

MERIDIANA

BIMESTRALE DI ASTRONOMIA

Anno XV - Marzo-Aprile 1989

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

81

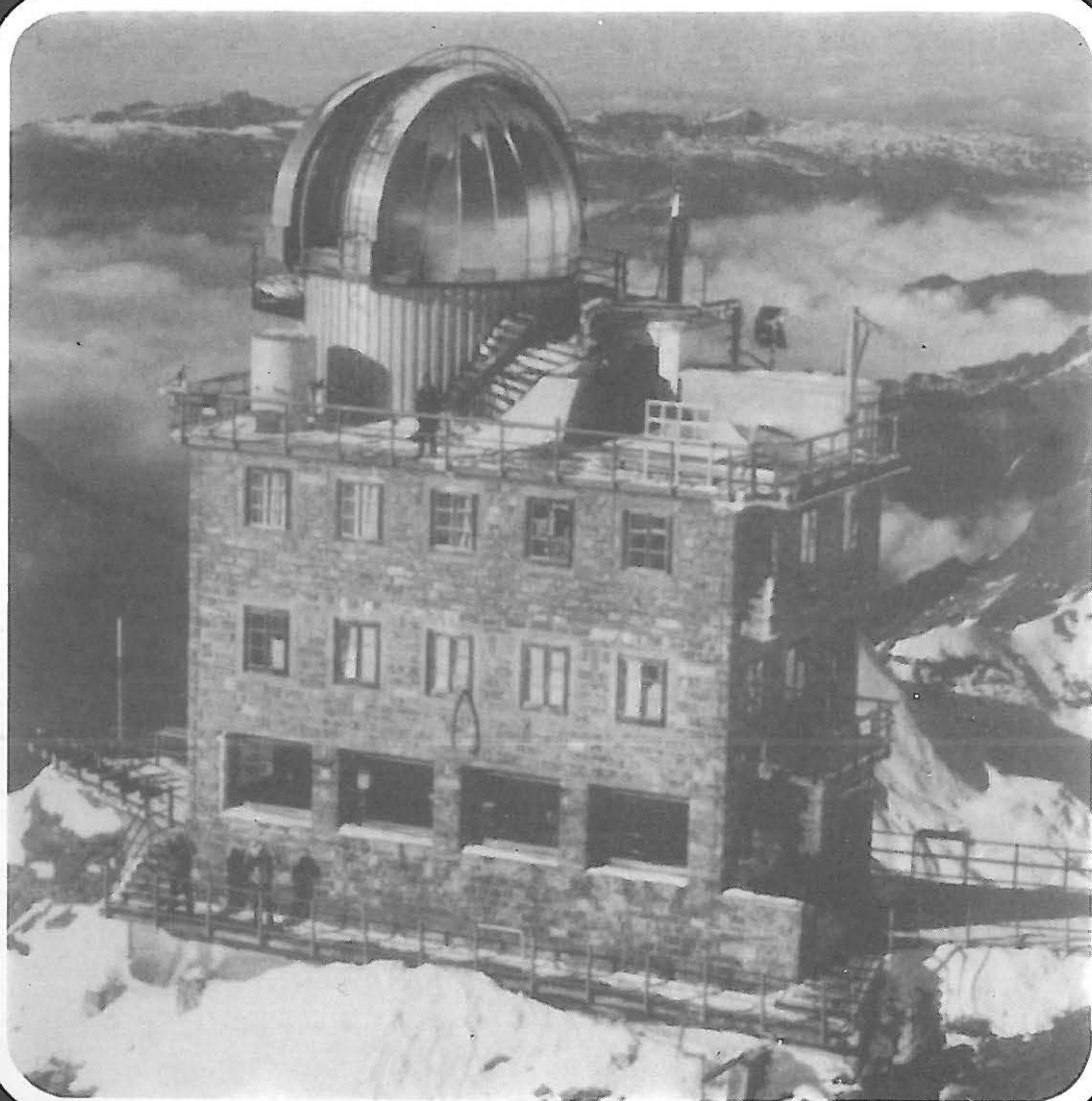


Foto di copertina : l'osservatorio dello Sphinx allo Jungfrauoch . L'edificio ospita, oltre al telescopio e alle apparecchiature per la fotometria stellare, anche un laboratorio per la rilevazione dei raggi cosmici e la strumentazione per lo studio del Sole.

Responsabili dei "Gruppi di studio" della Società Astronomica Ticinese

Gruppo Stelle Variabili	:	A.Manna , via R.Simen 77A, 6648 Minusio
Gruppo Pianeti e Sole	:	S.Cortesi, Specola Solare Ticinese, 6605 Locarno 5
Gruppo Meteore	:	dott. A.Sassi , 6951 Cureglia
Gruppo Astrofotografia	:	dott. A.Ossola, via Beltramina 3 , 6900 Lugano
Gruppo Strumenti	:	E. Alge , via E.Ludwig 6 , 6612 Ascona
Gruppo "Calina-Carona"	:	F.Delucchi , La Betulla , 6911 Vico Morcote

Si ricorda che queste persone sono a disposizione dei soci e dei lettori della rivista, per rispondere a quesiti inerenti all'attività ed ai programmi dei rispettivi gruppi.

Opinioni, suggerimenti, consigli ed interventi dei lettori in merito all'impostazione tipografica ed ai contenuti di MERIDIANA , così come richieste di informazioni su problemi attinenti all'astronomia e scienze affini , sono da indirizzare alla Redazione, presso : Specola Solare Ticinese , 6605 Locarno Monti.

Ricordiamo ai soci e ai lettori che la rivista è aperta alla collaborazione di tutti coloro che ritengono di avere qualcosa di interessante da comunicare : esperienze di osservatore, di astrofotografo, di costruttore di strumenti e accessori, di divulgatore o di semplice curioso alle prese con problemi pratici o teorici concernenti tutti i rami dell'astronomia . I lavori inviati saranno vagliati criticamente dalla redazione e pubblicati secondo lo spazio a disposizione.

NOTIZIARIO TELEFONICO AUTOMATICO : 093 / 31 44 45

Aggiornato all'inizio di ogni mese a cura della Specola Solare Ticinese di Locarno

Gli abbonati che non avessero ancora effettuato il pagamento per il 1989 entro il 5 marzo, troveranno, allegata al presente numero della rivista, una polizza di versamento, con la preghiera di utilizzarla al più presto e nel modo migliore.

Grazie.

MERIDIANA

SOMMARIO N° 81

Missione GEOS allo Jungfraujoch	pag. 4
Supernova 1989B	" 6
Intervista con M.Hack (fine)	" 8
Le Geminidi 1988	" 11
Astroesposizione al Serfontana	" 13
Sezione europea IUAA	" 15
Esplosioni su U Gem	" 16
Attualità	" 17
Effemeridi	" 18
Cartina stellare	" 19

La responsabilità del contenuto degli articoli è esclusivamente degli autori

REDAZIONE : S.Cortesi , Locarno (capo redattore)
M.Bianda , Ascona
F.Jetzer , Bellinzona
S.Materni , Bellinzona
A.Manna , Minusio



EDITRICE : Società Astronomica Ticinese, Specola Solare, 6605 Locarno 5

STAMPA : Tipografia Bonetti , Locarno

La composizione dei testi è stata interamente eseguita su personal computer Macintosh Plus con stampante Apple Laser-writer Plus

Importo minimo dell'abbonamento annuale (6 numeri) : Svizzera Fr.10.- Estero Fr.12.-
Conto corrente postale 65-7028-6 (Società Astronomica Ticinese)

Il presente numero di Meridiana è stampato in 600 esemplari

MISSIONE GEOS ALLO JUNGFRAUJOCH

Andrea Manna

Lo Jungfraujoch, 3457 metri sopra il livello del mare. La più alta stazione turistica e scientifica d'Europa. La terza, se non andiamo errati, al mondo. La si raggiunge per mezzo di una ferrovia a cremagliera attraverso il suggestivo paesaggio dell'Oberland bernese.

Allo Jungfraujoch, dal nome del monte Jungfrau (4158 metri), c'è l'osservatorio dello "Sphinx", sito a quota 3577 metri. All'interno della cupola si trova un riflettore Cassegrain con specchio di 76 cm di diametro, munito di fotometro fotoelettrico.

Lo Sphinx ha costituito la meta di una missione "fotoelettrica" di un gruppo di osservatori del GEOS (Groupe européen d'observation stellaire). Missione durata dieci giorni, dal 28 dicembre 1988 al 7 gennaio di quest'anno. I belgi Roland Boninsegna, Claire Friedlingstein, Stéphane Lambert, e il sottoscritto, erano i componenti dell'équipe.

Nel corso della spedizione sono state eseguite 222 misure fotoelettriche (nel B e nel V) di una ventina di stelle variabili con magnitudini comprese tra l'ottava e la quattordicesima. Le ore di lavoro notturno (si saliva in cupola alle 18 e si scendeva nelle camere intorno alle 7.30 del mattino seguente) sono state circa 120. Soltanto in due occasioni non si è potuto osservare a causa del forte vento e della presenza di cirri.

Per il GEOS era la seconda missione scientifica ufficiale allo Jungfraujoch. Questa, in sintesi, la cronaca. Per quanto mi riguarda si è trattato di un'esperienza davvero esaltante. Abituato a cieli di mai oltre i mille metri di quota, difficilmente riuscirò a dimenticare lo spettacolo che la volta celeste offre a 3500 metri. Oltre a ciò c'è il discorso meramente scientifico: l'opportunità, in altre parole, di poter condurre l'osservazione di stelle variabili con una strumentazione professionale.



Il riflettore Cassegrain da 76 cm dello Sphinx

La stazione scientifica dello Jungfrau-joch, insieme a quella del Gornergrat, fa parte di una fondazione internazionale che comprende Germania, Austria, Belgio, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi e Svizzera. Presidente dell'Ente è il prof. Hermann Debrunner dell'Istituto di fisica dell'Università di Berna.

L'osservatorio dello Sphinx è raggiungibile con un ascensore che sale per cento metri all'interno della montagna. I turisti possono visitare la stazione fin verso le 16, dopo di che rimane accessibile unicamente ai ricercatori. Allo Jungfrau-joch possono soggiornare solo gruppi di lavoro o singoli studiosi: la fondazione mette loro a disposizione dei confortevoli alloggi con i relativi servizi, una cucina, una sala da pranzo e una biblioteca. I visitatori occasionali che, tanto d'inverno quanto d'estate, sono parecchi e provenienti da ogni angolo della Terra, devono scendere a valle con l'ultimo trenino. In pratica attorno alle 18.

Lassù le attrazioni "turistiche" non mancano. A parte il magnifico panorama di uno dei luoghi più belli della Svizzera, si possono visitare il museo del ghiaccio, quello delle scienze e la mostra foto/cinematografica sulla storia dello Jungfrau-joch.

Dal 1967 nella nuova cupola dello Sphinx è operativo il riflettore Cassegrain da 76 cm. Il fotometro fotoelettrico appartiene all'Osservatorio di Ginevra che, del resto, si occupa anche della manutenzione della specola. Altri esemplari di questo apparecchio, che utilizza i sette filtri del sistema fotometrico di Ginevra, vengono impiegati negli osservatori di S.Michel (Francia) e di La Silla (Cile).

Dieci giorni a queste altitudini non sono pochi. Il ritmo di lavoro era sostenuto: alternativamente due operatori stavano al telescopio per il centraggio della stella e gli altri due al registratore nel locale al piano inferiore, per la raccolta dei dati nel più breve tempo possibile. Un freddo niente male, soprattutto in cupola.



Il nostro eroe al registratore del fotometro

Lo scrivente ha pure trascorso trenta minuti sulla terrazza dello Sphinx, immobile all'oculare di un Celestron per l'osservazione di un'occultazione asteroidale, che poi non è avvenuta (!)

L'esito positivo della missione ed i bei momenti passati in compagnia nel tipico ambiente di rifugio d'alta montagna hanno fatto presto dimenticare freddo e fatica. Un saluto affettuoso da queste pagine ai coniugi Kocher, simpaticissimi guardiani della stazione scientifica, che ci hanno assistiti durante il soggiorno allo Jungfrau-joch.

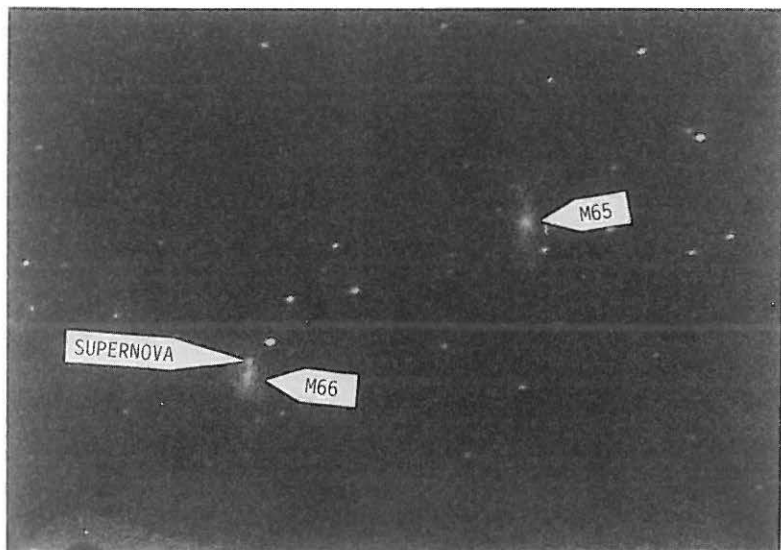
SCOPERTA DI UNA SUPERNOVA

Francesco Fumagalli, Varese

La notte tra il 30 ed il 31 gennaio di quest'anno, dopo aver concluso le osservazioni di routine su una serie di stelle variabili, venivo svegliato dall'amico Federico Manzini (noto astrofilo italiano di Sozzago, curatore della rubrica "Profondo cielo" sulla rivista L'Astronomia) che mi telefonava e tentava di farmi capire d'aver scoperto una **supernova** nella galassia M66 nella costellazione del Leone (erano le due, ed ero a letto da una mezz'ora!). All'inizio, dato il mio intontimento e la sua emozione, non fu davvero cosa facile per me afferrare il motivo della telefonata. Già che fosse lui, l'avevo capito con notevole difficoltà, e ci stavo riuscendo grazie a mia moglie che, avendo preso la telefonata, me lo andava ripeten-

do chiaro e forte da un numero indefinito di volte. In ogni caso, dopo l'iniziale stato confusionale, Federico riuscì a farsi intendere e a spiegarmi come erano andate le cose.

Era la prima notte di cielo sereno che aveva avuto dopo un mese di nebbia, e quando ormai aveva deciso di chiudere l'osservatorio e andare a dormire, pensò di dare un'occhiata anche a M66 che cominciava ad alzarsi nel cielo brumoso della pianura padana. Manzini puntò il riflettore da 33 cm. sulla galassia e si accorse subito, grazie alla sua esperienza di osservatore, che c'era qualcosa di nuovo all'estremità nord della debole nebulosità ovale di M66, scoprendo così la supernova che in seguito venne classifica-



31 gen. 1989. Foto Fumagalli-telescopio Baker-Schmidt 200/600 mm, posa 10 min su film Kodak 103 AO.

cata con la sigla 1989B.

Il motivo della sua telefonata naturalmente non era solo quello di avvisarmi dell'accaduto, ma mi richiedeva una conferma fotografica dell'evento.

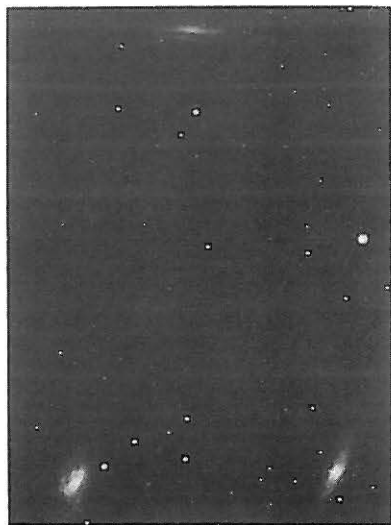
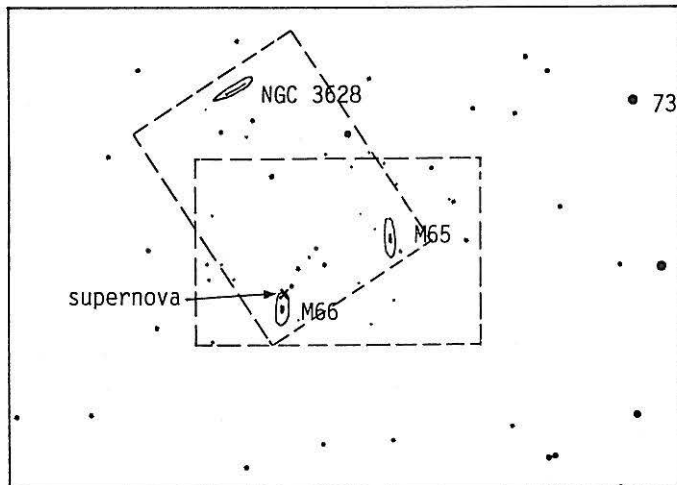


Foto della stessa zona ripresa con un Celestron 8 da un astrofilo americano nel 1988

Violentando quel poco che rimaneva di un sano istinto di reinfilarmi nell'accogliente tepore del letto, e dimenticare tutto come se fosse un sogno, mi trascinai



fuori dalle coperte (*"non si può abbandonare un amico nel momento del bisogno, anche se lui poteva ben scoprirla un'ora prima quella specie di supernova, che poi chissà cosa aveva visto ..."*) e con questi pensieri tornai nel mio osservatorio sul tetto, dove feci due serie di foto coi filtri rosso e blu, ottenendo da quelle immagini (le prime al mondo, oltre quelle di Federico), una sicura conferma.

La supernova aveva raggiunto una magnitudine attorno alla 12^a, ed era nettamente visibile nel braccio a nord del nucleo galattico. Data la sua distanza (25 milioni di anni luce da noi) in realtà il fenomeno avvenne 25 milioni di anni fa, ma solo ora la luce partita da M66 a quell'epoca ci ha raggiunti, portandoci il messaggio dell'avvenuta esplosione.

Visti i negativi subito sviluppati, all'alba delle 4h30 comunicai a Manzini i risultati ottenuti, con l'immaginabile giubilo di sua moglie che aveva appena chiuso gli occhi e che mi aveva risposto al telefono.

La scoperta in seguito non venne attribuita solo all'astrofilo italiano, in quanto venne fatta quasi contemporaneamente, con qualche ora di anticipo, da padre Evans, in Australia; padre Evans è un prelado anglicano, anch'egli astrofilo e famoso scopritore di supernovae.

La zona della costellazione del Leone dove è stata scoperta la supernova 1989B (i riquadri corrispondono ai limiti delle due fotografie)

INTERVISTA CON MARGHERITA HACK

(continuazione dal N° 80)

Andrea Manna

Che cosa sono i "quasar"?
"Sono nuclei estremamente brillanti di galassie molto lontane. Noi a quelle distanze vediamo soltanto il nucleo di galassie generalmente a spirale i cui bracci si possono mettere in evidenza solo con accorgimenti particolari".

Per quanto riguarda i problemi energetici sulla Terra, siamo ancora lontani, a suo parere, dalla fusione nucleare?

"Il tentativo di realizzare la fusione nucleare sulla Terra è abbastanza vecchio. Il problema è quello di riuscire a 'imbottigliare' il gas che partecipa alla reazione e che deve raggiungere temperature dell'ordine dei milioni di gradi. Il vantaggio è che disponiamo di una enorme quantità di combustibile nucleare (idrogeno e deuterio), contenuti nell'acqua degli oceani. Nella realizzazione pratica di questo ambizioso progetto vi sono problemi tecnici di difficile soluzione ma, secondo i fisici italiani Coppi e Rubbia, sembra che la cosa sarà realizzabile fra una cinquantina d'anni".

Passiamo a domande più generali, professoressa Hack: che rapporto esiste tra scienza e fede?

"Le regole del gioco nel campo della scienza sono quelle di risolvere i problemi con le leggi della fisica, non della metafisica. Io non sono credente. Penso che se



uno crede in Dio non ha più bisogno di fare lo scienziato, perchè Dio, per così dire, gli risolve tutto. E' come nelle parole incrociate: se già abbiamo sott'occhio la soluzione, non c'è gusto nel farle! Ci sono naturalmente scienziati credenti ed altri non credenti. Comunque scienza e religione sono due ambiti distinti in cui vigono due diverse regole del gioco".

Quante probabilità vi sono perchè esistano altre forme di vita nell'universo?

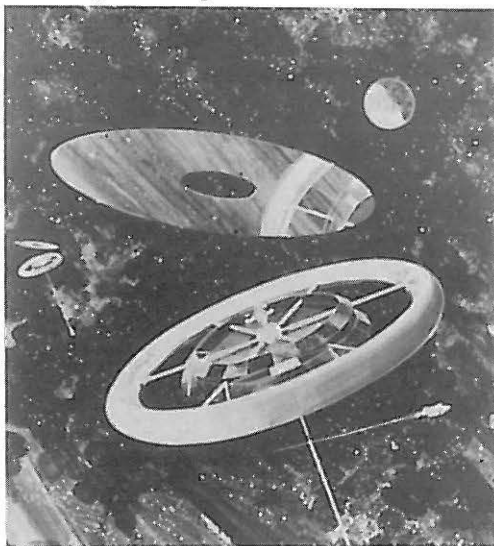
"Secondo me sono molto alte per la semplice ragione che l'universo è molto uniforme. Gli elementi chimici, per esempio, sono gli stessi qui sulla Terra come nelle più lontane galassie. Anche le leggi fisiche sono le stesse. Le stelle si

formano tutte allo stesso modo, dunque è molto probabile che quando si formi una stella si formi anche un sistema planetario che la circonda. Il satellite IRAS, sensibile alle radiazioni infrarosse, ha mostrato che attorno ad almeno cinquanta stelle relativamente vicine al nostro Sole vi sono dei dischi di materia solida (polveri o altro) che, a causa della relativamente bassa temperatura, emettono onde infrarosse. Questi dischi, secondo i teorici, presentano delle caratteristiche analoghe a quelle che il sistema solare doveva avere prima della formazione dei pianeti. E' quindi molto probabile che ci siano nell'universo innumerevoli altri sistemi solari comprendenti un buon numero di pianeti simili alla Terra, con condizioni favorevoli alla nascita e alla evoluzione della vita. Questa si è sviluppata sul nostro pianeta nel corso degli ultimi tre miliardi di anni e non si vede ragione di escluderne la presenza su pianeti di altre stelle. La condizione di partenza è che l'ambiente offerto non sia molto diverso da quello presentato dalla nostra Terra e che il Sole centrale sia abbastanza simile al nostro e posto a distanza non troppo diversa. Anche la sua durata, come astro 'stabile', deve arrivare almeno ai 4 miliardi di anni, per dar tempo alla vita di svilupparsi adeguatamente. Chiaramente, la vita può assumere altre forme, diverse dalla nostra, ma qui ..."

E a proposito di UFO ?

"Gli 'UFO' sono fantasie. Se è molto probabile che vi siano altre forme di vita intelligente nell'universo, è altrettanto improbabile che si arrivi ad un contatto fisico con esse. La spiegazione di questa

affermazione la troviamo nelle enormi distanze che esistono tra le stelle e nei limiti invalicabili della velocità di spostamento di oggetti materiali (quella della luce). Tale limite costituisce un ostacolo anche per ipotetiche civiltà molto avanzate tecnologicamente. Tuttavia non è da escludere l'esistenza di astronavi-colonie dove nascano e muoiano generazioni di astronauti per arrivare alla meta. Con queste ipotesi mi sembra però di essere nel campo della pura fantascienza".



Una colonia spaziale a forma di grande ruota progettata dalla NASA

Un'ultima domanda,professoressa: quali sono i programmi futuri, in campo astronomico ?

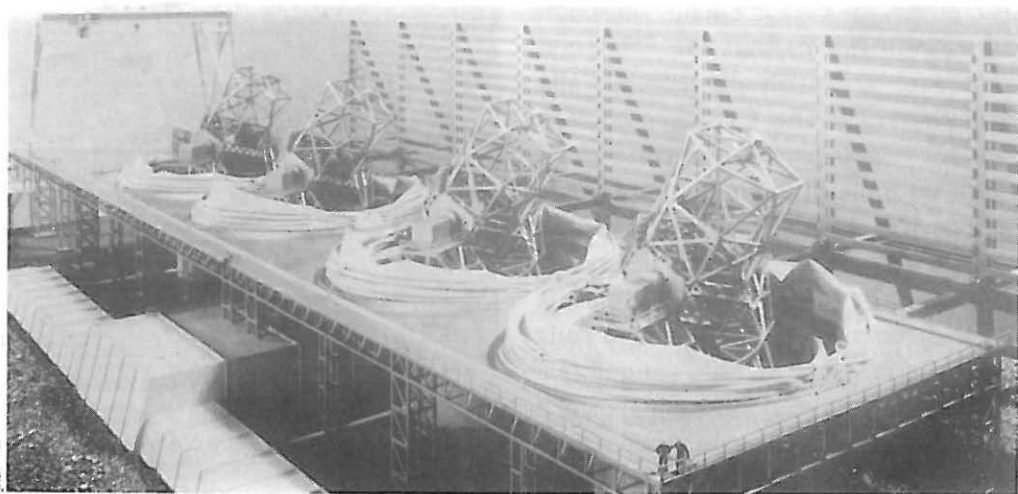
"Il telescopio spaziale doveva essere messo in orbita nel 1986, ma a causa del disastro del 'Challenger', la missione è stata ritardata di almeno tre anni. Nel 1989 però l'accresciuta attività solare rende più 'gonfia' l'atmosfera terrestre, con maggiore densità ad altissima quota, così che si dovrà cambiare l'orbita prevista per il telescopio spaziale, con la conseguenza di cambiare anche i diversi

programmi di osservazione già pianificati da anni. Di recente vi sono stati anche problemi ai 'busters' dello Shuttle che dovrà portare in orbita il telescopio. Considerati questi ritardi, il progetto in questione, benchè rimanga un grosso obiettivo scientifico, appare un tantino obsoleto.

A livello di osservatori terrestri vi sono però diversi progetti in fase di realizzazione, per esempio è già stata approvata la costruzione del nuovo telescopio multiplo dell'ESO (European Southern Observatory) da parte delle nazioni interessate (tra le quali la Svizzera

toso finanziari.

Tornando ancora all'astronomia 'spaziale' ricordo che si vorrebbe mandare in orbita un satellite europeo per l'infrarosso che dovrebbe rimanere operativo per almeno circa un anno: completerebbe così i dati raccolti dall'omologo satellite IRAS. Vi è anche il progetto di un satellite per le osservazioni nell'ultravioletto. Sia l'uno che l'altro di questi progetti ci consentiranno di andare oltre l'astronomia del visibile, abbracciando uno spettro elettromagnetico allargato e ci permetteranno di scorgere oggetti sempre più lontani e più deboli. Potremo così guardare molto



Modellino del progettato nuovo telescopio multiplo dell'ESO

e l'Italia). Si tratta di quattro telescopi collegati, con specchi di 8 m. di diametro. Si ottiene così l'equivalente di uno specchio gigante di 16 m di apertura.

In questa direzione vi sono pure altri progetti, ma bisogna altresì dire che i problemi non sono tecnici quanto piuttosto

più indietro nel tempo, nel tentativo di cogliere la soluzione circa il destino di questo universo, ossia se è 'chiuso' o 'aperto'. In questo campo c'è una collaborazione internazionale che supera ogni barriera, ogni tipo di divisione, ideologica o religiosa che sia".

(fine)

LO SCIAME DELLE GEMINIDI

Stefano Sposetti

Durante le sei notti dall' 8 al 14 dicembre scorso, mia moglie ed io abbiamo osservato lo sciame meteorico delle Geminidi da un luogo situato a 1150 m.s/m, sulle pendici del Monte Generoso. Distesi su due sedie a sdraio e avvolti in caldi sacchi a pelo, abbiamo sommato circa 18 ore di osservazione per un totale di 550 meteore, di cui 446 Geminidi.

Le condizioni meteorologiche che ci hanno accompagnato sono state buone (magnitudine limite da 5,6 a 6,0) anche se il cielo del mendrisiotto è risultato molto chiaro a causa della forte polluzione luminosa proveniente dalle atmosfere inquinate attorno alle città di Lugano, Como e Varese. La temperatura è quasi sempre rimasta attorno a 0°C, mentre un forte vento da nord a raffiche ci ha disturbato per alcune sere, tanto che risultava a volte abbastanza penoso tenere gli occhi aperti. Durante una sola notte,

quella tra l'11 e il 12, siamo stati costretti a concludere anzitempo le osservazioni per il sopraggiungere di cumuli nuvolosi, mentre la sera tra il 14 e il 15 un fortissimo vento ci ha impedito addirittura di mettere il naso fuori dalla porta di casa.

Le analisi delle osservazioni hanno evidenziato alcune caratteristiche, peraltro già note, di questo sciame, come :

- meteore relativamente corte e veloci raramente dotate di scia, abbastanza brillanti (magnitudine media osservata 2,3), ma con pochi bolidi (uno solo osservato, di magnitudine - 6)
- l'evoluzione temporale della frequenza oraria che ha mostrato una rapida ascesa fino al massimo di attività (registrato la notte del 13/14 attorno alle 0h30 TU, con 16 Geminidi osservate in 10 minuti).

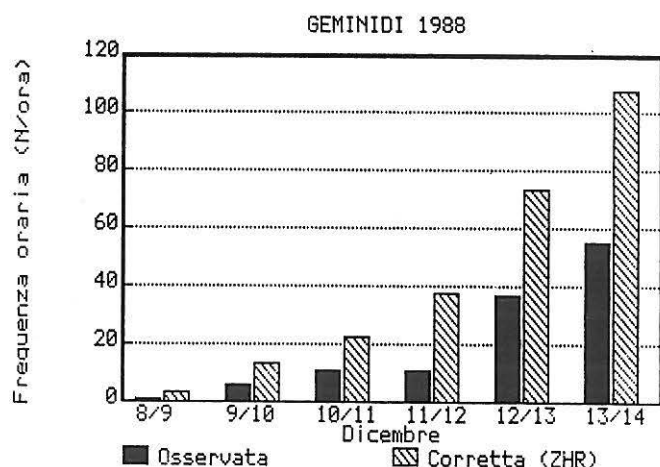
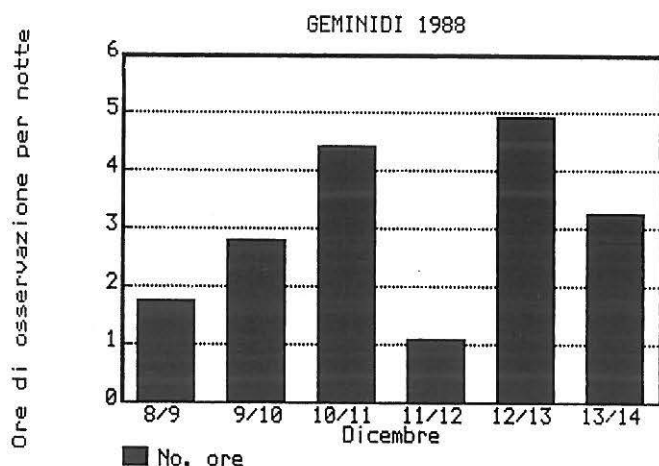
Dalla tabella riportata risulta che la frequenza oraria effettivamente osserva-

	8/9	9/10	10/11	11/12	12/13	13/14	TOT.
inizio (T.U.)	22h 00m	00h 00m	00h 10m	23h 28m	21h 30m	23h 57m	
fine (T.U.)	23h 45m	03h 07m	04h 35m	00h 35m	03h 00m	03h 26m	
ore di osservazione (senza pause)	1h 45m	2h 50m	4h 25m	1h 07m	4h 55m	3h 17m	18h 19m
geminidi osservate	2	17	49	13	182	183	446
geminidi dubbie	3	3	3	1	2	1	13
tot. meteore osservate	7	35	84	17	213	194	550
frequenza oraria delle geminidi non corretta	1,1	6,0	11,1	11,8	37,0	55,7	
frequenza oraria delle geminidi corretta = 2HR	3,5	14,4	23,3	37,7	73,7	108,5	

ta durante la notte del massimo è stata di 55,7 Geminidi. Dopo aver tenuto in debito conto vari fattori di correzione, quali ad esempio la magnitudine limite osserva-

re a quello normale previsto per lo sciame.

Accanto all'osservazione visuale abbiamo pure tentato quella fotografica approntando una unica camera dotata di



bile, la posizione del radiante sull'orizzonte e il tempo perso nell'annotazione dei dati relativi ad ogni meteora, la frequenza oraria osservata viene corretta in modo da definire la frequenza zenitale oraria (ZHR), che ho calcolato in 108,5 Geminidi all'ora. Questo valore è superio-

ventola rotante per l'interruzione dell'immagine. Il cielo troppo chiaro ha però precluso una efficace registrazione delle tracce meteoriche, tanto che su 71 fotogrammi sono state impresse solo 6 meteore. Una determinazione del radiante è risultata pertanto troppo imprecisa.

ASTRONOMIA AL SERFONTANA

Riccardo Degli Esposti

Il grande atrio al primo piano dello shopping-center Serfontana di Morbio ha ospitato una mostra astronomica sul tema "Universo vicino". Essa è stata curata dall'ing. Robert Wirz, membro della Società Astronomica di Lucerna, con la collaborazione del nostro socio Edi Alge.

La mostra comprendeva cinque reparti principali :

1) **L'universo vicino**, una riproduzione tridimensionale degli ammassi e superammassi di galassie che si trovano nelle "vicinanze" del nostro ammasso locale. Un padiglione di 4x4 metri, alto 2,70, rappresentava lo spazio di 200 milioni di anni luce che circonda la nostra Galassia.

2) **Un planetario** semovente riproducente la più elementare meccanica celeste del sistema planetario con il Sole al centro ed i pianeti Mercurio, Venere e Terra (con la sua brava Luna orbitante attorno)

3) Un esempio di **Astrovia**, da costruire nelle città o in campagna, in scala uno a un miliardo sia nelle distanze che nelle dimensioni dei corpi celesti. Il Sole, per esempio, avrebbe un diametro di 1,40 m e la Terra ($\varnothing$ 1,3 cm) ne disterebbe 150 m. L'istruttiva passeggiata per arrivare a Plutone sarebbe così di 5910 m.

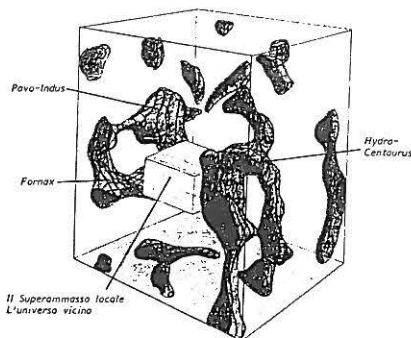
4) Un **Atlante del cielo**, riprodotto su pannelli alti 1,20 m e disposto a semicerchio, con tutte le costellazioni principali, ordinate da 0h a 24h di ascensione retta, con vicino le costellazioni zodiacali,

raffigurate secondo la mitologia greco-romana.

5) Diversi **grandi poster** (70x80 cm) con le più belle immagini di galassie, nebulose, Luna e pianeti.

Esposte in apposite teche, carte stellari, atlanti vari, almanacchi, libri astronomici (purtroppo solo in tedesco !), astrolabi, apparecchi ottici ecc.

Pubblico numeroso, quello anonimo dei grandi magazzini, ma generalmente curioso anche se impreparato ed a volte sorpreso, come quasi sempre succede nel caso di esposizioni di carattere astronomico. Molti i giovani interessati ai quali sono state distribuite copie della nostra rivista Meridiana, con l'invito ad abbonarsi. Il mattino del 2 febbraio la mostra è pure stata visitata da una classe delle scuole di Bioggio con due insegnanti e 15 ragazzi. Per tutta la durata della mostra, ossia per 14 giorni, dalle 10 di mattina alle 18h30, presenti sul posto, in vesti di ciceroni, il sottoscritto e sua moglie Maddalena. (*)





Grande interesse suscitano sempre i bei poster astronomici a colori

(*) Un sincero plauso ed un pubblico ringraziamento da parte della Società Astronomica Ticinese all'amico Riccardo ed alla signora Maddalena per l'infaticabile prodigarsi in questa come in altre preziose occasioni di divulgazione della nostra scienza. Un vivo ringraziamento anche all'ing. Wirz ed al nostro Edi Alge per la realizzazione dell'utile iniziativa. Come risultato concreto di questa manifestazione, gli abbonati alla nostra rivista sono aumentati (a tutt'oggi) di una trentina di unità.



International Union of Amateur Astronomers

ASSEMBLEA COSTITUENTE DELLA SEZIONE EUROPEA DELLA I.U.A.A.

Locarno, 3-4 giugno 1989

Cari amici delle stelle,

è con entusiasmo che abbiamo il piacere di comunicarvi che il Comitato Direttivo della IUA ci ha pregato di riunire a Locarno (Svizzera) gli astrofili europei per costituire una **sezione europea dell'IUA**.

Già da alcuni anni da più parti era stato espresso il desiderio di formare una sezione europea che, gravitando attorno ad un punto centrale dell'Europa, desse una maggiore possibilità d'incontro agli astrofili di questo continente.

Lo scopo di questa riunione è quindi quello di gettare le basi **della sezione europea mediante un'assemblea costituente che avallì la sua esistenza in seno all'IUA**.

Come sede per l'assemblea costituente fu scelto **Locarno**, e questo per diversi motivi.

Prima di tutto Locarno si trova in Svizzera, in una incantevole posizione nel cuore dell'Europa. Inoltre è assai conosciuta quale città meta di congressi internazionali, nota fin dal 1925 per il famoso "patto della pace". A Locarno esistono inoltre diversi istituti ed associazioni astronomiche tra i quali citiamo l'Istituto di Ricerche Solari (IRSOL) e la Specola Solare di Locarno-Monti, sede della Società Astronomica Ticinese (SAT), direttamente o indirettamente legati con la Società **Astronomica Svizzera (SAS/SAG)**, che volentieri si è messa a disposizione quale **patrocinatrice per la riuscita di questa assemblea costituente**.

Siamo fermamente convinti della bontà di questa idea e della riuscita di questa importante manifestazione astronomica a livello europeo e vi preghiamo caldamente di aderire all'invito di partecipare all' **ASSEMBLEA COSTITUENTE della SEZIONE EUROPEA dell'IUA**, i prossimi 3-4 giugno 1989.

PROGRAMMA

Venerdì/Sabato	2/3 giugno	:	arrivo dei congressisti negli alberghi prenotati.	
Sabato	3 giugno	14h00	:	apertura della segreteria all'albergo "La Palma au Lac"
		15h30	:	riunione plenaria informativa , distribuzione del progetto di statuto e relativa discussione.
		19h30	:	cena in comune.
		21h00	:	conferenza del Dott.V. Barocas (in inglese)
Domenica	4 giugno	09h30	:	ASSEMBLEA COSTITUENTE con trattande : 1. saluto del presidente del meeting 2. nomina degli scrutatori 3. atto di fondazione della sezione europea IUA: approvazione statuti 4. nomine statutarie 5. programma di attività e proposte dell'assemblea (esempi: creazione di gruppi di lavoro, iniziative politiche per combattere l'inquinamento luminoso, lo smog ecc.) 6. luogo e data della prossima assemblea 7. eventuali.
		12h30 ca.:	:	pranzo ufficiale
dalle		15h00	:	partenza dei congressisti

NOTE: la manifestazione si svolge all'albergo "La Palma au Lac" sul lungolago di Locarno-Muralto. **La lingua ufficiale del meeting è l'inglese.** L'organizzazione è curata dalla SAT/ASST, col patrocinio della Società Astronomica Svizzera.

"ESPLOSIONI" SULLA VARIABILE U Gem

Andrea Boattini, Firenze

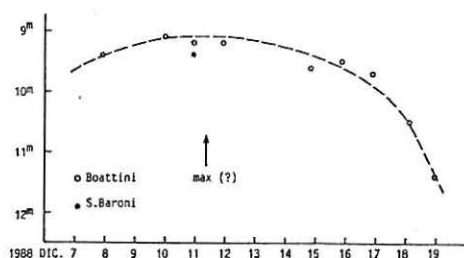
Nel mese di dicembre 1988 è avvenuto un interessante "outburst" (aumento rapido e improvviso di luminosità) della nova nana U Gem. Questa stella è il prototipo di una classe di variabili dalle caratteristiche particolari. Vengono chiamate novae nane perchè, come le novae classiche, presentano improvvisi aumenti di splendore, separati da intervalli irregolari. La differenza rispetto alle novae ricorrenti o classiche è che nelle nane le esplosioni si ripetono a intervalli di tempo assai più breve e l'aumento di luminosità è decisamente inferiore, valutabile attorno alle cento volte.

La U Gem è una stella di 14^a magnitudine che, ad intervalli compresi tra 70 e 200 giorni, sale in poche ore alla 9^a, per poi ridiscendere alla luminosità normale più lentamente nel giro di alcuni giorni. Al minimo di luminosità, le variabili simili a U Gem sono stelle di tipo G o K (gialle), con larghe righe luminose nello spettro; al massimo invece diventano stelle bianco-azzurre senza più righe in emissione. La presenza di queste righe larghe (perchè doppie) al minimo, è dovuta al fatto che le U Gem sono sistemi doppi, formati da una stella azzurra e da una giallo-arancione: la componente azzurra sembra essere una stella collassata, forse una nana bianca, l'altra sarebbe invece una stella della sequenza principale che, pur essendo una nana, risulta sempre più grande di quella azzurra.

Le righe luminose hanno origine in un anello di gas che circonda la stella azzurra, generato da materia proveniente dalla stella più "fredda" (gialla). Se tale anello giace circa sul piano della nostra linea vi-

suale, la luce proveniente dai bordi estremi presenta un effetto Doppler positivo e negativo, con la conseguenza di sdoppiare la riga: il bordo in avvicinamento originerà la componente spostata verso il viola, al contrario il bordo in allontanamento determinerà la componente spostata verso il rosso.

La duplicità di U Gem è confermata dal fatto che una grande percentuale di novae nane sono anche variabili ad eclisse con periodo di poche ore (!). Da notare anche il fatto che tutte queste stelle sono molto più deboli del Sole (p.es. la magnitudine assoluta di U Gem è +9,1 al minimo).



Osservazioni visuali di U Gem, dicembre 88

Estremamente importante è pure l'esistenza di una relazione statistica fra l'entità degli aumenti di luminosità e l'intervallo di tempo che li separa e questa relazione vale sia per le U Gem che per le novae ricorrenti. Si suppone poi che questa relazione sia valida anche per le novae classiche, ma per una verifica sperimentale sarebbero necessarie almeno alcune migliaia di anni, tempo utile per poter osservare 2 outburst della stessa stella.

ATTUALITA' ASTRONOMICHE

Attività solare sempre alla ribalta

Come abbiamo previsto (v. Meridiana N°80) il numero di Wolf per i primi tre mesi di questo anno è leggermente (e provvisoriamente) diminuito rispetto al valore medio mensile di dicembre 1988, cionondimeno in questo primo trimestre sono apparsi sulla superficie del Sole alcuni eccezionali gruppi di macchie, fonti di importanti eruzioni cromosferiche.

Particolarmente interessante ed attivo l'enorme gruppo comparso al bordo est del Sole lunedì 6 marzo e sparito dietro il limbo ovest verso il 19. Anche i nostri quotidiani hanno riportato la notizia di grosse eruzioni che hanno provocato sulla Terra disturbi importanti nelle ricezioni radio e televisive, nonché tempeste magnetiche e spettacolari aurore boreali visibili fin nel nord degli Stati Uniti. Qui sotto riproduciamo l'aspetto del gruppo di macchie da noi osservato, in due momenti: il giorno 9, quando si è registrato un brillamento abbinato con una mostruosa protuberanza eruttiva, l'altro nel giorno del suo passaggio al meridiano centrale del Sole, coincidente col suo massimo sviluppo.



9 marzo 1989
8h30 T.U. il grande gruppo al momento di maggiore attività eruttiva osservata alla

Specola Solare Ticinese di Locarno-Monti.

○ Terra



Il grande gruppo di macchie solari il giorno 13 marzo alle ore 9.00 T.U., dimensioni: 220 mila per

120 mila chilometri (osservazione per proiezione al rifrattore da 150 mm). Il gruppo era pure visibile ad occhio nudo (con filtro scuro).

Diamanti dal cielo

(da Sky and Telescope, marzo 88)



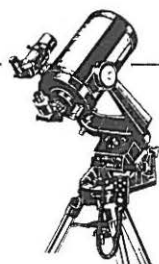
Microscopici diamanti sono stati trovati dentro a meteoriti carbonacee (condriti), considerate relitti del materiale di formazione del sistema solare. Siccome queste meteoriti non possono essere state sottoposte ad alte temperature e a forti pressioni, ci si è chiesti come abbiano potuto formarsi, nel loro interno, i cristalli di carbonio.

Secondo recenti conoscenze, le supernovae possono essere le titaniche fornaci nelle quali ci sono le condizioni adatte alla nascita dei diamanti, ossia: abbondanza di carbonio e assenza di ossigeno negli involucri esterni della stella che sta esplodendo. A queste conclusioni sono giunti gli specialisti dei fenomeni legati alle supernovae, studiando ultimamente la SN 1987A (v. Meridiana N°70/72/73). Si spiega, tra l'altro, la presenza all'interno dei diamanti cosmici, di isotopi del gas xenon.

Anche i diamanti terrestri sono testimoni degli albori del nostro sistema solare. In gemme scavate nello Zaire (Africa) sono state trovate tracce di argon e potassio 40 radioattivo. Il rapporto quantitativo di tali sostanze dimostra che i diamanti si sono formati 6 miliardi di anni fa, un dato in contraddizione con l'età della nostra Terra (ormai abbastanza ben accertato in 4,6 miliardi di anni). Per tale incoerenza si invocano almeno tre spiegazioni:

- ci si è sbagliati circa l'età della Terra (e quindi del sistema solare)
- l'abbondanza relativa del potassio 40 può essere stata alterata dall'azione dei raggi cosmici sui planetesimali che hanno formato il nostro pianeta.
- anche i diamanti terrestri hanno avuto un'origine pre-solare e provengono dai granuli carbonacei nati dall'esplosione di antichissime supernovae.





Effemeridi per aprile e maggio

Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : invisibile le prime tre settimane di aprile, lo si potrà osservare di sera fino a metà maggio, trovandosi alla sua più grande elongazione orientale il 1° di maggio. Di nuovo invisibile in seguito.
- VENERE** : invisibile per congiunzione eliaca (5 aprile), comincerà a mostrarsi **alla sera** a partire dalla metà di maggio. In congiunzione con Giove il giorno 22 maggio.
- MARTE** : dopo il "sorpasso" di Giove, avvenuto in marzo, il rosso pianeta si sposta dalla costellazione del Toro a quella dei Gemelli e prolunga la sua **visibilità serale** fin nei mesi estivi.
- GIOVE** : ben osservabile nel **cielo serale** in aprile, solo di prima sera in maggio. Il 22 di questo mese sarà in congiunzione con Venere.
- SATURNO, URANO e NETTUNO** sempre nella costellazione del Sagittario, saranno visibili **al mattino** verso l'orizzonte sud est in aprile e nella seconda metà della notte in maggio.

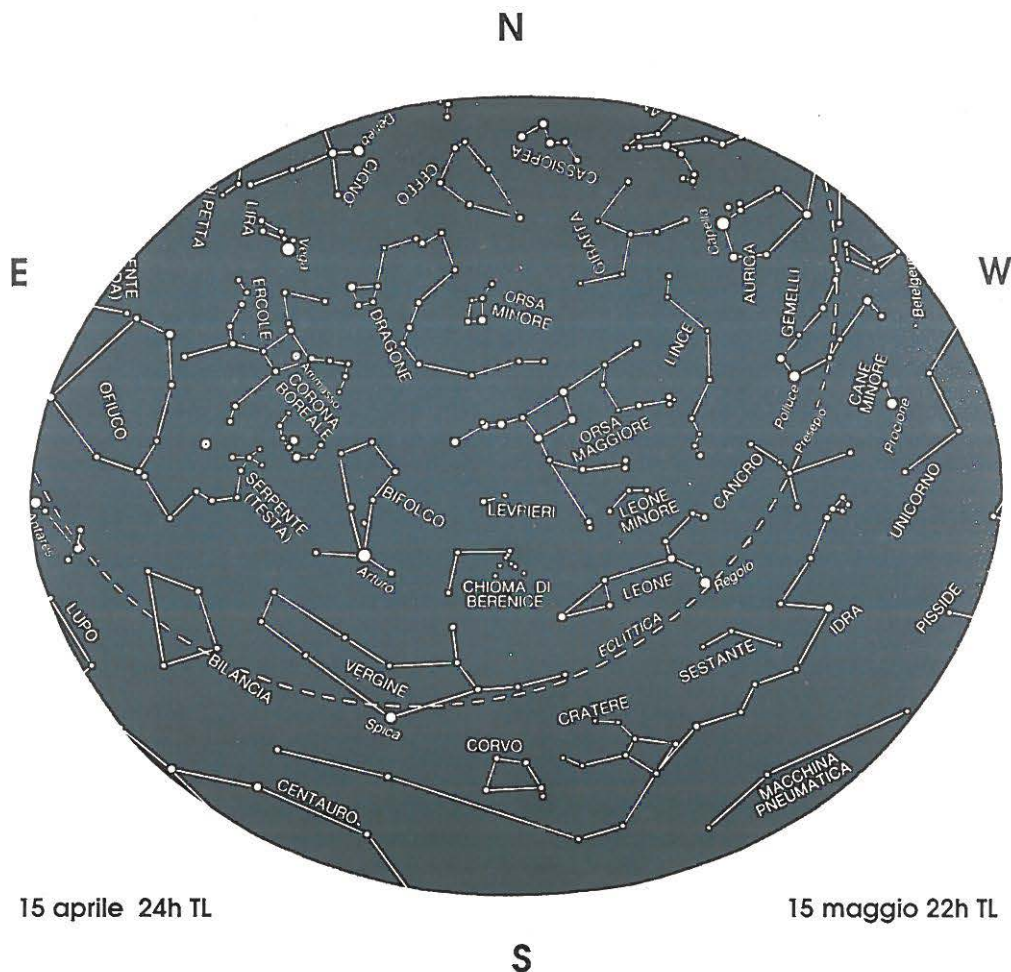
Fasi lunari :	Luna Nuova	il 6 aprile ed il 5 maggio
	Primo Quarto	il 13 " " " 12 "
	Luna Piena	il 21 " " " 20 "
	Ultimo Quarto	il 28 " e maggio

Stelle filanti : lo sciame delle **Virginidi** ha il suo massimo il 3 aprile ma l'attività si prolunga fino al 10 maggio, con debole frequenza oraria.



le **Liridi** saranno attive dal 12 al 24 aprile, con un massimo verso il 22 del mese e una frequenza oraria media di 15 apparizioni.

le **Aquaridi** di maggio sono annunciate tra l'1 e l'8 del mese, con un massimo il 5 maggio e una frequenza oraria media di 50 stelle filanti. L'origine di questo sciame è la cometa di Halley.



15 aprile 24h TL

15 maggio 22h TL

ATTIVITA' AL CENTRO ECOLOGICO "UOMO NATURA" DI ACQUACALDA (LUCOMAGNO)

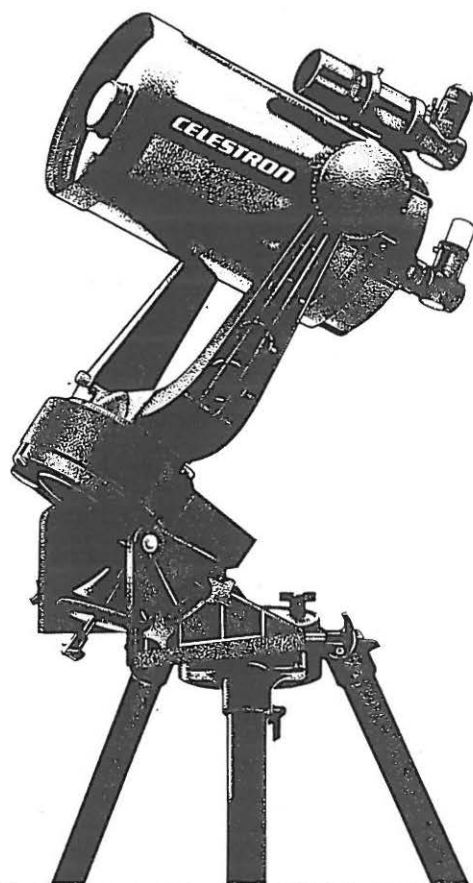
Secondo una tradizione ormai consolidata da anni, nel programma 1989 sono stati inclusi due appuntamenti astronomici:

- 1) **dal 6 al 12 agosto**, settimana di "Dialoghi con la natura" dal titolo **PORTE APERTE AL CIELO**. Penetrare negli spazi siderali alla ricerca di una dimensione cosmica del Creato: il sistema solare, la Via Lattea, le altre galassie, la vita extraterrestre. (guida: Ennio Poretti, astronomo, Brera-Merate)
- 2) **i giorni 12-13 agosto**, per gli "Incontri nelle Alpi": **PASSEGGIATA FRA LE STELLE**. Introduzione all'astronomia; l'infinitamente piccolo e l'infinitamente grande, osservazioni al telescopio, illustrazione delle costellazioni estive con una "passeggiata" fra gli astri e la mitologia. (animatore: Sergio Cortesi, direttore della Specola Solare di Locarno-Monti)

Per informazioni rivolgersi direttamente al Centro Ecologico (tel. 092/70 11 57)

G.A. 6601 Locarno

Corrispondenza : Specola Solare, 6605 Locarno 5



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 

OM 10 87 E

ATTENZIONE : i prezzi dei telescopi U.S.A. sono ora fortemente
ribassati a causa del favorevole tasso di cambio del dollaro
