le idee espresse inizialmente dalla committenza

in uno schizzo allegato alla gara d'appalto. Cambiamenti che si resero necessari per soddisfare ad una precisa richiesta, e cioè che il telescopio, la cui montatura non doveva essere equatoriale, potesse seguire senza problemi la rotazione oraria, evitando, se possibile, il problema che presentano le classiche montature azimutali quando puntano lo zenith. Per poter

fare ciò abbiamo pensato che era necessario adottare la montatura denominata "alt-altazimutale" (abbreviata alt-alt) con le dovute modifiche che si rendevano necessarie per garantire un alloggiamento adeguato ai quattro specchi su una tavola rotante di supporto. Fu proprio l'adozione di questa particolare soluzione originale



Una fase della sistemazione della struttura nel suo alloggiamento sotto la cupola "armadillo" (qui semiaperta)

per la montatura che ci acconsentì di aggiudicarci l'appalto per la realizzazione dello strumento.

Il giorno in cui ci venne comunicato il responso favorevole al nostro progetto, in uno stato di comprensibile euforia ci rendemmo conto che l'avventura cominciava in quel preciso momento, e che aver vinto quell'appalto non era certo come

aver vinto alla lotteria. Avevamo infatti da progettare, realizzare, collaudare, installare e rendere operativo uno strumento assolutamente nuovo per noi (sembra che in Europa ne esistano solo altri due esemplari per uso astronomico classico, in Francia). Tutto ciò in soli sei mesi, e questo per colpa dell'altezza del luogo dove, a causa della neve, l'accessibilità è garantita per pochi mesi all'anno, durante il periodo estivo. E così avvenne che nonostante mille problemi, grazie alla competenza e allo spirito di abnegazione di tutti coloro che hanno lavorato al progetto, a metà settembre '92 (dopo solo sei mesi dalla data dell'appalto!) il prototipo del nostro "telescopio Cerenkov" vedeva la sua prima luce, ottenendo le prime misure sulla nebulosa del Granchio e sulla sfuggente sorgente "Geminga" nella costellazione dei Gemelli, osservazioni che procederanno per tutto l'inverno 92-93,

concertate con le apparecchiature poste a 1500 metri più in basso nei tunnel che ospitano i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

In confronto con un classico telescopio ottico, lo strumento che abbiamo realizzato, dovendo sopportare un'ottica di peso molto minore (basti pensare che gli specchi parabolici, in forma di menisco di 90 cm di diametro, hanno uno spessore di appena 3 cm. e pesano circa 20 kg l'uno) ha richiesto strutture di rigidità e solidità molto inferiori. Anche le tolleranze di puntamento e di inseguimento degli oggetti celesti da osservare (1/20 di grado) era decisamente inferiore a quella richiesta dai telescopi classici (frazione di secondo d'arco), ciò che ha permesso, tra l'altro, anche di ottenere un costo molto inferiore al normale.

Gli "oggetti" da osservare sono dei brevissimi lampi di luce blu (la cosiddet-



Orientamento della montatura con il teodolite

ta luce Cerenkov) della durata nell'ordine del milionesimo di secondo, generati nella nostra atmosfera dall'arrivo di particelle provenienti da corpi celesti molto peculiari (novae, pulsar, buchi neri, ecc.). Nel fuoco dei quattro paraboloidi sono situati degli adatti tubi fotomoltiplicatori estremamente "veloci", (anche se non molto sensibili in termini di fotometria stellare ai quali siamo abituati), che registrano tali flashes.

Un problema con il quale ci siamo visti confrontati per la prima volta è stata la correzione da apportare al moto orario (ottenuto, ricordiamolo, con due movimenti simultanei) dovuta alla rifrazione atmosferica in funzione della distanza zenitale. Nel caso dell'osservazione astronomica classica, in particolare della fotometria di precisione (campo nel quale siamo avvezzi), non si osservano mai o quasi mai oggetti bassi sull'orizzonte (al di sotto dei 30°) e si trascura normalmente tale correzione automatica perchè l'oggetto viene di volta in volta centrato con i movimenti micrometrici.

Nel caso invece dello strumento alt-alt da noi costruito, si devono poter effettuare anche osservazioni di oggetti molto bassi, da puntare e seguire in modo completamente automatico, e anche da stazione remota. Il tutto deve poter funzionare, entro le dovute tolleranze, con temperature ambiente fino a 30° sotto lo zero e con vento fino a 30 km/h.

La trasformazione continua e in tempo reale delle coordinate equatoriali in quelle azimutali e in quelle strumentali (utilizzate dai motori di inseguimento), avviene tramite un PC situato in una stazione lontana, collegato allo strumento via cavo o



Quattro dei protagonisti della storia, da sinistra : F.Fumagalli, S.Cortesi, M.Dusi e F.Gadda, davanti al telescopio con gli specchi già montati e puntati verso nord

via modem/linea telefonica. Un dettaglio tecnico che possiamo aggiungere è che l'interfaccia prevista per questo scopo è costituita da motori a corrente continua e da codificatori incrementali solidali allo strumento.

Si è tenuta quest'anno a Pura nel Malcantone

VERBALE ASSEMBLEA GENERALE SOCIETÀ ASTRONOMICA TICINESE

Andrea Manna

Appena possibile, l'Associazione Specola Solare Ticinese e l'Associazione Istituto Ricerche Solari saranno riunite in un unico ente. Lo ha annunciato Filippo Jetzer, presidente sia dell'ASST che dell'AIRSOL, nel corso dell'assemblea generale ordinaria della Società Astronomica Ticinese, svoltasi sabato 28 novembre scorso al centro scolastico di Pura nel Malcantone.

Presenti una quarantina di membri (scusati il dottor Alessandro Rima e Liliana Ippoliti), la riunione di quest'anno si è aperta con un minuto di silenzio per ricordare la scomparsa del socio Paul Utermöhlen. Paul è stato sempre vicino alla SAT e alle associazioni sorelle, l'ASST e l'AIRSOL, favorendo di quest'ultime la nascita e l'attività. Si è poi passati come da prassi alla lettura dei vari rapporti. Dapprima quello **presidenziale** che è riprodotto integralmente in altre pagine di questo numero di Meridiana.

Sulle **finanze** si è soffermato il casiere Alberto Casal: in totale si registra un saldo complessivo di circa 9 mila franchi, da cui vanno dedotti 2 mila per i necrologi relativi al decesso del socio Utermöhlen. Necrologi pubblicati su tre giornali per conto della SAT, dell'ASST e dell'AIRSOL: i due terzi di questa cifra costituiscono infatti un contributo straordinario della SAT alle altre due società, che si trovano in difficoltà finanziarie.

Il dottor Jetzer, in qualità di presidente dell'ASST e dell'AIRSOL, ha riferito sugli ultimi sviluppi dei due istituti.

Per quanto riguarda l'IRSOL, situato al Prato Pernice, al confine tra Locarno e Orselina, la strumentazione è ormai completa e al novanta per cento già operativa.

Gruppi di lavoro. Nulla di particolare da segnalare per le sezioni meteore e astrofotografia, se non il lavoro svolto da Alberto Ossola, Adriano Sassi e Julio Dieguez nel campo della fotografia. Sezione Sole e pianeti: l'attività si è concentrata sull'osservazione di Giove: Cortesi e Manna hanno effettuato due decine di disegni della superficie gioviana. Variabili: dal rapporto presentato dal responsabile del gruppo, Manna, è risultato un leggero calo dell'attività rispetto agli anni precedenti. E questo nonostante l'aumento dei variabilisti (attualmente sono una dozzina). Praticamente ferma la fotometria fotoelettrica. Sono continuate per contro le osservazioni visuali e fotografica, condotta quest'ultima dal socio Francesco Fumagalli. Nel '92 Nicola Beltraminelli, Paolo Bernasconi e Christian Ceppi hanno preso parte a uno "stage" al Pic du Midi, dove già i soci Manna e Sposetti si erano recati alla fine del 1990. Nel '93 Manna parteciperà per la terza volta a una missione alla Jungfrauoch del Geos, il gruppo europeo con cui la sezione variabilisti della SAT collabora da una quindicina d'anni. Il vicepresidente Fausto Delucchi ha poi parlato dell'osservatorio Calina di cui è responsabile. L'attività qui è stata del tutto normale con la riunione dei primi venerdì del mese (una decina per volta, in media, i partecipanti), oltre alle serate d'osservazione in comune. In merito al Calina, Fumagalli ha informato che il Comune ha dato inizio ai lavori di ristrutturazione del fabbricato osservativo. Fabbri-

cato che verrà in seguito affittato per tutto l'anno al Dipartimento Istruzione e Cultura: sarà la sede dei corsi di astronomia per adulti e per i licei della regione. La SAT potrà usufruire dei locali per le riunioni e dell'osservatorio con relativi strumenti (tra i quali, ricordiamo, c'è il Maksutov da 300 mm di nostra proprietà). L'assemblea ha in seguito approvato l'avvicendamento alla testa del gruppo strumenti che vede Julio Dieguez subentrare a Edy Alge. Così come ha approvato la decisione del Comitato di riprendere sotto l'egida della SAT il gruppo "Astrovia", assunto a suo tempo dall'ASST.

Ed eccoci alla trattanda più attesa: l'osservatorio sociale. Il socio Gilberto Luvini ha descritto l'iter condotto personalmente e in collaborazione col presidente e con Fumagalli, per la realizzazione dell'osservatorio sociale, ad uso scientifico, sulla cima del Monte Lema, in località Sparavera. Vi sono già stati contatti più che positivi con i vari

enti coinvolti: la Regione Malcantone, l'ente tursitico locale, le PTT e la Swiss Control AG. Rimangono tuttavia diverse questioni da definire, in particolare dal profilo finanziario, la cassa della SAT non essendo in grado di assumersi quest'onere. Per portare avanti il progetto è stato comunque costituito un gruppo di lavoro ristretto formato da Luvini, Cortesi e Fumagalli.

Agli eventuali c'è stata la proposta di Barbara Rigoni per l'introduzione di una tessera di socio. Proposta accettata, il comitato ne studierà il progetto. Al termine dei lavori Fumagalli ha illustrato, con l'ausilio di diapositive, il telescopio Cerenkov installato al Campo Imperatore, alla cui realizzazione hanno partecipato, tra i nostri soci, lo stesso Fumagalli e il presidente della SAT, Cortesi.

Dopo cena Julio Dieguez ha spiegato in dettaglio agli interessati, rimasti fino a tardi, l'uso del Celestron C11, sulla nuova e solidissima montatura tedesca Losmandy.

UNA DOVEROSA PRECISAZIONE

A seguito della pubblicazione sul N°100 di Meridiana dell'articolo di R. Roggero "Prestige, l'orologio siderale", sul bimestrale svizzero "Orion" (dic. 92) a firma L.Howald, è apparsa una rettifica e una precisazione circa la storia e la cronologia nell'introduzione di quest'orologio da noi. Nell'interesse dell'astrofilo, per "dare a Cesare quel ch'è di Cesare" e anche per soddisfare un nostro fedele abbonato, il sig. P.Frangi di Birmensdorf (col quale ci scusiamo per aver giudicato superflua una risposta personale), riportiamo il succo delle precisazioni di Howald. In particolare egli contesta a Roggero di essere stato il primo a introdurre l'orologio siderale da polso in Svizzera (a dire il vero Roggero parla di orologio siderale "analogico"). Secondo il suo dire, Howald già nel 1986 aveva trasformato orologi da polso normali in orologi siderali e nel luglio 1987 ne aveva venduti almeno una decina. Per farla breve, pensiamo più utile e più chiaro per i nostri astrofili riassumere le caratteristiche dei due tipi di orologi nella seguente tabellina :

Orologio siderale da polso	Tipo	Precisione sec/anno	Prezzo approssimativo	In commercio attualmente
"Howald"	digitale	± 100	Fr. 100.-	si
"Roggero"	analogico	± 30	Fr. 200.-	no

Assemblea generale : stabilità nel numero dei soci e abbonati

RAPPORTO PRESIDENZIALE 1992

Sergio Cortesi

Come sempre, il mio rapporto è suddiviso in tre parti :

1) movimento soci e abbonati

a) soci abbonati a Orion	37 (32)
b) soci senza Orion	109 (115)
c) abbonati a Meridiana	355 (350)
Totale	501 (497)

(tra parentesi i dati del 1991)

Da queste cifre, ma soprattutto dal confronto con i dati degli ultimi anni, possiamo pensare che siamo arrivati al termine dell'aumento degli interessati all'astronomia nel nostro cantone. A dire la verità, già nel 1989 (vedi Meridiana N°85) ci sembrava di avere raggiunto questo limite (allora era sulle 450 persone), ma nei due anni successivi vi è stato un nuovo incremento, a dispetto dell'aumento del canone di abbonamento della rivista. Quest'anno si è constatato un aumento dei soci che desiderano ricevere il periodico della Società Astronomica Svizzera "Orion", contro una diminuzione dei soci "senza Orion". Per quel che riguarda gli abbonati a Meridiana abbiamo raggiunto la stabilità, con la compensazione quasi perfetta dei nuovi abbonamenti (in genere allievi dei corsi di divulgazione) con le disdette.

Naturalmente la nostra speranza è che il mio relativo pessimismo si dimostri infondato, come lo fu tre anni fa e che l'incremento regolare riprenda ben presto.

2) attività divulgative

a) Il comitato direttivo si è riunito quest'anno una sola volta, segno questo che la nostra attività non ha presentato grandi variazioni

rispetto ad una routine organizzativa ben collaudata e sperimentata in questi ultimi anni.

b) Sono continuati i corsi di astronomia nell'ambito dei "Corsi per adulti" del Dipartimento Istruzione e Cultura (ex DPE) : a Locarno da parte del sottoscritto e a Carona da parte di Fumagalli.

Il corso di astronomia elementare della Scuola Club Migros di Lugano è stato tenuto da Andrea Manna.

Francesco Fumagalli è poi incaricato delle lezioni facoltative di astronomia presso i licei di Mendrisio, Lugano e Bellinzona, mentre a Locarno se ne è occupato Michele Bianda.

c) Anche le giornate astronomiche presso il Centro Uomo-Natura di Acquacalda sono continuate quest'anno con l'astronomo di Merate Ennio Poretti ed il sottoscritto. Purtroppo è caduto, per mancanza di iscritti, l'incontro con l'astrofisica italiana Fiorella Terenzi (dal pur suggestivo titolo : "Musica delle galassie"), previsto in primavera, sempre nell'ambito di questo centro.

d) Sono pure continuati gli incontri dei soci presso l'osservatorio Calina di Carona, di cui Delucchi vi riferirà tra breve.

e) La nostra rivista Meridiana ha festeggiato quest'anno l'apparizione del centesimo numero, con una copertina di lusso a tre colori. Un terzo inserzionista (la libreria Melisa di Lugano) è stato acquisito grazie all'interessamento del nostro collaboratore, G. Luvini.

f) Come tutti gli anni, abbiamo partecipato a interviste alla RSI e saltuariamente abbiamo pubblicato nei giornali notizie sull'attualità astronomica e sulle nostre attività.

g) Dopo la nostra forzata rinuncia alla costruzione dell'osservatorio sociale scientifico dell'Arbostora (v. rapporto su Meridiana

97, pag.17), non abbiamo abbandonato il progetto e i nostri sforzi si sono concentrati nella ricerca di un sito adatto nella regione del Malcantone, grazie anche all'iniziativa del socio Gilberto Luvini di Vernate. Non voglio aggiungere altro, per ora; tra qualche istante, alla trattanda "osservatorio sociale", ne parleremo più a lungo e Luvini stesso vi illustrerà in dettaglio il progetto.

h) per quel che concerne il Calina, posso anticiparvi che la ristrutturazione del fabbricato dell'osservatorio, ad opera del comune di Carona, è iniziata da qualche giorno e terminerà all'inizio della primavera 1993. Questa parte del Calina sarà affittata dal comune al cantone (Dipartimento istruzione e cultura) e la nostra società ne potrà disporre quando non sarà utilizzata per i corsi. Anche di questo argomento se ne riparlerà diffusamente alla trattanda "osservatorio sociale".

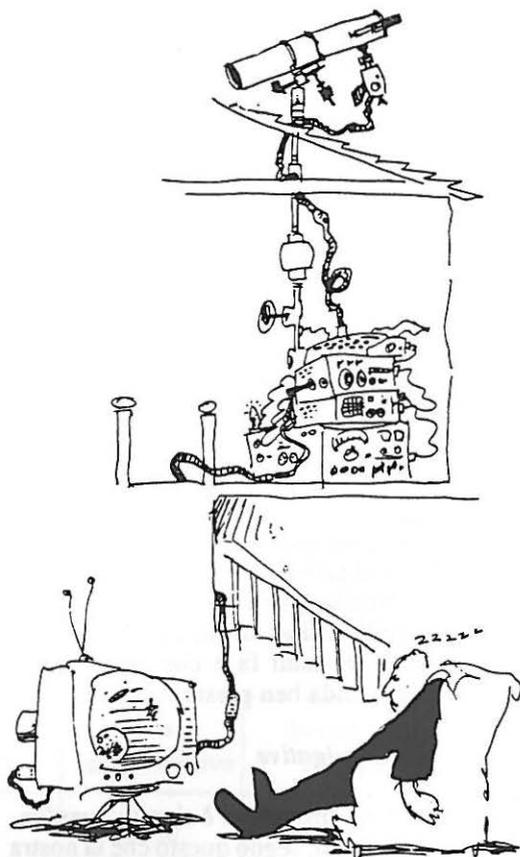
3) attività scientifica.

Come d'abitudine, i responsabili dei vari "gruppi di lavoro" vi descriveranno quanto fatto nel 1992. In particolare però voglio citare il lodevole lavoro svolto dal gruppo più attivo, come sempre quello dei variabilisti, al quale si sono aggregati nuovi giovani interessati.

Una nota un po' meno positiva la fa registrare la realizzazione del telescopio da 400 mm di Nicola Beltraminelli che, per disguidi nella costruzione degli accessori e difficoltà incontrate nella parte elettronica, non è riuscito a mantenere la promessa fatta l'anno scorso di renderlo operativo già nel corso di questa estate; il previsto acquisto del fotometro fotoelettrico da parte della società (secondo decisione della scorsa assemblea generale), da utilizzare con quel telescopio, è quindi

stato rimandato ad un prossimo futuro.

L'attività osservativa e fotografica, in particolare per quel che concerne gli oggetti deboli che necessitano di lunghe esposizioni (nebulose), è stata quest'anno molto disturbata, come era prevedibile, dalla presenza in alta quota dei veli provocati dall'eruzione del vulcano Pinatubo (Filippine), che hanno diminuito il contrasto anche (e soprattutto) in alta montagna. Le ceneri che hanno generato i fantastici tramonti colorati dell'anno scorso sono quasi totalmente ricadute al suolo ed attualmente si registra la presenza di foschia (a quote sui 20'000 m), composta di goccioline di anidride solforosa (SO_2) che rimarranno nella stratosfera ancora per un paio di anni almeno.



Il sogno dell'astrofilo pigro

Continua la serie dei rapporti di osservazione planetaria

GIOVE : presentazione 1992

(opposizione 29 febbraio)

Sergio Cortesi

Come il precedente, questo rapporto si basa forzatamente sulla sempre scarsa (anche se un po' più nutrita di quella dell'anno scorso) documentazione in nostro possesso, ossia dieci disegni del relatore e otto di Andrea Manna (dal 29 gennaio al 27 maggio 1993).

Dopo la "rianimazione" avvenuta nel 1991 (v. Meridiana N°99), la banda equatoriale sud (SEB) ha ancora rappresentato il dettaglio più interessante e variabile del pianeta.

Descrizione dettagliata

(denominazioni secondo le abbreviazioni internazionali)

SPR : uniformemente grigia, ben delimitata verso nord da un bordo più scuro.

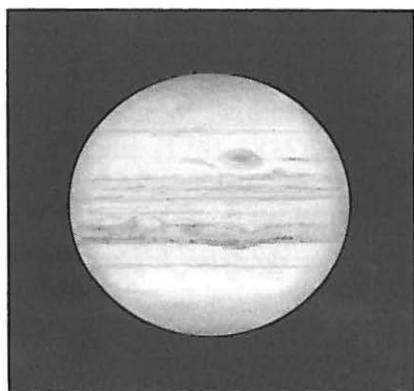
SSTB : sempre ben visibile, ha presen-

tato un forte ispessimento verso la longitudine 280°SII (v. disegni 2 e 3)

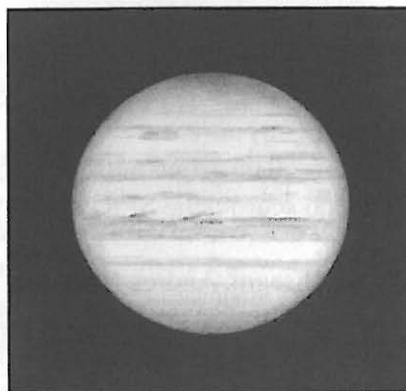
STB : difficilmente visibile, anche se qualche traccia si scorgeva alle longitudini precedenti la Macchia Rossa.

M.R. : ha ripreso un po' di colore ed era visibile all'interno della sua baia chiara. Quest'anno abbiamo potuto osservare sei passaggi al meridiano centrale che ci hanno permesso di stabilire la posizione al momento dell'opposizione (34° SII) e mettere in evidenza la chiara tendenza a spostarsi verso longitudini crescenti (v. grafico alla pagina seguente).

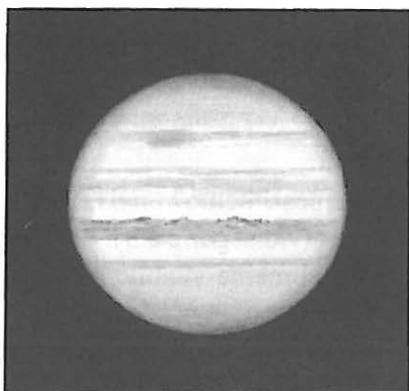
SEB : è rimasta di aspetto confuso, non ben delimitata verso sud ma larga e suddivisa in molte componenti estremamente variabili. La "rianimazione" è terminata e la banda va indebolendosi lentamente, ciò che è stato evidente in partico-



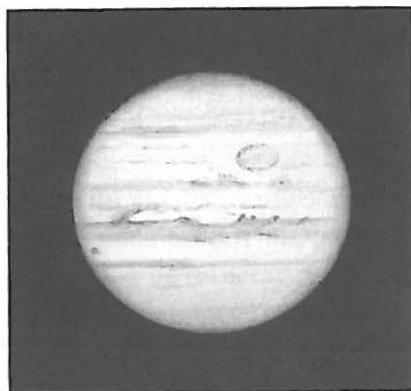
15 febbraio 1992, 0h30 TU $\omega_1 = 42^\circ$ $\omega_2 = 14^\circ$
A.Manna, tel. 150 mm



9 marzo 1992, 22h30 TU $\omega_1 = 162^\circ$ $\omega_2 = 311^\circ$
S.Cortesi, tel. 250 mm



6 maggio 1992 19h30 TU $\omega_1 = 210^\circ$ $\omega_2 = 279^\circ$
S.Cortesi, tel. 250 mm



14 maggio 1992 19h00 TU $\omega_1 = 16^\circ$ $\omega_2 = 23^\circ$
S.Cortesi, tel. 250 mm

lare nella sua componente australe nelle vicinanze della Macchia Rossa.

EZ : sempre stretta, limitata praticamente alla sua parte nord; sull'equatore era visibile la EB, sottile ma ben evidente.

NEB : ha conservato il primato di banda più scura del pianeta e, come d'abitudine, il suo bordo sud era ricco di penacchi.

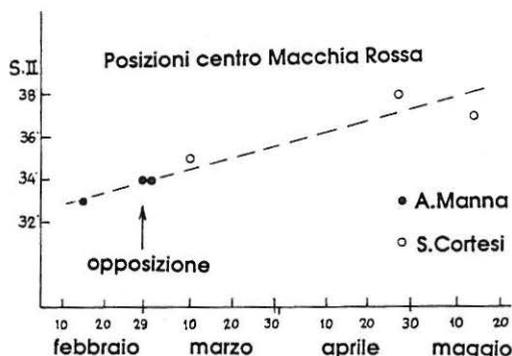
NTB : ancora ben in evidenza, a tratti anche più larga del normale.

NNTB : quasi invisibile, era presente a volte solo come bordo più scuro delle regioni polari nord.

NPR : di un grigio uniforme, forse un po' meno scuro delle SPR.

Oltre ai disegni, Andrea Manna ha stimato alcune "côtes d'intensité" (stima fotometrica visuale in scale di grigi) dei dettagli scuri del pianeta e il relatore ha effettuato, al micrometro filare, delle misure di latitudine delle bande con il telescopio

Newton da 250 mm. Quest'ultimo strumento è stato utilizzato per le osservazioni visuali con un ingrandimento standard di 244x, mentre Manna ha impiegato due riflettori: un Newton da 150 mm e uno Schmidt-Cassegrain (Celestron) da 200 mm con ingrandimenti da 200x a 300x.



Spostamenti della Macchia Rossa in longitudine (SII) nel 1992 (posizioni determinate col metodo dei passaggi al meridiano centrale)

Continua la serie di astro-digressioni iniziata nel 1990

DIVAGAZIONI ASTRONOMICHE 5

Sandro Baroni, Civico Planetario Milano

Questa riflessione è nata dalla pubblicazione recente del volume della Springer-Verlag "Dictionary of Minor Planet Names". Non era possibile considerare tutti gli oltre 5000 pianetini trattati nel libro, si è pensato allora di fare riferimento sino al millesimo che, guarda caso, si chiama 1000 Piazzia, in onore di Giuseppe Piazzi scopritore del primo, 1 Cere, all'osservatorio di Palermo, il primo giorno del secolo diciannovesimo. Non si può nascondere la grande confusione nell'attribuzione dei vari nomi, certo è che sono lo specchio dei tempi via via trascorsi dal 1 gennaio 1801 sino al 12 agosto 1923 quando K.Reinmuth a Heidelberg (Germania) scopre il millesimo asteroide, appunto, Piazzia.

Ne saranno qui presi in considerazione alcuni, senza un preciso criterio di selezione, tuttavia quelli considerati sicuramente avranno sollecitato la mia attenzione. Il primo asteroide scoperto fu originariamente chiamato Cerere Ferdinanda in onore di Ferdinando IV, re delle Due Sicilie (1751-1825), poi semplicemente Cerere. Giuseppe Piazzi (1746-1826), valtellinese, lo scoprì mentre stava realizzando il catalogo stellare di 6748 oggetti che sarà poi seguito dal secondo catalogo di 7546 stelle. Il secondo asteroide, per così dire, italiano, fu 10 Hygiea, scoperto il 12 aprile del 1849 a Napoli da Annibale De Gasparis (1819-1892), che in totale scoperse ben nove asteroidi. Con

il ventesimo piccolo pianeta si abbandona per la prima volta la mitologia, infatti, 20 Massalia ricorda il nome greco della città francese di Marsiglia. Segue subito 21 Lutetia, nome latino di Parigi. Non si può non menzionare 54 Alexandra scoperto a Parigi nel 1858 e così denominato in ricordo del grande naturalista, attento osservatore di cose astronomiche, barone Alessandro von Humboldt (1769-1859). L'Italia, nella nomenclatura dei piccoli pianeti, è ricordato ben tre volte e precisamente con 53 Ausonia (dal latino), 69 Esperia (dal greco) e 477 Italia. Questi ultimi scoperti rispettivamente da A.De Gasparis a Napoli, Giovanni Virginio Schiaparelli (1835-1910) a Milano e da L.Carnera a Heidelberg.

Camillo Flammarion(1842-1925), fondatore della Société Astronomique de France, in un modo o in un altro ha contribuito a designare i seguenti asteroidi: 87 Sylvia, nome della prima moglie, 107 Camilla, di ovvia origine, 141 Lumen, lavoro letterario di Flammarion stesso, 154 Bertha, sua sorella, 169 Zelia sua nipote, 286 Iclea, eroina del romanzo "Urania" sempre del nostro, 355 Gabriella, in onore di Gabriella Renaudot, ultima signora Flammarion e 605 Juvisia dal nome del suo osservatorio di Juvisy. Infine, su personale proposta dell'astronomo francese, sono stati attribuiti i nomi 594 Mereille (da un poema provenzale) e 712 Boliviana in onore del liberatore del Sud-

America, Simon Bolivar (1783-1830).

Il primo astronomo amatore è ricordato con 16 Laurentia in onore di A.Laurent di Nimes (Francia). Triste ed unica è l'attribuzione di 170 Maria; traduco letteralmente: nome in onore della sorella di Antonio Abetti che ne ha calcolato l'orbita, e zia di Giorgio Abetti, morta in giovane età. Ricordiamo che entrambi gli Abetti furono direttori dell'Osservatorio di Arcetri-Firenze. 260 Huberta in onore di santo Uberto di Liegi, protettore dei cacciatori, nel nostro campo astronomico, vale, aggiungo io, per i cacciatori di novae, supernovae, asteroidi, ma in particolare modo di comete!

Il primo marzo 1891 Elia Millosevich a Roma scopre 306 Unitas così denominato con la seguente motivazione di P.Tacchini (1838-1905, direttore degli Osservatori di Modena, Palermo e del Collegio Romano): al pianeta (asteroide) scoperto da E.Millosevich, e da lui pregato di denominarlo, dà il nome di Unitas, associando in questo nome due idee, la prima il ricordo d'un libro classico del mio illustre predecessore ed amico Angelo Secchi (1818-1878), la seconda l'unità della patria, (Secchi fu direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano).

Interessanti anche i nomi seguenti: 327 Columbia scoperto nel 1892, ossia nel 400^{mo} della scoperta del Nuovo Mondo, 349 Dembowska, in onore del milanese Ercole Dembowski (1812-1881) grande misuratore di stelle doppie, 416 Vaticana in onore della Città del Vaticano, e 472 Roma. La nave del grande naturalista Charles Darwin è ricordata al numero 656 Beagle; 662 Newtonia e 697 Galilea ricordano i due grandi astronomi, iniziatori della scienza moderna.

Il 2 ottobre 1910 a Teramo Vincenzo Cerulli scopre 704 Interamnia, antico nome della città di Teramo. Cerulli fondò l'Osservatorio di Collurania che fu poi donato allo Stato. Il primo asteroide scoperto in Spagna fu opera di J.Comas Solà di Barcellona e fu chiamato giustamente 804 Hispania (20 marzo 1915). Ricordiamo 951 Gaspra, scoperto il 30 luglio 1916 a Simeis (U.R.S.S.) in ricordo del luogo di villeggiatura di Leone Tolstoj in Crimea; l'importanza di questo asteroide sta nel fatto di essere stato il primo a essere fotografato dallo spazio dalla sonda Galileo il 29 ottobre 1991.

Sperando di non aver annoiato il lettore, passiamo agli ultimi due asteroidi della nostra limitata rassegna: 999 Zachia scoperto il 9 agosto 1923 da K.Reinmuth ad Heidelberg, e così chiamato in onore dell'astronomo e matematico barone Francesco Saverio von Zach (1754-1832) che ritrovò 1 Cerere utilizzando i calcoli di Carlo Federico Gauss (1777-1855). Poco dopo la scoperta di Piazzi, il pianettino Cerere fu perso e con poche sicure posizioni fu difficile calcolarne le future effemeridi.

Abbiamo iniziato con la scoperta di G.Piazzi del 1 gennaio 1801 e finiamo con il millesimo asteroide che ricorda il suo nome nei modi in uso negli anni venti del corrente secolo, infatti 1000 Piazzia conclude questa nota "asteroidale".



Da parte della redazione possiamo aggiungere quanto già pubblicato nel N°100 della nostra rivista (pag.17): nell'elenco degli asteroidi ve ne sono pure due che portano nomi ticinesi: 1936 Lugano e 1937 Locarno, scoperti nel 1973 dall'astronomo svizzero Paul Wild dell'Osservatorio universitario di Berna.



Pronta consegna :
Celestron C11 Ultima
+ C8 Powerstar
Programma Vixen



OTTICO MICHEL

occhiali lenti a contatto strumenti ottici

Lugano Via Nassa 9 091 23 36 51

Lugano Via Pretorio 14 Chiasso Corso S. Gottardo 32



ZEISS

BAUSCH & LOMB 



Due foto di Julio Dieguez:

In alto : M1 , la nebulosa del Granchio nella costellazione del Toro, residuo dell'esplosione della supernova galattica osservata nell'anno 1054; dista da noi 3900 a.l. Foto al C11 f/10 posa 35 min su Kodak Ektar 1000.

In basso : la nebulosa extragalattica a spirale M33 nella costellazione del Triangolo; dista da noi 2,9 milioni di a.l. Foto al C11 con riduttore di focale f/6.3, posa 42 min su Kodak Ektar 1000.

ATTUALITA' ASTRONOMICHE

a cura di S. Cortesi

Incidente . . . cosmico

Una meteorite del peso di quasi 15 chili è caduta su un'auto posteggiata nella cittadina di Peekskill, alla periferia di New York, lo scorso 9 ottobre. Erano le otto pomeridiane di una serata piovosa e la giovane proprietaria della vettura è stata richiamata all'esterno della casa da un forte fracasso metallico: un rapido sguardo alla sua Chevrolet le mostrò il baule gravemente danneggiato dalla caduta di una pietra della grandezza di un pallone da calcio, ritrovata giacente qualche metro a lato dell'autovettura. *"Al tatto sembrava ancora calda"* affermò la ragazza che pensò in un primo momento trattarsi di un atto di vandalismo. In realtà il bolide era stato visto da moltissimi testimoni come luminosa apparizione attraversare il cielo serale della regione orientale degli Stati Uniti e immergersi nel mare di nuvole a nord di New York. La notizia della caduta essendosi sparsa rapidamente, si sono fatti subito avanti molti interessati all'acquisto di parte della pietra caduta dal cielo, come incaricati di musei, studiosi, rivenditori o semplici collezionisti. La fortunata protagonista dell'avventura si è vista offrire complessivi 69 mila dollari, una cifra cinque volte superiore al prezzo corrente per tale tipo di minerale extraterrestre che è una ordinaria chondrite, secondo gli esperti. (da Sky and Telescope, febbraio 93)

* * *

La massa di Plutone

Dopo sessant'anni di dubbi, i planetologi finalmente hanno potuto definire con una certa precisione la massa del lontanissimo pianeta e del suo satellite Caronte. Il merito è da ascrivere a un gruppo di ricercatori del Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, che si sono basati sui dati raccolti ultimamente dalla "camera planetaria a largo campo" del telescopio spaziale Hubble. Grazie alla straordinaria precisione raggiunta nelle misure di posizione rispetto al fondo di

stelle fisse, si è potuto seguire in dettaglio il percorso sinuoso del pianeta e del suo satellite attorno al comune centro di gravità che, come sappiamo, descrive una traiettoria regolare. I calcoli hanno dato, per la massa di Plutone,, $1,3 \cdot 10^{25}$ grammi, importo che è dodici volte superiore di quello della massa di Caronte, ma appena un quinto di quello della nostra Luna. La densità media di Plutone è compresa tra 1,8 e 2,1 grammi per cm^3 e nella sua composizione devono entrare in parti quasi uguali rocce (silicati) e ghiaccio (d'acqua). La densità di Caronte, tra 1,2 e 1,3, suggerisce una composizione prevalente di ghiaccio, simile quindi a quella dei satelliti di Saturno. La diversa composizione dei due corpi celesti provverebbe che difficilmente in passato essi fossero fisicamente aggregati in una sorta di "pianeta doppio" come si era ipotizzato. (da Sky and Telescope, gennaio 93)

* * *

I Voyager al limite del sistema solare

Le più famose sonde interplanetarie della NASA hanno festeggiato recentemente il loro quindicesimo anno nello spazio e continuano a essere operative, anche se stanno risparmiando al massimo l'energia per l'acquisizione e la trasmissione dei dati (v. Meridiana N°98). Un componente chiave del sistema telemetrico di Voyager 1 si è guastato lo scorso settembre, ma il computer di bordo ha immediatamente commutato su un'unità di riserva. Gli scienziati dell'ente spaziale statunitense sperano che le due sonde gemelle sopravviveranno, come dispositivi attivi, almeno fino ai limiti dell'eliopausa, la zona oltre l'ultimo pianeta, fin dove si estende l'influenza magnetica del Sole. Attualmente i due Voyager si trovano rispettivamente a 7,4 e a 5,6 miliardi di chilometri dalla Terra.

RECENSIONE

a cura di G.Luvini

La prima cosa che si legge di un libro è il titolo, osservazione forse scontata e banale. Così da un po' di tempo mi capitava di vedere su una scansia di una libreria un volume dal titolo "Cuori solitari del cosmo", senz'altro un romanzo rosa, mi dicevo. Finchè un giorno, con un po' più di tempo, e forse non trovando niente di particolarmente interessante d'altro, lo presi dalla scansia e lessi la copertina:

"CUORI SOLITARI DEL COSMO" (chi sono e come lavorano gli scienziati che studiano l'universo) di Dennis Overbye,

Editore Rizzoli, pagine 500 circa, prezzo franchi 51.

Ed ecco che l'interesse salì, sì, perché l'autore non mi era nuovo, ed effettivamente dopo averne letto la presentazione compresi che Dennis Overbye non era l'ultimo venuto nel mondo dell'astronomia. Overbye dopo aver studiato fisica al MIT è stato docente di giornalismo scientifico alla New York University ed ha lavorato nelle redazioni di riviste astronomiche come "Discover" e "Sky and Telescope" ed ora è collaboratore di Time.

Il volume descrive lo svolgersi di uno degli eventi scientifici più affascinanti e dal finale ancora sconosciuto che è la sfida che l'intelletto umano ha rivolto verso la spiegazione della genesi dell'universo e della sua evoluzione. Il personaggio chiave del volume è Allan Sandage, erede di Hubble a Monte Palomar. Nel 1949 Sandage fu chiamato da Hubble che necessitava di un collaboratore per una sua campagna di misure, ma poco dopo Hubble ebbe un attacco cardiaco e così Sandage si trovò senza compiti e cominciò a preparare una serie di osservazioni in compagnia di un giovane studente, Halton Arp (forse vi ricorderete il volume di Arp "La contesa sulle distanze cosmiche e le quasar" apparso come recensione sul numero 89 di Meridiana), e così ebbe inizio una vita dedicata alla cosmologia.

Portando con sé i diversi personaggi che ruotano attorno alla cosmologia negli ultimi cinque decenni, e che in particolare lavorano per definire la costante di Hubble, l'autore ci immerge in un mondo fatto di scoperte, di durezze, di delusioni e di quei mille aspetti che contraddistinguono la natura umana.

Questo è il ritratto di un lavoro titanico che ha pretesa di scoprire la misura dell'universo, la sua origine, la data di nascita e la sua sorte. I personaggi che fanno capo a questo progetto, sono i cosmologi più importanti del nostro secolo: da Hawking a Guth a Zel'dovic, a Beatrice Tinsley e molti altri che vengono brevemente raccontati anche nella loro personalità, oltre che nel loro apporto di idee e di risultati scientifici.

E' un continuo gironzolare tra laboratori, centri di ricerca e osservatori, cogliendo il maturare di nuove idee, poi filtrate ed analizzate fino ad ottenerne un unico risultato, che dimostra come sia solo l'apporto di un assieme più o meno vasto di concetti a portare i frutti delle grandi scoperte.

La lettura di questo volume è facile e piacevole, quasi si trattasse di un romanzo, il cui finale è rimandato ad un'altra puntata non ancora scritta.



La Libreria

da un mezzo secolo al servizio della cultura

melisa



LUGANO

Via Vegezzi 4 - via della Posta 1

Tel. 091 / 23 83 41

*"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 : praticamente **invisibile** nel mese di marzo, si troverà invece alla sua massima elongazione occidentale il 5 aprile e sarà osservabile **al mattino**, basso sull'orizzonte sud-orientale, per tutto il mese.

VENERE : ancora visibile **alla sera**, per le prime tre settimane di marzo, in seguito si immergerà nella luce solare e rimarrà invisibile fino all'ultima settimana di aprile, quando ricomincerà a mostrarsi **al mattino**, verso oriente.

MARTE : continua il periodo favorevole alle osservazioni fisiche della sua superficie al telescopio e sarà visibile **tutta la notte**, nella costellazione dei Gemelli. Nel bimestre il suo diametro va diminuendo da 10" a 7", rendendo sempre più difficoltosa la visione dei dettagli. La calotta polare sud va rimpicciolendo rapidamente.

GIOVE : praticamente osservabile per **tutta la notte**, nella costellazione della Vergine, sarà in opposizione eliacca il 30 marzo.

SATURNO : **invisibile** in marzo, ricomincerà a mostrarsi, al mattino, in aprile, prima del sorgere del Sole, nella costellazione del Capricorno.

URANO e NETTUNO, rimarranno ancora praticamente **invisibili** in marzo, mentre in aprile si potranno osservare, bassi sull'orizzonte sud-orientale, nel Sagittario prima del sorgere del Sole. I due pianeti si troveranno alla medesima longitudine eliocentrica il 20 aprile. La stessa condizione di congiunzione eliocentrica la si è avuta nel 1821 e la prossima avverrà nel 2164.

FASI LUNARI :		il 1 gennaio	e il	31 gennaio
	Primo Quarto	il 8	"	7 febbraio
	Luna Piena	il 15	"	13 "
	Ultimo Quarto	il 22	"	21 "
	Luna Nuova			

Stelle filanti : In questo bimestre l'unico sciame di un qualche interesse è quello delle **Liridi**, attivo dal 12 al 24 aprile e con un massimo il 22 aprile. La cometa di origine è la Thatcher 1861/I



G.A.B. 6601 Locarno 1

Corrispondenza : Specola Solare 6605 Locarno 5

Sig.
A. Manna
via A.Pioda 20
6600 LOCARNO

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 23 59 48



OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

VIXEN

Meade

Tele Vue

CELESTRON