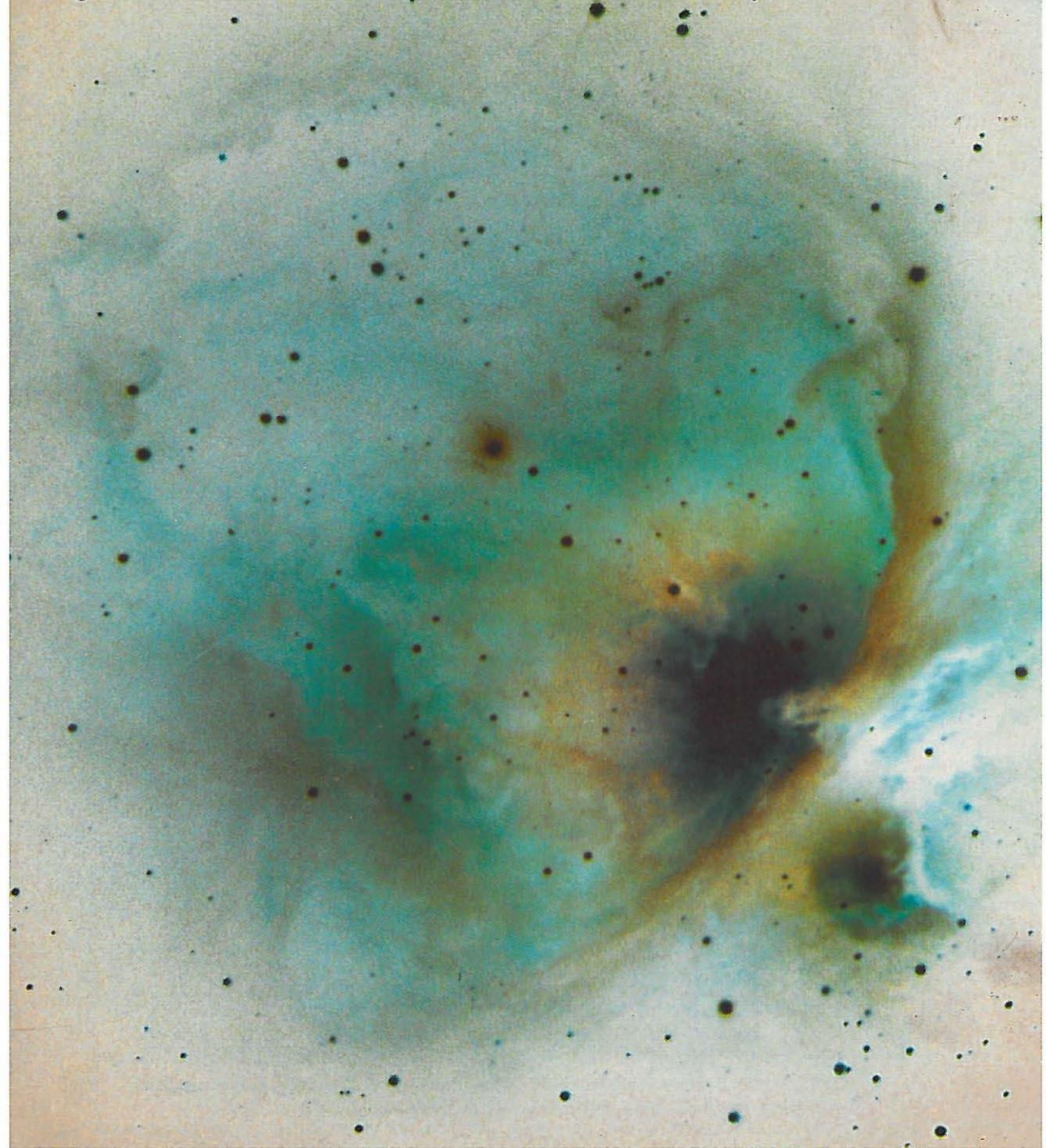
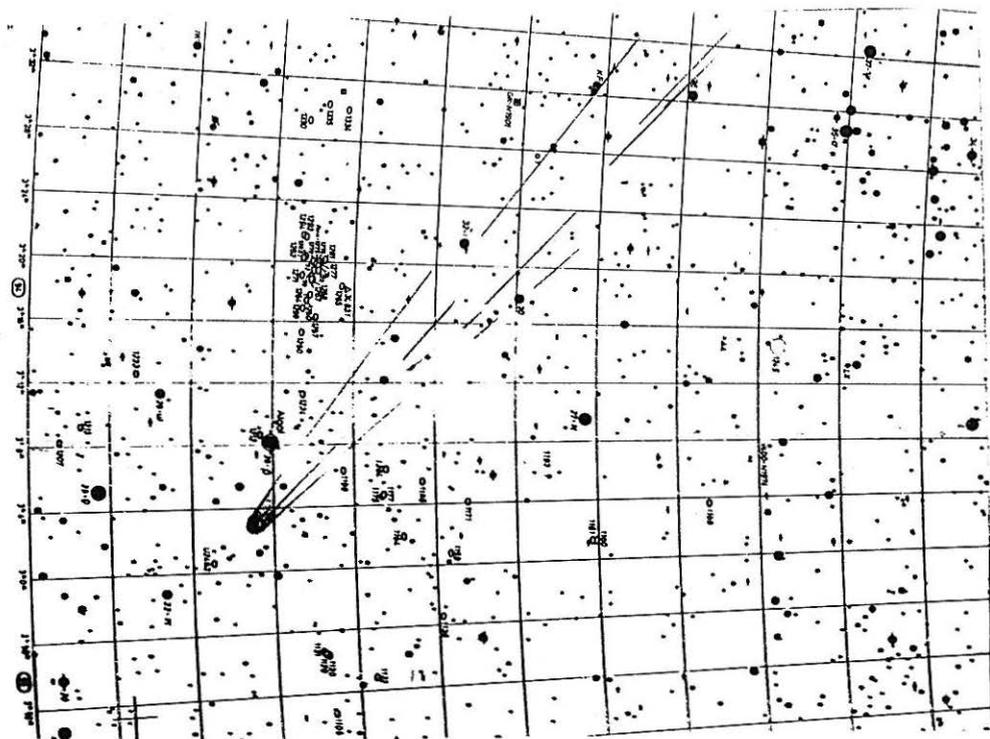


MERIDIANA 124

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





La cometa Hyakutake fotografata da Alberto Ossola con un teleobiettivo da 135 mm f/2 su film Ektar 1000, posa 3 minuti da Molare (Valle Leventina ca. 1500 ms/m) il 9 aprile 1996. Sotto, la cartina di identificazione dall'atlante "Uranometria 2000"



SOMMARIO N° 124 (maggio - giugno 1996)

Cielo ! Ce lo hanno rubato	pag. 4
Io, astrofilo per caso	" 6
Cometa Hyakutake	" 9
Attualità astronomiche	" 14
Centro Ecologico Uomonatura	" 16
Effemeridi	" 18
Cartina stellare e avviso	" 19

Figura di copertina (per la prima volta sperimentalmente a colori invertiti) : la fotografatissima grande nebulosa gassosa di Orione (M42), ripresa da Julio Dieguez dai Monti di Arvigo, Valle Calanca (telescopio C11, posa 25 min su Ektar1000)

In questo numero abbiamo voluto sperimentare la stampa della copertina a colori invertiti : chiediamo ora ai nostri lettori un'opinione su questa iniziativa, anche nella ipotesi di un aumento dell'importo d'abbonamento di 5 fr. all'anno.

REDAZIONE : Specola Solare Ticinese 6605 Locarno-Monti
Sergio Cortesi (dir.), Michele Blanda, 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 1000 esemplari

Responsabili dei Gruppi di studio della Società Astronomica Ticinese

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

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

Una campagna di sensibilizzazione a livello nazionale

CIELO ! CE LO HANNO RUBATO

Julio Dieguez

Il fronte dell'inquinamento luminoso avanza. In Svizzera l'arco alpino offre luoghi sufficientemente bui per le osservazioni astronomiche (vedi foto notturna qui sotto), ma fino a quando? Entro i prossimi 20 anni l'espansione dei comuni insediati nelle vallate ci darà lo scacco matto. Non possiamo permettere che ciò accada. Dobbiamo sensibilizzare l'opinione pubblica e le autorità, convincendole ad abbandonare le lampade ai vapori di mercurio, in favore di quelle al sodio. Tale misura non solo gioverebbe al cielo notturno, ma anche al bilancio economico e all'ambiente.

La Società Astronomica Svizzera deve creare un gruppo di lavoro con il compito di verificare il livello dell'inquinamento luminoso sul territorio nazionale e promuovere le misure necessarie per limitare questo fenomeno. Non perdiamo il treno, il momento per agire è favorevole, non siamo gli unici a volere un uso più razionale dell'illuminazione pubblica. Il Consiglio

Federale, con l'azione E2000, ha definito un obiettivo chiaro e indiscutibile: stabilizzare e poi diminuire il consumo di energie fossili, ridurre l'aumento e poi stabilizzare il consumo di elettricità. L'Ufficio Federale dell'Energia ha sostenuto finanziariamente l'elaborazione delle direttive per l'illuminazione delle strade da parte delle Aziende Elettriche Friburghesi. Ho ricevuto dal centro di coordinazione E2000 della Svizzera italiana, il rapporto contenente le direttive "*L'énergie dans l'éclairage public*" nel quale si raccomanda l'uso di lampade al sodio ad alta pressione e la riduzione dell'intensità dopo una certa ora o addirittura lo spegnimento dove le circostanze lo permettono. Cito una frase molto significativa estratta da questo rapporto: "*La presente directive "énergie dans l'éclairage public" a pour objectif une utilisation écologique, modérée et économique de l'énergie destinée à l'éclairage public*".

Il Centro di coordinazione E2000 di Luga-

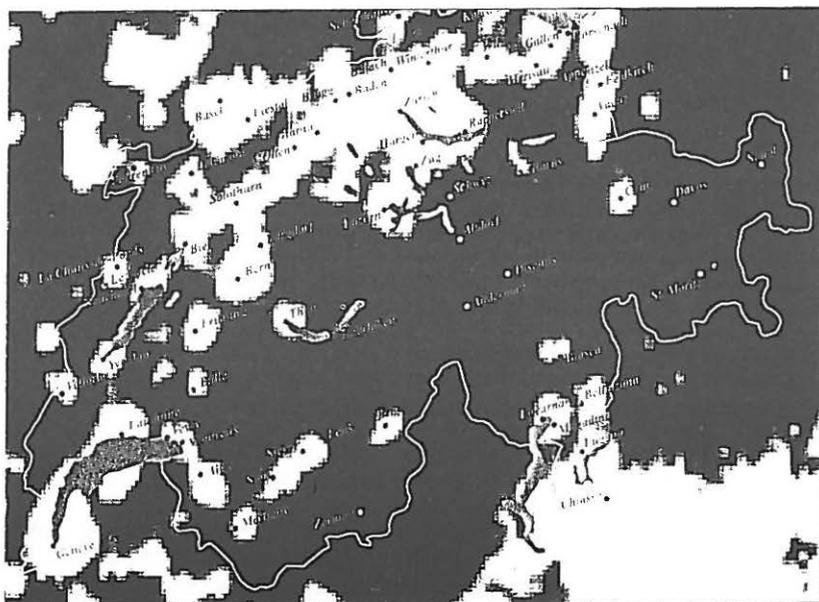


Foto notturna del nostro paese ripresa da satellite, evidenziato l'inquinamento luminoso.

no e l'Ufficio Infoenergia di Bellinzona vedono positivamente un nostro apporto nell'intensificazione dell'informazione a livello pubblico.

Obiettivi da raggiungere:

- limitazione degli orari per l'illuminazione dei monumenti e delle insegne pubblicitarie o almeno riduzione dell'intensità dopo certi orari;

- l'illuminazione di stabili, monumenti ecc., deve limitarsi alle loro superfici, evitando come spesso accade di dirigere fasci di luce verso il cielo;
- messa al bando dei proiettori pubblicitari delle discoteche o d'altro (in Ticino sono vietati da una legge cantonale) e dei globi per l'illuminazione esterna.

- promuovere il sodio a bassa pressione. La luce è monocromatica ma l'efficienza è da record. Inquina poco il cielo perché la sua emissione interessa un solo colore dello spettro visibile attorno a 5983 angström.

La città di Crawford (Stati Uniti), che ha convertito tutte le sue lampade nel tipo al sodio a bassa pressione, risparmia ben 3 milioni di dollari all'anno ed i suoi cittadini hanno ripreso a vedere la Via Lattea.

Perché si vede meglio con la luce al sodio?

Per natura, i recettori dell'occhio umano (coni e bastoncelli) sono più sensibili alle lunghezze d'onda tra il verde ed il giallo, proprio dove irradia maggiormente il sodio. In caso di pioggia, dato che l'asfalto diventa più nero e assorbe maggiormente la luce, con l'illuminazione ai vapori di mercurio si perde completamente il contrasto mentre che con il sodio la situazione rimane quasi inalterata, infatti la radiazione giallo-verde molto intensa di queste lampade anche se diminuita, viene percepita ancora molto bene dall'occhio.

I costi

- Una lampada ai vapori di mercurio di 125 W costa fr. 14.-.

- Una lampada al sodio ad alta pressione di 70 W (l'equivalente della prima) costa fr. 35.- (si può sostituire senza alcuna modifica)

55 W risparmiati per 4300 ore annue equivalgono a 236 Kwh per 10 cts.= fr. 23.60. La differenza di prezzo è stata ammortizzata. Notare che la vita delle due lampade è di 60.000 ore.

Se consideriamo 100.000 punti luce, abbiamo un risparmio di 23.6 milioni di Kwh = 2.3 milioni di franchi.

Per produrre 23.6 KWh con i pannelli solari (rendimento 120 KWh all'anno per metro quadrato) ci vuole una superficie di 19.6 Km quadrati e almeno 400 milioni di franchi.

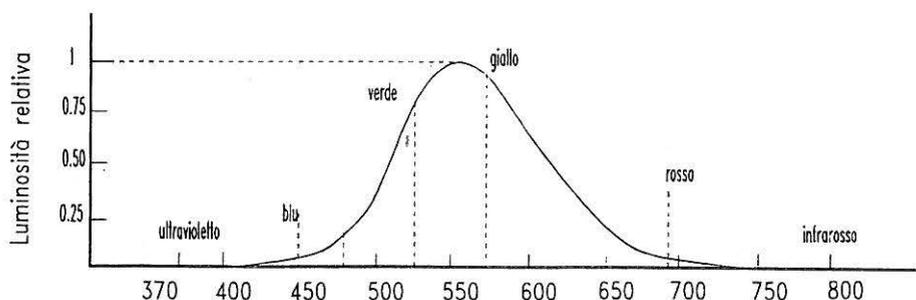
Conclusione

Visto che più del 30% della popolazione svizzera pone grandi speranze nella tecnologia fotovoltaica, sicuramente vedrà di buon occhio l'illuminazione al sodio.

Efficienze di alcuni tipi di lampade:

TIPO	Lumen/Watt
- incandescenza	20
- vapori di mercurio	54
- ioduri metallici	80
- sodio ad alta pressione	125
- sodio a bassa pressione	183

La curva qui sotto riportata indica il differente grado di luminosità, quale viene percepito dal nostro occhio, tra onde visibili della stessa intensità fisica.



Pensieri a ruota libera di un nostro socio bellinzonese

IO, ASTROFILO PER CASO

Mirto Ambrosini

Il mio nome non dirà niente a nessuno. Sono una persona qualunque che, grazie a un caso fortuito, si è avvicinata all'astronomia all'età in cui, solitamente, è più logico accomodarsi in poltrona a guardare la televisione. Fino a poco tempo fa, a parte l'Orsa Maggiore, non conoscevo nessuna costellazione e non sapevo individuare neanche la Polare!

Un bel giorno mia moglie mi annuncia che, per motivi di aggiornamento negli studi (è insegnante), si è iscritta ad un corso di astronomia elementare, per poter spiegare ai suoi allievi quello che suo marito ancora ignorava. La prima sera del corso, al rientro a casa, aveva il viso radioso come la Luna Piena ed ha cominciato a parlare di costellazioni, di pianeti, di galassie, mostrandomi anche qualche fotografia. A questo punto, da fotamatore quale sono, mi si è accesa la classica lampadina: e se al mio tele da 300 mm (che era la mia massima focale) avessi aggiunto un bel telescopio? Pensato, fatto! Per il Natale del 1993, sotto l'albero, faceva bella mostra di sé un Newton da 20 cm e 1200 mm di focale con i due assi motorizzati.

Sorgeva però il problema di cominciare ad utilizzarlo correttamente. Essendo in possesso di una copia di "Meridiana" avevo letto che nell'ambito della SAT c'era un responsabile per gli strumenti; preso il coraggio a due mani gli ho telefo-

nato e ci siamo incontrati. Mi ha dimostrato che puntare correttamente un telescopio sulla Stella Polare era un gioco da ragazzi e che con i cerchi graduati ci si poteva avvicinare all'oggetto che si voleva osservare e, visto che fino ad allora avevo guardato solo la Luna nelle sue diverse fasi, ho scoperto quanto siamo piccoli noi uomini che ci crediamo tanto grandi! Sotto i miei occhi potevo vedere ciò che non avrei mai immaginato potesse esistere: milioni di stelle dai diversi colori, singole, doppie, triple e perfino sestuple, stelle che stavano nascendo, stelle che erano già morte, stelle che erano alla fine della loro vita, ammassi globulari di centinaia di migliaia di stelle raggruppate. Inoltre nebulose, galassie di tutte le forme e dimensioni, stelline normali che noi vediamo ora, ma che, data la loro distanza nello spazio e dunque nel tempo, saranno



già esplose, diventando delle nove o addirittura delle supernove che i nostri posteri vedranno brillare luminosissime in cielo solo fra qualche migliaio di anni, il tempo che la luce della loro esplosione impiegherà per arrivare fino a noi. Non da ultimo, la nostra meravigliosa Via Lattea con i nostri vicini: i pianeti.

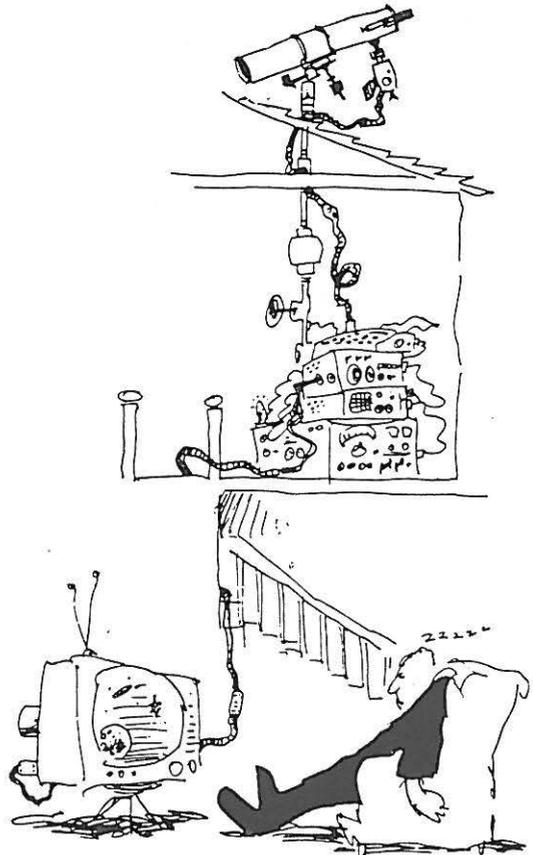
L'amico Julio Dieguez mi ha anche fornito alcuni titoli di libri che spiegavano in maniera molto facile ciò che vedevo attraverso gli oculari: primo fra tutti *"Costellazioni"* edito da Mondadori ed i tre libri di Paolo Maffei a cominciare dal più semplice *"Al di là della luna"* (un viaggio per forza immaginario, viste le distanze in gioco, ma di una realtà sconcertante) per continuare con gli altri due, anche loro facili da capire. Essendo un tipo che guarda più le vetrine delle librerie che le belle ragazze non mi è stato difficile mettere in piedi una piccola biblioteca sull'argomento, dalla quale ho appreso la quasi totalità del mio sapere in merito.

Devo anche sottolineare la disponibilità di tutti gli altri amici astrofili conosciuti nel frattempo, che mi hanno spiegato molte cose che per me erano ancora un poco ostiche. Moltissimo ho appreso anche sul campo. Caricando il mio strumento in automobile e portandomi (sempre assieme ad altri astrofili) nei posti più oscuri ci si trova immersi in un'altra realtà, fatta di pace e di silenzio (in inverno anche di freddo), ma molto più gratificante che non posizionando lo strumento nel giardino di casa, dove le luci locali ci permettono di vedere ben poco di quello che abbiamo sopra la testa anche in condizioni di Luna Nuova.

Uscendo con altri astrofili si può inoltre paragonare sia ciò che si vede con

il proprio strumento rispetto a quello degli altri, sia la resa dei propri oculari con altri di diverso schema ottico e qualità.

Voglio spendere ancora alcune parole sull'ormai annosa questione in merito all'utilizzo o meno dell'elettronica nel campo dell'astronomia. E' certo che i più "anziani" astrofili sanno indicare senza un attimo di esitazione una certa stella, una costellazione, una nebulosa brillante, ecc., ma quante notti hanno impiegato per arrivare a questo risultato? Certo li invidio! Ma con i nostri attuali strumenti che ci permettono di arrivare a delle magnitudini che fino a pochi anni fa erano impossibili per i telescopi amatoriali, a mio

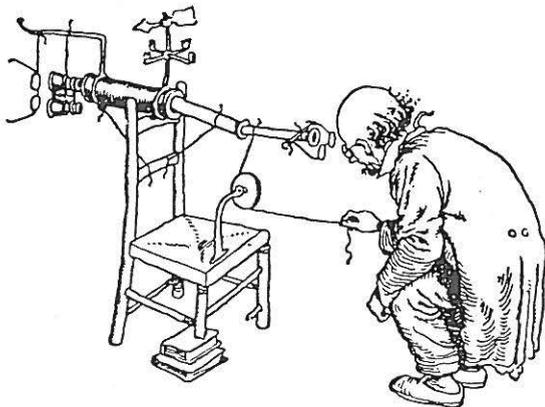


Il sogno dell'astrofilo pigro

modo di vedere è peccato sprecare ore a cercare oggetti di debole luminosità quando si può far capo ad un valido aiuto elettronico anche se, come conoscenza generale del cielo, resterò sempre ignorante rispetto a chi ha imparato con i modi tradizionali. Non sarò un vero astrofilo di scuola tradizionale, ma da quando ho accessorizzato il mio strumento di un piccolo computer che mi guida, in una sera posso tranquillamente godermi la vista di una sessantina di oggetti che (da come mi conosco), se dovessi cercarli con i cerchi graduati, avrei già messo il telescopio in solaio.

Naturalmente, come per il possessore di un'utilitaria che da quando è salito su una Rolls Royce sogna di possederne una, anch'io, guardando nel C11 di Giulio, (oltretutto guidato da un computer portatile ultimo grido), mi è venuta la voglia di comperarmi uno strumento simile, con uno specchio più grande e con una focale più lunga. Quindi dopo solo un anno e mezzo di utilizzo del mio Newton da 20 cm, per altro con delle ottime soddisfazioni, ho fatto una "pazzia" e mi sono comprato un Meade LX 200 da 30 cm, 3 metri di focale e con il suo bravo computer portatile (io che lo odio perchè ci lavoro sopra da 25 anni). Le soddisfazioni e la voglia di uscire sono subito aumentate visto che, anche se finora non ho usato la testa equatoriale per cimentarmi con le fotografie, posso tranquillamente posizionare lo strumento con due stelle e "passeggiare" per il cielo (in altazimutale) come se lo avessi sempre fatto, e di cose da vedere ce ne sono talmente tante che le fotografie (che all'inizio pensavo fossero prioritarie) sono passate in secondo rango.

Unico neo: adesso ho un telescopio da 20 cm computerizzato che non uso più!



A questo punto chi ha avuto la forza e la pazienza di leggermi si chiederà: ma costui dove vuole arrivare? E' presto detto. Voglio solo dimostrare che se io, che non sono più giovane e ho perso l'elasticità mentale, sono stato capace di arrivare fino a poter capire e, qualche volta, anche a piazzare qualche mio pensiero con gli astronomi di professione, qualunque giovane si avvicini all'astronomia può fare altrettanto con molta più facilità.

Ogni astrofilo conosce sicuramente più di una persona con il suo stesso hobby e non è sicuramente difficile creare una "banda di matti" (come a volte ci chiamano) e, se il cielo lo permette, andare in fondo alle vallate dove il cielo è nero che più nero non si può e godersi le meraviglie di ciò che abbiamo sopra la nostra testa! Armati anche di un solo binocolo, di una carta girevole, vestiti come degli eschimesi e non dimenticando le bevande calde, si potrà godere di uno spettacolo che i comuni mortali (quelli che il cielo lo hanno sempre osservato solo dalla città e per non più di dieci secondi) non hanno mai visto. Vedrete! Con un poco di buona voglia tutto è possibile per tutti!

Anche nel Ticino ha dato spettacolo

COMETA HYAKUTAKE (1996 B2)

Sergio Cortesi

Come promesso sullo scorso numero della nostra rivista, eccomi qua a presentarvi i risultati dell'osservazione di questa spettacolare cometa ottenuti da nostri soci. Devo purtroppo dire subito che pochissimi astrofili nostrani ci hanno inviato rapporti di osservazione o immagini. Sfortunatamente anche da noi, come nella vicina penisola, le condizioni atmosferiche dell'ultima settimana di marzo, quando la cometa è passata alla minima distanza dalla Terra (15 milioni di km il 25 marzo), non sono state favorevoli.

A complemento delle notizie date su Meridiana N°123, elenco qui sotto le sere in cui ho potuto seguire la cometa da Locarno (foce della Maggia 200 ms/m) a occhio nudo e col binocolo:

22 marzo	:	mag. 1.4	;	coda appena visibile
24 "	:	" 0.8	;	coda 6°(binocolo)
27/28/29	:	" 1.6	;	" 8° "
30	:	" 2.0	;	" 5° "
4 aprile	:	" 3.0	;	" 4° "
6/9/11/12	:	" 3.0	;	" 4°-5° "
15	:	" 1.8	;	" 6° "
20 aprile	:	" 3.0	;	" 3° "

E' evidente che la visibilità della coda era molto influenzata dalla presenza di veli atmosferici illuminati dalla vicinanza della città. A questo proposito abbiamo appurato che, con buone condizioni atmosferiche, la coda visualmente era sempre inferiore di un fattore due rispetto a quella fotografabile con minuti di posa. D'altra parte l'altezza sul mare del luogo di osservazione era diretta-

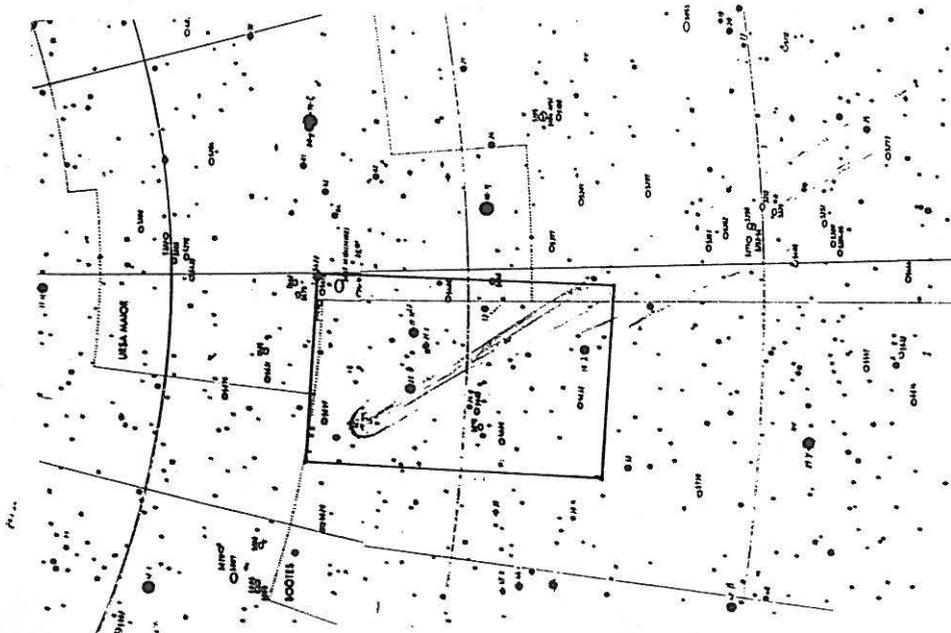


Il nucleo e la chioma della cometa ripresa da R. Roggero col C11 (apertura 28 cm, riduttore di focale F/6.3) dal centro di Locarno (usufruendo dell'effetto "pozzo"). Posa 20 sec, film T-Max3200. Data 23 marzo 1996 4h00 TMEC.

mente proporzionale alla lunghezza della coda visibile o fotografabile, circa raddoppiando quest'ultima ad ogni aumento di quota di mille metri (p.es. a 2000 metri, con cielo

limpido, la coda fotografabile misurava una sessantina di gradi).

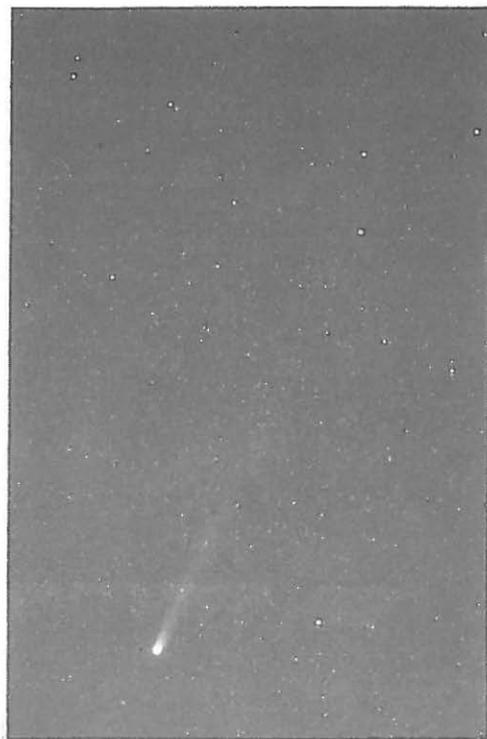
Dopo la cometa West (1976), questa è stata la più spettacolare cometa da noi osservata.



Una bella immagine ripresa da W.Schemmari il 25.3, 1h00 TMEC, con obiettivo da 50mm f/1.4 e posa di 7 min. su film Skotchchrome 800/1200. Sotto, la cartina di identificazione (da Sky Atlas, Tirion 2000) da confrontare con la cartina pubblicata in pag. 2 di copertina del N°123 di Meridiana e da cui si può notare lo spostamento della cometa nell'ora e mezza che separano le due foto. Nel riquadro è poi delineato il campo della fotografia di Sposetti riprodotta nella pagina seguente.



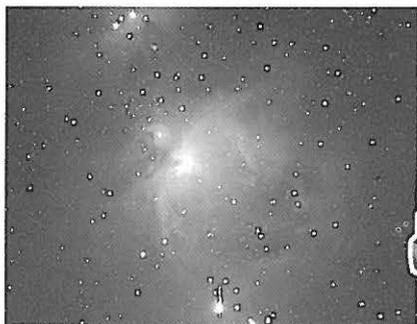
La cometa Hyakutake ripresa da Stefano Sposetti da Gnosca il 24 marzo alle 23h00 TMEC con un teleobiettivo da 200 mm f/5,6, posa 3 min su Ektar1000 (immagine da confrontare con quella di Dieguez, ripresa mezz'ora dopo e pubblicata sulla copertina del N°123 di Meridiana)



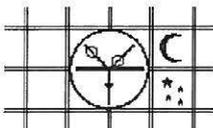
Due immagini della cometa riprese da S.Sposetti da Gnosca il 28 marzo con un grandangolare da 28 mm, f13,5 posa 2 min su Ektar1000. Per ragioni di impaginazione, nella prima foto il nord è sopra (gli alberi in basso sono mossi perchè la posa ha seguito il movimento stellare), nella seconda il nord è a destra, dove si vede la Polare. Su queste foto la coda si estende per ca. 40°.



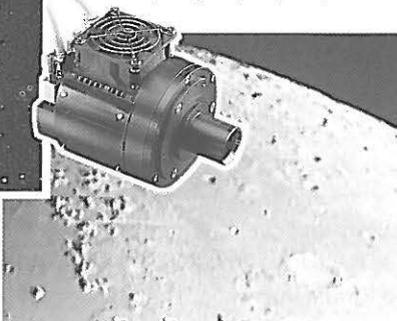
Un'altra immagine ripresa con grandangolare da 29 mm f/2,8 da W.Schemmari, il 31 marzo alle 0h45 TMEC, posa 1 min su Skotchchrome 800/I200



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



EuroPixel ^{System}



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

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

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

Hi-SIS 22 : COMPATTA E ACCESSIBILE

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

Hi-SIS 24 : L'INNOVATIVA

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

Hi-SIS 33 : IL GRANDE CAMPO

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

Hi-SIS 44 : LA PROFESSIONALE

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

DCI 22 : IL COLORE

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

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

Programmi d'acquisizione (di corredo alle camere)

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

Programmi di elaborazione

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

Programmi di utility

- Autoguida - Mosaico
- Fotometria - Astrometria

HI-SIS 22 : prezzi a partire da £ 4.455.000

(I.V.A. esclusa).

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



ATTUALITA' ASTRONOMICHE

a cura di S.Cortesi

Non va in pensione Pioneer 6

La più vecchia sonda spaziale ancora operativa è Pioneer 6, lanciata in orbita solare il 16 dicembre 1965. Essa ha perciò compiuto i 30 anni di servizio e ci invia ancora attualmente informazioni sul vento e sui brillamenti solari. In occasione dell'esplorazione lunare con le spedizioni Apollo, i Pioneer (dal 6 al 9) hanno fornito importanti dati sulle eruzioni solari che potevano rappresentare un pericolo per gli astronauti. Ricordiamo inoltre che la sonda Pioneer 10 è stato il primo veicolo spaziale a lasciare il nostro sistema solare; lanciato nel marzo 1972, da molti anni non ci fornisce più dati, messo a tacere dal deserto energetico degli spazi siderali oltre Plutone.

Rilevatore spaziale di antimateria

Un team internazionale di una cinquantina di fisici entro il 1997 si propone di costruire un rilevatore di antimateria da inviare nello spazio nel 2001. Al progetto, il cui obiettivo è di riuscire a capire meglio le circostanze in cui è avvenuto il Big-Bang, parteciperanno anche una dozzina di ricercatori dell'Università di Ginevra e del Politecnico di Zurigo.

L'iniziatore del progetto è Samuel Ting, premio Nobel per la fisica, americano d'origine cinese e professore al Massachusetts Institute of Technology (MIT). Il rilevatore d'antimateria, battezzato "Alpha Magnetic Spectrometer" (AMS), sarà il primo a misurare i raggi cosmici di fonte extragalattica con un'altissima precisione.

Il dipartimento di fisica nucleare e corpuscolare dell'Università di Ginevra è incaricato di costruire il cuore dell'AMS, una gigantesca calamita cilindrica di 2,7 tonnellate con microsensori incorporati, sulla base delle esperienze acquisite al CERN. Il Politecnico Federale avrà un ruolo centrale più tardi: l'AMS sarà infatti assemblato a Zurigo, verosimilmente nel 1997, una volta che tutte le équipes coinvolte avranno concluso il rispettivo lavoro. L'AMS sarà sperimentato

durante un volo di prova nel maggio 1998 e quindi inviato nello spazio nel 2001 dalla base spaziale di Cape Canaveral, in Florida. Vi resterà tre anni in orbita a 430 chilometri dalla Terra, agganciato alla stazione spaziale internazionale Alpha. Il costo di fabbricazione dell'AMS è stimato a 20 milioni di dollari. A titolo di paragone, il satellite italiano "al guinzaglio", perso nella recente missione spaziale cui ha partecipato anche il vodese Claude Nicollier, costava circa 450 milioni di dollari. Il costo relativamente modesto del progetto (cui il nostro Fondo Nazionale contribuirà con 2 milioni di franchi) si spiega con il fatto che il rilevatore sarà costruito direttamente dagli scienziati senza ricorrere all'industria, inoltre la NASA, molto interessata al progetto, metterà gratuitamente a disposizione due "Shuttles". *(ats, mar.96)*

Bolide diurno in Giappone

Se i bolidi molto luminosi sono rarissimi, ancora meno frequenti quelli che si possono vedere in pieno giorno, ossia quelli che raggiungono magnitudini maggiori di -4/-5. Recentemente, nel pomeriggio del 7 gennaio scorso, molte migliaia di testimoni hanno potuto seguire il passaggio di un bolide rossastro, nel cielo sereno tra Yokohama e Tokio, stimato addirittura di magnitudine -12! Esso sembra sia esploso a un'altezza di 8 chilometri lasciando in cielo una traccia fumosa durata più di un'ora. Nelle vicinanze della città di Tsukuba, 38 chilometri a nord-est di Tokio, sono stati rinvenuti una quarantina di frammenti meteoritici, il più grosso dei quali pesa 170 g. Scienziati del National Science Museum del Giappone hanno stimato che il bolide prima della frammentazione aveva una massa di 0,8 chilogrammi ed è entrato nella bassa atmosfera a 16 km/sec con un angolo vicino a 40° rispetto al suolo. La composizione petrografica fa classificare questa meteorite nelle condriti con olivina ricca di ferro, un genere abbastanza comune. *(Sky and Telescope, maggio 96)*



**Celestron C11 Ultima
Montatura tedesca
Vixen Atlux**



OTTICO MICHEL

6900 Lugano
Via Nassa 9
Tel. 923 36 51

6900 Lugano
Via Pretorio 14
Tel. 922 03 72

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

CENTRO ECOLOGICO UOMONATURA

Strada del Lucomagno . CH-6718 Acqacalda . Tel. (091) 87 22 610 . FAX (091) 87 22 620

PROGRAMMA 96

GIORNATE NELLE ALPI

- O Un'Ascensione per il bosco: Piantagioni e fiabe del bosco
- O I fenomeni carsici del Lucomagno: le scoperte dell'Alp-Transit
- O Festa del Sole per il solstizio d'estate
- O Déjeuner sur l'herbe: "pick-nick" ottocentesco con grammofo
- O Raduno "Aquiloni nelle Alpi" con concorso a premi per bambini
- O Dalla Madreterra alla Madrepatria: riflessioni "attorno" al falò
- O Jè scia i fungiatt: Teatrino di burattini della natura nella natura
- O Interferenze antropiche nella storia dei mutamenti climatici
- O Campagna per conoscere e rispettare il Lucomagno
- O Castagnata del ringraziamento

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| Tettamanzi, Kappenberger, Guglielmoni | 16 - V (Ascens) |
| Franco Brughera, Org. AdA | sabato 22 giugno |
| GTI SSES + AdA | dom. 23 giugno |
| Gruppo Grande Orfeo, Varese | sabato 29 giugno |
| Ficedula + Carte Jeunes | sabato 20 luglio |
| Bonesio/Resta, Uni Pavia/Messina | 1° agosto |
| Pilar Koller, Teatro dei Fauni | 24 agosto |
| Progr. dett. disp. da marzo 1996 | autunno |
| ETB, Patriziato e Com. di Olivone | domeniche estive |
| Amici dell'Acquacalda | sabato 19 ottobre |

INCONTRI NELLE ALPI

- O Disegnare la natura: rilevamento, cartografia, orientamento
- O Pensare la complessità: "viaggio" sulle frontiere del post-moderno
- O L'uomo e l'animale; dimensioni etiche della loro relazione
- O Il Birdwatching per capire l'avifauna alpina (per Carte Jeunes)
- O Edipo e il destino dell'Occidente
- O La natura nell'anima dei poeti. Tema di quest'anno: l'amore
- O Voci e suoni della natura: la musica della natura, la nat. nella musica
- O Bellini e Rossini: due opere alpine riascoltate nel bosco
- O L'uomo nella natura africana: dalle origini ai giorni nostri
- O La visione del cosmo tra astrologia ed astronomia
- O Per conoscere e rispettare i funghi della regione alpina
- O Gestione dei biotopi d'importanza nazionale: il caso del Lucomagno
- O Intelligenza artificiale, Intelligenza naturale
- O L'abitazione solare: per una cultura architettonica biocentrica
- O La caccia e i riti sacrificali: uno sguardo storico-antrop. e psicoanal.
- O Il viaggio d'inverno: Lieder di Schubert per la chiusura invernale
- O Parole e Contemplazione nella natura alpina

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Giovanni e Manuela Furla Mueller | 27-28 Aprile |
| Massimo Daviddi, sociologo | 11-12 maggio |
| Alberto Bondolfi, Uni di Zurigo | 25-27 V Pentecoste |
| Walter Guenzani, Lipu, Varese | 1-2 giugno |
| Daniele Ribola, psicoanalista | 15-16 giugno |
| Silvio Raffo, docente, Varese | 29-30 giugno |
| Fabio Sartorelli, musicologo, Varese | 6-7 luglio |
| Fernando De Carli, critico musicale | 13-14 luglio |
| Zanone Poma, Falcioia, Cattaneo | 3 - 4 agosto |
| Cagnotti, Cortesi, Carlevaro | 10-11 agosto |
| Marco Candeggio, Cureglia | 31 agosto -1 sett. |
| Esperti comun/canton/region/federali | (14-15 sett. provv.) |
| Fond. delle Molle, Cim, Uni PA e MI | 21-22 settembre |
| GTI SSES, | (5-6 ott. provv.) |
| G.e A. Martignoni, Rondelli | 19-20 ottobre |
| Fernando De Carli, Morcoete | 26-27 ottobre |
| Padre Andrea, Katharina Hess, | 27-31 ottobre |

DIALOGHI CON LA NATURA

- O Risveglio alpino di fine inverno: escursioni con sci o racch. da neve
- O Profumi e colori della flora alpina: settimana di escursioni per Seniori
- O Oltre lo splendore, genialità e strategie della flora alpina
- O Videonatura: la natura rappresentata con diaporami e video
- O Il potere delle piante: nutrire, guarire, avvelenare
- O Aquile ed aquiloni: voli simbolici e rapaci alpini
- O Lucomagno, Furka, Aletsch: ai tre biotopi d'importanza nazionale
- O Yoga nelle Alpi: ricerca interiore attraverso il rapporto con la natura
- O Wanderwoche "Auf den Spuren der Mandalas in der Alpenwelt"
- O Porte aperte al Cielo: Astronomia e "ascolto" del cosmo
- O Il teatro della natura negli scenari del bosco: Per nonni e nipotini
- O Nivù d'America e "Noi": Riflessioni nella natura e in un Tipi
- O Funghi e bacche delle Alpi: settimana di escursioni per Seniori
- O L'Altroticino: escursioni sulle tracce delle civiltà rurali alpine
- O Vor der Winterstille, Harmonie im Schlaf in der Natur suchen

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Campobase, Kappenberger, Luder | aprile-maggio |
| Neria Römer, biologa, Magliaso | 16-22 giugno |
| Franziska Andres, biologa, Arogno | 30 giugno-6 luglio |
| Workshop | 30 giugno-6 luglio |
| Charles Roulin, erborista | 7-13 luglio |
| Katja Moser + un ornitologo | 14-20 luglio |
| Luigi Ferrari e collab. | 21-27 luglio |
| Giovanna Longoni, Como | 21-27 luglio |
| Dorothee Wühtrich-V., Psychologin | 28 luglio-3 agosto |
| Ennio Poretto, Osserv. astron. Merate | 4-10 agosto |
| Pilar Koller, Teatro dei Fauni, | 18-24 agosto |
| Marco Massignan, Ina Wakan | 25-31 agosto |
| Neria Römer, biologa, Magliaso | 8-14 settembre |
| L. Ferrari e Patrizia P.- Cambin | 29 sett.-5 ottobre |
| Dorothee Wühtrich-V., Psychologin | 20-26 Oktober |

CORSI NELLE ALPI

- O Corso di base CAS: valanghe, carte, meteo
- O Flechten, "Extremisten der Alpen" - Licheni, "estremisti" delle Alpi
- O Ceramica povera / Rustikale Keramik
- O Il legno che suona: costruzione di strumenti musicali antichi
- O Musiche, canti e danze dell'Arco alpino con escursioni e castagnata

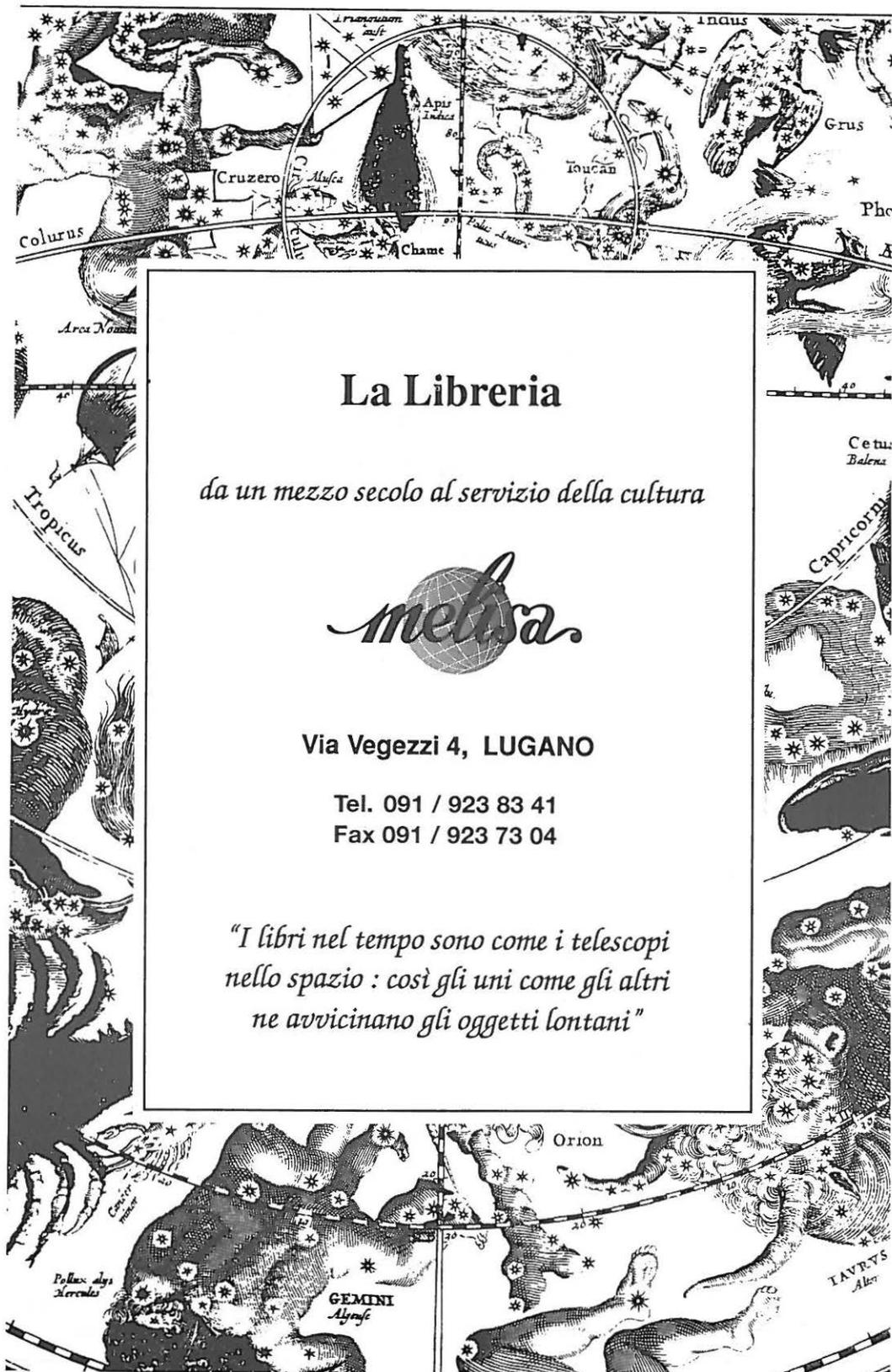
- | | |
|----------------------------------|---------------|
| G.Kappenb., Munter, Schacher | aprile |
| E.Ruoss, Natur Museum, Luzern | 11-17 agosto |
| Ornella Danese | 25-31 agosto |
| Karl Riedel e Heindrun Oberegger | 6-12 ottobre |
| Pietro Bianchi e collaboratori | 13-19 ottobre |

ESCURSIONI GUIDATE

- O Escursioni al chiaro di luna: la natura nel mistero
- O Escursioni tematiche ai vari biotopi del Lucomagno,
- O La visione ecologica dei Walsers: escursione sul Sentiero Walsers

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| nei plenilunii | L. Ferrari e collab. |
| su richiesta, tutta la stagione | Esperti del CUN |
| Annibale Salsa, Univ. Genova | settembre |

Per ricevere i programmi dettagliati basta indicare il tema desiderato con una crocetta, scrivere il proprio indirizzo sul retro e spedire questo volantino, aggiungendo 0.90 CHF in francobolli o Lit 1000 per ogni tema scelto.



La Libreria

da un mezzo secolo al servizio della cultura



Via Vegezzi 4, LUGANO

Tel. 091 / 923 83 41

Fax 091 / 923 73 04

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

Effemeridi per luglio e agosto

Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : si troverà in congiunzione eliaca l'11 luglio e di nuovo alla massima elongazione orientale il 21 agosto, perciò rimarrà **invisibile** in luglio e osservabile alla **sera**, dopo il tramonto del Sole, basso sull'orizzonte occidentale, la seconda quindicina di agosto.
- VENERE** : a partire da luglio ricomincerà a mostrarsi **al mattino**, molto vicino a Marte, alle alte declinazioni zodiacali del Toro e dei Gemelli. Il 12 luglio Venere sarà occultata dalla sottile falce lunare, al mattino dalle 9h51: fenomeno visibile solo al telescopio.
- MARTE** : come Venere, comincia ad essere visibile **al mattino**, prima del sorgere del Sole, verso l'orizzonte nord-orientale.
- GIOVE** : in opposizione al Sole il 4 luglio, si mostrerà praticamente per **tutta la notte**, nella costellazione del Sagittario, verso sud.
- SATURNO** : nella costellazione dei Pesci, sarà osservabile nella **seconda parte della notte**, vicino all'equatore celeste.
- URANO e NETTUNO** : nel Capricorno, rispettivamente nel Sagittario, saranno in opposizione al Sole il 25 e il 18 luglio, perciò visibili per tutta la notte.

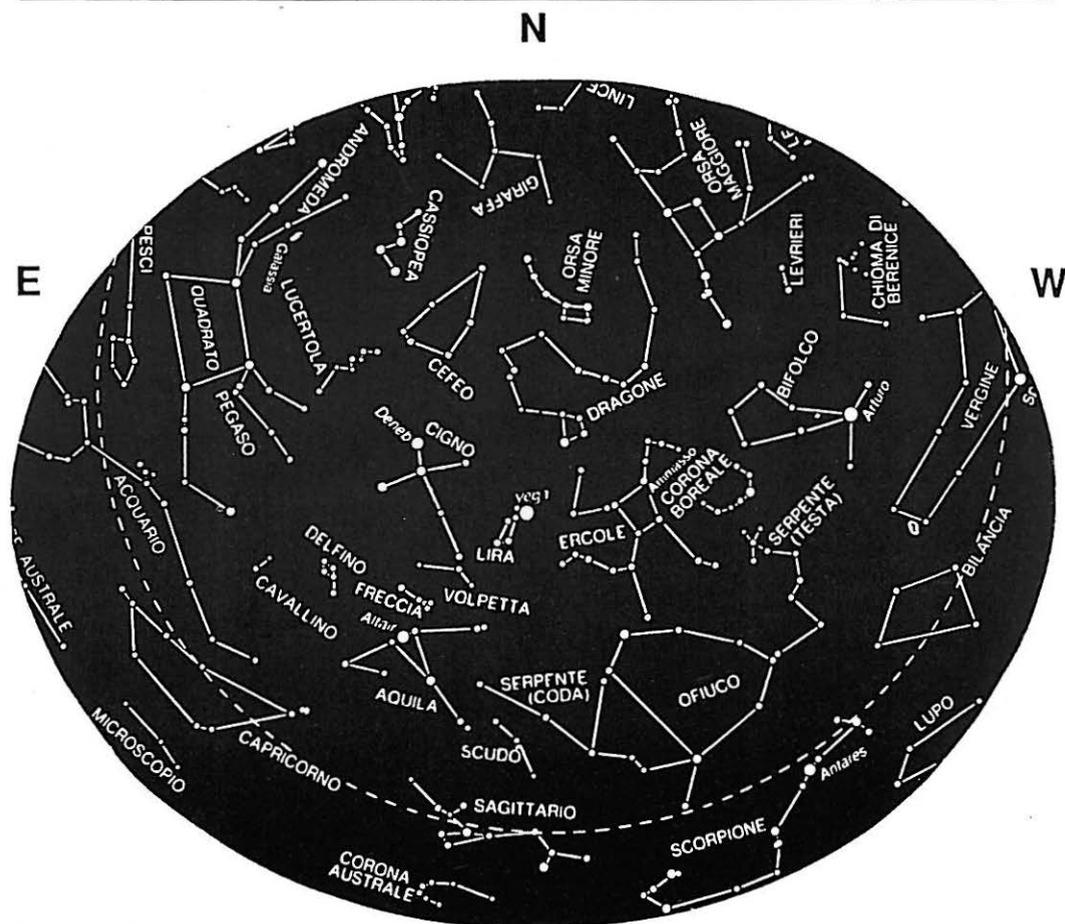
FASI LUNARI :	Luna Piena	il 1°	il 30 luglio	e il	28 agosto
	Ultimo Quarto	il 7	"	"	6 "
	Luna Nuova	il 15	"	"	14 "
	Primo Quarto	il 23	"	"	22 "



- Stelle filanti** : L'unico sciame degno di nota in luglio è quello delle **Acquaridi**, con un massimo il 29, mentre in agosto sarà attivo lo sciame più importante dell'anno, le **Perseidi** (lacrime di S.Lorenzo) con un massimo il 12 del mese. La cometa di origine è la Swift-Tuttle (1862III), passata al perielio il 12 dicembre 1992.



- Occultazione lunare** : occultazione del pianeta Venere il 12 luglio: inizio alle 9h51, fine alle 11h15. Da osservare al telescopio in piena mattinata con la Luna in fase di sottile falce, 3 giorni prima della Luna Nuova e Venere quasi al momento dalla massima luminosità (-4,4m).

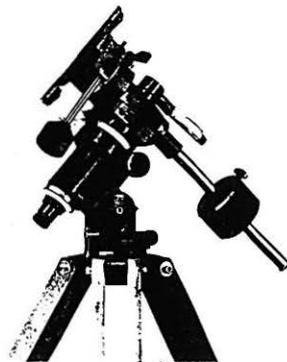


15 luglio 24h TL

15 agosto 22h TL

OCCASIONE :

Vendo : mini montatura equatoriale Superpolaris con cercatore illuminato, motore in AR e telecomando, treppiede. Adatta per macchina fotografica o piccolo telescopio (prezzo nuovo 1500.- fr.)
 Prezzo richiesto : 800.- fr. trattabili.
 Telefonare a: Barbara (ore serali) no. 857 79 31



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

G.A.B. 6604 Locarno

Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5

Sig.
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA

telescopi astronomici



Telescopio Newton
Ø 200 mm F 1200
OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS



ottico dozio

occhiali e
lenti a contatto

lugano, via motta 12
telefono 091 923 59 48



OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

VIXEN

Meade

Tele Vue

CELESTRON