

Meridiana

Bimestrale di astronomia

Anno XXXIII

Gennaio-Febbraio 2007

187

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

SOCIETÀ ASTRONOMICA TICINESE

RESPONSABILI DELLE ATTIVITÀ PRATICHE

Stelle variabili:

A. Manna, La Motta, 6516 Cugnasco (091.859.06.61; andreamanna@freesurf.ch)

Pianeti e Sole:

S. Cortesi, Specola Solare, 6605 Locarno (091.756.23.76; scortesi@specola.ch)

Meteorite:

B. Bongulielmi, 6954 Sala Capriasca (076-445.81.35; bongbeni@students.hevs.ch)

Astrometria:

S. Sposetti, 6525 Gnosca (091.829.12.48; stefanosposetti@ticino.com)

Astrofotografia:

Dott. A. Ossola, via Ciusaretta 11a, 6933 Muzzano (091.972.21.21; alosso@bluewin.ch)

Strumenti:

J. Dieguez, via Baragge 1c, 6512 Giubiasco (079-418.14.40)

Inquinamento luminoso:

S. Klett, ala Trempa 13, 6528 Camorino (091.857.65.60; stefano@astromania.net)

Osservatorio «Calina» a Carona:

F. Delucchi, La Betulla, 6921 Vico Morcote (079-389.19.11)

Osservatorio del Monte Generoso:

F. Fumagalli, via San Sebastiano 25, I-21100 Varese
(fumagalli_francesco@hotmail.com)

Osservatorio del Monte Lema:

G. Luvini, 6992 Vernate (079-621.20.53)

Sito Web della SAT (<http://www.astroticino.ch>):

P. Bernasconi, Via Vela 11, 6500 Bellinzona (079-213.19.36;
paolo.bernasconi@ticino.com)

Tutte queste persone sono a disposizione dei soci e dei lettori di Meridiana per rispondere a domande sull'attività e sui programmi di osservazione.

Copertina

Foto digitale di M31, in Andromeda, ottenuta da Alberto Ossola a Muzzano con un rifrattore apocromatico \varnothing 90mm f/6.3 e una camera Canon 350D a 1600 ASA sommando 58 pose da 1 minuto l'una.

Sommario

Astronotiziario	4
La storia della Specola	8
Astronomi svizzeri a Locarno	14
Saturno in controluce	15
Cara Beta Lyrae...	16
Con l'occhio all'oculare...	18
La foto	19
Dark-Sky Switzerland	20
Effemeridi da gennaio a marzo 2007	22
Cartina stellare	23

La responsabilità del contenuto degli articoli è esclusivamente degli autori

Editoriale

Questo è il primo numero dell'anno e, siccome nel 2007 festeggiamo i 50 anni dalla fondazione della Specola Solare, il primo Osservatorio professionale del Ticino, ospitiamo la prima parte del testo sulle sue vicende, dal 1957 al 1980, anno in cui vi è stato l'epocale passaggio di gestione dalla Confederazione all'associazione privata ASST.

Come l'attento lettore avrà notato, abbiamo sempre cercato di comporre la copertina con fotografie originali ottenute da nostri astrofili. Questa volta abbiamo riprodotto l'immagine della popolare e fotografatissima M31, ottenuta con mezzi digitali dal dottor Ossola.

Nel 2007, dal punto di vista astronomico, per la nostra regione vi saranno alcuni eventi da non mancare: l'eclisse totale di Luna nella notte tra il 3 e il 4 marzo, la doppia occultazione di Saturno il 2 marzo e il 22 maggio, quella di Venere la sera del 28 giugno e quella di Marte la mattina del 24 dicembre. La stessa Luna occulterà poi a quattro riprese l'ammasso aperto delle Pleiadi: la notte tra il 23 e il 24 febbraio, il mattino del 7 agosto, il mattino del 28 ottobre e la notte del 21 dicembre.

La redazione augura a tutti i lettori un lieto e proficuo 2007.

Nota: Al presente numero di Meridiana è allegato il bollettino di versamento destinato solo agli abbonati.

Redazione:

Specola Solare Ticinese
6605 Locarno Monti
Sergio Cortesi (direttore), Michele Bianda, Filippo Jetzer, Andrea Manna, Marco Cagnotti

Collaboratori:

Valter Schemmari

Editore:

Società Astronomica Ticinese

Stampa:

Tipografia Bonetti, Locarno 4

Abbonamenti:

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

La rivista è aperta alla collaborazione dei soci e dei lettori. I lavori inviati saranno vagliati dalla redazione e pubblicati secondo lo spazio a disposizione. Riproduzioni parziali o totali degli articoli sono permesse, con citazione della fonte.

Il presente numero di Meridiana è stato stampato in 1.000 esemplari.



1.000 giorni su Marte

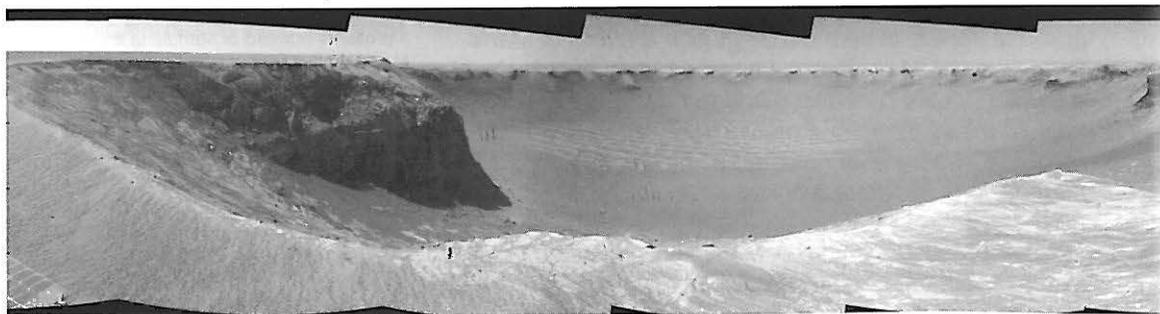
Un bel traguardo per le sonde americane Opportunity e Spirit: 1.000 giorni marziani trascorsi sul Pianeta Rosso girovagando, fotografando, scavando sotto la superficie. Un evento che la NASA ha voluto festeggiare rilasciando una splendida immagine ad alta risoluzione del cratere Victoria ripresa da Opportunity. Il robotino ha raggiunto il promontorio di Capo Verde e da lì ha scattato la foto del cratere, che ha un diametro di 800 metri. Ben visibili sono le tracce che Opportunity si è lasciata alle spalle. Prossima tappa: il Capo Santa Maria. Durante l'avvicinamento, la sonda cercherà un passaggio sicuro per scendere nel cratere Victoria.

Agli antipodi del pianeta, frattanto, Spirit è stata risvegliata dopo un lungo inverno marziano durante il quale era stata messa a riposo su un pendio battezzato Low Ridge Haven. Perché a riposo? Semplice: troppo fioca era la luce del Sole per permetterle di ricavare abbastanza energia dalle celle solari per le abituali operazioni. Ma Spirit non è rimasta completamente tranquilla: ha almeno



Il robotino Opportunity. Sotto, la sua ripresa del cratere Victoria.

raccolto misure e immagini e campioni nei paraggi, a portata del suo braccio robotizzato. Poi, il 5 novembre, ha iniziato a stiracchiarsi e si è rimessa in cammino passando attraverso un mucchio di materiale alto 70 centimetri che si era accumulato nel frattempo. Le misure raccolte dallo spettrometro di Spirit hanno rilevato la presenza di solfati in questo materiale, che secondo gli studiosi della NASA dovrebbero essersi formati in presenza di acqua. Solfati e acqua potrebbero aver avuto origine da antiche eru-



zioni vulcaniche.

Opportunity e Spirit potrebbero rivelarsi utili non solo per le indagini al suolo ma anche per il «salvataggio» di un'altra sonda: la Mars Global Surveyor (MGS), che è in orbita marziana da dieci anni e della quale si sono perse le tracce dal 5 novembre scorso, dopo che aveva segnalato dei problemi a uno dei suoi pannelli solari. I due robotini al suolo saranno impiegati per cercare i segnali radio della MGS e richiamarla all'ordine.

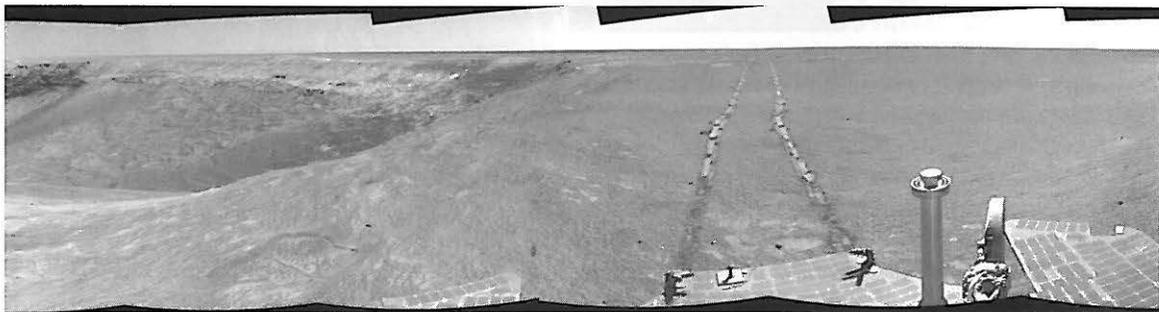
Rischio radiazioni per l'ascensore spaziale

Il primo a proporlo fu Arthur C. Clarke, nel romanzo *Le fontane del Paradiso* (pubblicato in italiano nella collana Urania e ormai purtroppo introvabile). Da allora l'ascensore orbitale è diventato una proposta più concreta studiata dalle agenzie spaziali per inviare in orbita carichi commerciali o scientifici a un costo molto inferiore a quello dei vettori tradizionali. L'idea è semplice: un cavo di una fibra molto resistente ancorato a una massa posta in orbita geostazionaria, lungo il quale si «arrampica» un elevato-

re. Semplice l'idea ma insormontabili, per il momento, i problemi tecnici. Fra i primi, creare una fibra che sopporti le enormi sollecitazioni necessarie. Ora però una ricerca pubblicata sulla rivista *Acta Astronautica* e firmata da Anders Jorgensen e dai suoi colleghi del Los Alamos National Laboratory evidenzia un'ulteriore difficoltà, finora trascurata: le micidiali radiazioni ionizzanti alle quali sarebbero sottoposti gli equipaggi dell'elevatore spaziale.

Il problema, per la verità, sta soprattutto nella durata dell'esposizione. In effetti già gli astronauti delle missioni Apollo, diretti verso la Luna, attraversarono le fasce di Van Allen, ma in un tempo talmente breve da rendere quasi innocua l'esposizione. Mentre i futuri ospiti dell'elevatore dovrebbero rimanere esposti per molti giorni alle particelle intrappolate nel campo magnetico terrestre, fra 1.000 e 20 mila chilometri di distanza dalla superficie.

Il problema potrebbe essere attenuato facendo ascendere l'elevatore da alte latitudini, ma in compenso si creerebbero ulteriori difficoltà dovute a nuove forze che sposterebbero il cavo dalla ver-





Sopra, una ricostruzione dell'ascensore spaziale. A destra, il romanzo di Arthur C. Clarke nel quale venne proposta l'idea.

ticale, sottoponendolo a una sollecitazione supplementare. Insomma, sembra proprio che non ci sia nulla da fare: l'ascensore spaziale deve partire da una base situata sull'equatore. Alternativa:

15-8-1979
SETTIMANALE
Lire 900

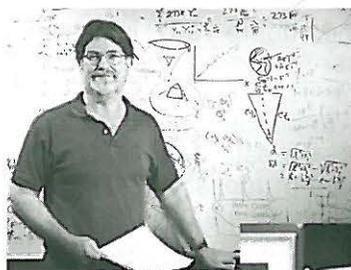
schermare l'ascensore. Ma uno schermo efficace pesa. E sollevarlo costa. Idem per un eventuale campo magnetico generato per deviare le particelle: produrlo richiede energia e un apparato che, inutile dirlo, ha un peso.

Sembra dunque che l'idea di Clarke non sia alla portata della tecnologia attuale, almeno non ai costi ragionevoli fin qui preventivati, tali da renderla competitiva rispetto ai razzi tradizionali. Speriamo sia solo questione di tempo e di tecnologia.

Un Nobel cosmologico

Ha un sapore familiare il Premio Nobel per la fisica del 2006. Cosmologico, quasi. Attribuito a John Mather, del Goddard Space Flight Center della NASA, e a George Smoot, dell'Università della California, premia i risultati ottenuti grazie al satellite COBE, che per primo ha cominciato a far chiarezza sulla radiazione cosmologica di fondo. Quest'ultima era stata scoperta per caso nel 1965 da Arno Penzias e Robert Wilson, e rappresenta l'ultimo residuo di energia della grande esplosione iniziale, liberato quando la radiazione si disaccoppiò dalla materia, circa 300 mila anni dopo il Big Bang. La teoria prevedeva che nella radiazione vi fossero delle irregolarità, delle increspature che erano i «semi» primordiali dai quali si sarebbero poi formate le grandi strutture cosmiche.

Grazie alle misure raccolte da COBE, nel 1992 Smoot annunciò la scoperta di queste piccole differenze di tem-



A sinistra, George Smoot. Qui sotto, John Mather.

peratura rispetto al valore medio di 2,7 gradi Kelvin (oltre i 270 gradi sotto lo zero) della radiazione. Se dichiarare che questa è «la più grande scoperta del secolo, se



non di tutti i tempi», come afferma Stephen Hawking, è forse un po' eccessivo, di sicuro ci si può associare al comitato che assegna i Nobel nel sostenere che «queste misure trasformano la cosmologia in una scienza precisa». Dal canto suo, Mather ha elaborato le misure di COBE per dimostrare che la radiazione cosmologica di fondo ha uno spettro caratteristico di un corpo nero.

E adesso? Il testimone di COBE è stato raccolto da WMAP (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe), per indagare sulle irregolarità con maggiore dettaglio. E chi pensa che si tratti di studi esoterici, lontani dall'esperienza quotidiana, non ha che da accendere il televisore e sintonizzarlo su una frequenza in cui non ci sono canali: l'1 per cento del rumore è prodotto proprio dalla radiazione cosmologica di fondo.

La storia della Specola

Sergio Cortesi

Prima parte

Venerdì 4 ottobre 1957: inizia l'era spaziale. Così il notiziario delle 12h30 del 5 ottobre dell'Agenzia Telegrafica Svizzera annuncia a Radio Monteceneri: «Questa notte i russi, a sorpresa, hanno messo in orbita il primo satellite artificiale della storia. Lo Sputnik, così è stato battezzato, ha le dimensioni di un pallone da pallacanestro ed emette nell'etere un caratteristico bip-bip da quattro antenne filiformi...». L'impresa, tenuta accuratamente segreta per sorprendere in particolare gli americani (si è in piena Guerra

Fredda), coincide con l'organizzazione dell'Anno Geofisico Internazionale. Da qualche giorno è pure cominciata l'attività scientifica alla Specola Solare dell'Osservatorio Federale di Zurigo e questa concomitanza viene considerata di buon auspicio per il futuro del primo Osservatorio professionale del Ticino.

La storia della Specola Solare si può dire sia iniziata però una ventina di anni prima con **Karl Rapp**, un ingegnere bavarese messosi in pensione prematuramente per poter coltivare i suoi numerosi hobby. Nel 1935, a 52 anni, sceglie una residenza sulla collina che sovrasta Locarno, a un centinaio di metri dall'Osservatorio Meteorologico. Citiamo le parole dell'allora direttore di quest'ultimo, Johann Christian Thams: «Karl Rapp non fu soltanto un grande ingegnere (tra l'altro fu fondatore della Rapp Motoren Werke, la futura BMW di Monaco di Baviera). Fu pure un eccellente conoscitore delle scienze naturali, della filosofia, della storia dell'arte e della musica, dilettandosi a dipingere (in genere acquarelli) e a suonare il pianoforte. La sua passione preferita era però l'astronomia, specialmente negli ultimi decenni della sua vita. Si era costruito un telescopio riflettore con il quale effettuava numerose osservazioni notturne ma soprattutto rilevazioni regolari delle macchie solari. Proprio grazie a queste ultime si fece apprezzare dal professor William Brunner, direttore dell'Osservatorio Federale di Zurigo, che lo invitò a collaborare regolarmente, così da appro-



L'ingegner Karl Rapp al tavolo di proiezione del Sole del rifrattore da 14 cm sulla sua terrazza di Locarno-Monti nel 1950.

fittare del favorevole tempo meteorologico del sud delle Alpi per completare efficacemente le osservazioni di Zurigo. Per lunghi anni Rapp collaborò con il professor Brunner e con il suo successore, dottor **Max Waldmeier**, fino a quando gli occhi glielo permisero. Le sue apprezzate osservazioni solari (macchie, facole e più tardi protuberanze) convinsero la direzione del Politecnico a costruire una stazione d'osservazione al sud delle Alpi».

Purtroppo non è possibile trovare un appezzamento di terreno adatto allo scopo nella zona di Locarno-Monti (si è a metà degli Anni Cinquanta), e allora vengono considerate altre possibilità di sistemazione, sempre nella nostra regione: le Isole di Brissago, il fabbricato del Liceo Cantonale di Lugano (dove esisteva da anni una piccola stazione meteorologica) o l'Istituto Agrario di Mezzana, e infine un lotto di terreno nei pressi della stazione terminale della funivia Orselina-Cardada a 1300 ms/m.

Nel frattempo però le autorità federali avevano già votato un importante credito per l'ingrandimento dell'Osservatorio Meteorologico di Locarno-Monti e a tale scopo si era potuto acquistare un vasto appezzamento di terreno confinante con il vecchio fabbricato della Meteo. Una nuova possibilità si offre in questo modo anche all'Osservatorio Astronomico Federale per la sistemazione della sua progettata stazione di osservazione al sud delle Alpi. Grazie anche alle sovvenzioni stanziare per l'Anno Geofisico Internazionale, su idea del direttore



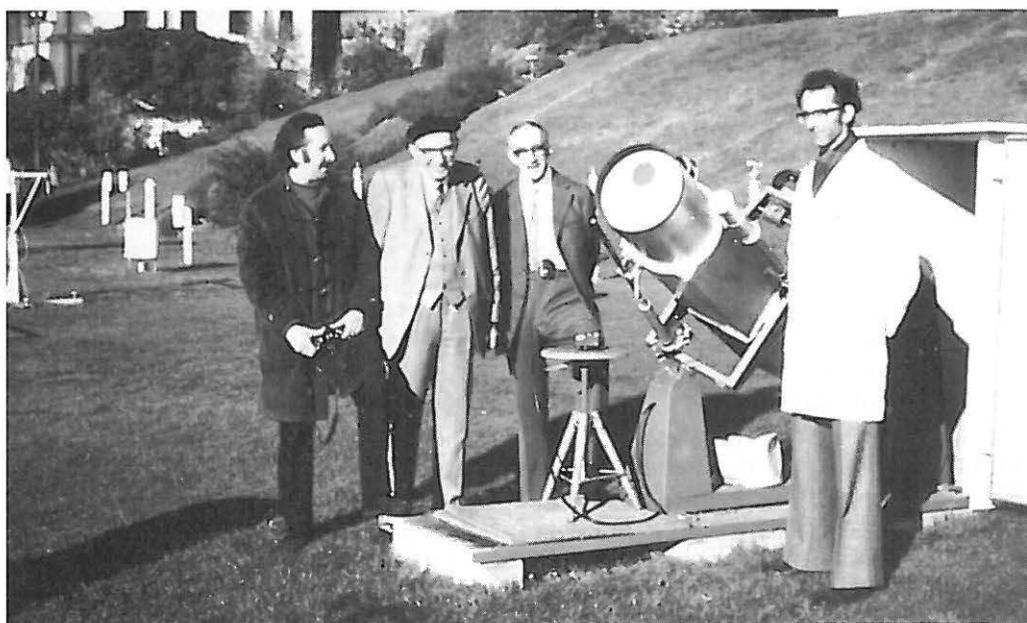
Il professor Max Waldmeier.

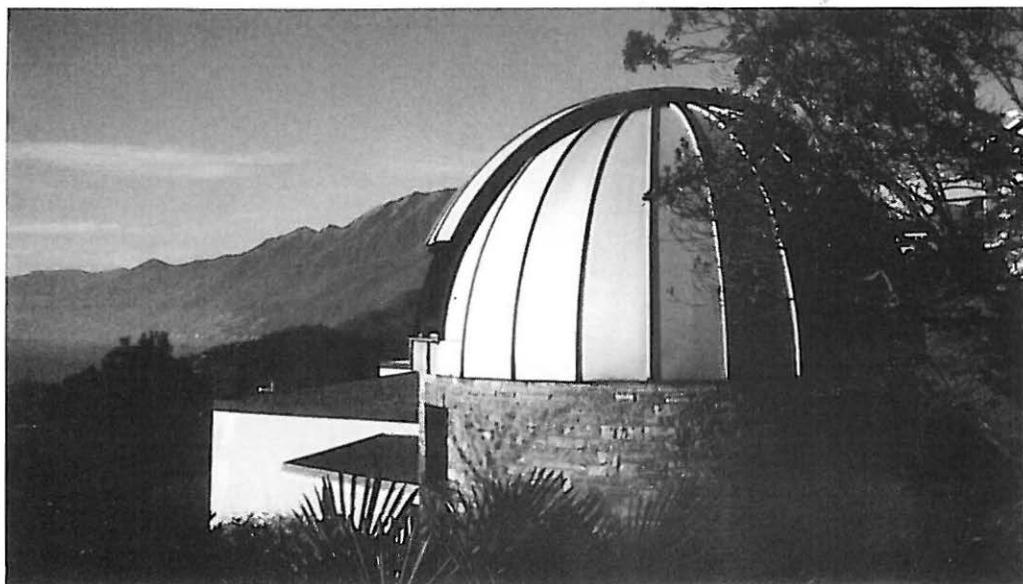
Max Waldmeier e progetto dell'architetto Gull di Ascona, nel corso del 1957 viene realizzata la Specola Solare, costruita a lato del nuovo Osservatorio Meteorologico Ticinese. Essa si compone di una cupola, di un locale orizzontale di osservazione servito da un celostato, da diversi uffici, da un locale-officina, da una camera oscura e dai



necessari servizi. Alla Specola viene chiamato in un primo momento un solo assistente, praticamente l'unico astrofilo ticinese attivo nel campo delle osservazioni telescopiche, noto per le sue pubblicazioni su riviste specializzate svizzere ed estere, di professione ingegnere civile, il venticinquenne **Sergio Cortesi** di Lugano. A lui si affianca, a partire dal mese di luglio 1958, un secondo osservatore, **Araldo Pittini** (che aveva frequentato l'Università di Padova, fatto pratica presso il presti-

Accanto, da sinistra, Sergio Cortesi, Max Waldmeier e Araldo Pittini alla Specola nel 1970. Sotto, un'immagine del 1973 che ritrae Robert Naef (con il basco), Sergio Cortesi (sulla destra) e due astrofili tedeschi.





La cupola della Specola aperta in un'assoluta mattina di novembre.

gioso Osservatorio di Asiago e da qualche mese si trovava alle dipendenze dell'Osservatorio Federale di Zurigo).

Sono tempi quasi pionieristici nell'osservazione solare e l'Osservatorio Federale di Zurigo, sotto la direzione del professor Max Waldmeier, si è specializzato nella morfologia delle strutture fotosferiche (macchie e facole) con la pubblicazione, insieme al tradizionale incarico della determinazione del numero relativo dell'attività solare (il cosiddetto numero di Wolf), delle mensili carte eliografiche: un lavoro nel quale i due osservatori della Specola apportano sistemi innovativi e più razionali, rendendo dieci volte più rapida la trasformazione delle coordinate sferiche in carte eliografiche a coordi-

nate rettangolari. Accanto a questi lavori, la Specola viene via via dotata di strumenti fotografici per la fotosfera, di filtri monocromatici per la ripresa degli aspetti solari nella luce rossa dell'idrogeno $H\alpha$, di uno spettroeliografo per la sintesi delle immagini nella riga viola del calcio ionizzato K eccetera. Con questi nuovi programmi fotografici e con la sorveglianza visuale delle eruzioni cromosferiche attraverso il filtro interferenziale monocromatico ($H\alpha$), i due osservatori sono impiegati a tempo pieno e vengono assunti dalla Confederazione con la qualifica di assistenti scientifici.

In quegli anni alla Specola non si ha tempo per dedicarsi alla divulgazione e anche le visite di gruppi di perso-



Una gita scolastica di una 4. ginnasio di Agno nel 1975: si riconoscono Sergio Cortesi e don Annibale Stucchi.

ne interessate sono limitate al minimo. Cortesi ha però la possibilità di proseguire le abituali e predilette osservazioni visuali delle superfici planetarie, per le quali è conosciuto e apprezzato internazionalmente, così da poter continuare le proprie pubblicazioni. Nel 1961, dietro suggerimento del segretario generale della Società Astronomica Svizzera, Hans Rohr, egli contatta la manciata di persone già membri di quell'associazione residenti in Ticino e,

con una ventina di altri interessati, fonda la Società Astronomica Ticinese. Ma questa è un'altra storia.

La strumentazione completa della Specola comprende in quegli anni - un rifrattore-coudé Zeiss Ø 150 mm a $f = 2250$ mm situato nella cupola, per i disegni giornalieri della fotosfera, ottenuti con la tecnica della proiezione, - un celostato orizzontale Kern a due specchi piani Ø 200 mm, che serve alternativamente vari strumenti per la

ripresa su film di fotogrammi monocromatici ($H\alpha$ e K) e in luce integrale (fotosfera), nonché la sorveglianza visuale in luce rossa ($H\alpha$) per il rilevamento delle eruzioni cromosferiche (la lista di queste ultime viene inviata mensilmente all'Osservatorio francese di Meudon).

Tutte le osservazioni fotosferiche effettuate alla Specola, unitamente a quelle inviate all'Osservatorio Federale di Zurigo dai collaboratori di tutto il

mondo, sono periodicamente pubblicate nei bollettini e nei rapporti ufficiali di quell'Osservatorio, conosciuto a livello mondiale e designato dall'Unione Astronomica Internazionale (UAI) quale responsabile per la determinazione dell'indice dell'attività solare (il cosiddetto numero relativo R, o numero di Wolf). Queste pubblicazioni vengono finanziate, oltre che dal Politecnico Federale, anche dall'UAI e dall'UNESCO.

La giornata delle porte aperte

Per festeggiare i 125 anni dalla nascita di MeteoSvizzera, gli scorsi 27 e 28 ottobre si sono tenute, in tutte le sedi nazionali, due giornate delle porte aperte. La nostra Specola, anche se totalmente indipendente da quell'Istituto, risiede sullo stesso terreno della stazione meteorologica di Locarno-Monti, perciò ha voluto partecipare all'evento e usufruire così della grande visibilità data da quell'operazione, perfettamente organizzata e di grande successo.

I numerosi visitatori accorsi alla due giorni (circa 1.500 persone) hanno avuto l'opportunità di visitare i locali della Specola, che era inserita nel percorso didattico con utili cartelli indicatori e informativi. Data l'esiguità dei nostri spazi i curiosi hanno poi dovuto scegliere fra due possibilità. Nel locale del celostato Michele Bianda mostrava uno spettro solare dal vivo, con le righe di Fraunhofer dal rosso al violetto, e illustrava nozioni di

fisica solare con filmati e presentazioni al *beamer*. Nella cupola Sergio Cortesi aveva l'opportunità di descrivere il principale lavoro che si svolge da 50 anni alla Specola, ossia la determinazione del numero relativo dell'attività solare, il cosiddetto numero di Wolf, con l'esecuzione dei tradizionali disegni fotosferici. In realtà i visitatori hanno avuto anche la possibilità di chiedere agli esperti chiarimenti e spiegazioni sui molti quesiti che pone la moderna astronomia. Numerosi e particolarmente interessati i curiosi giunti dalla vicina Italia. Alle diverse centinaia di presenti sono stati distribuiti fogli informativi sulla Specola, sull'IRSOL e sulle attività divulgative che vi si svolgono a cura del CAL (Centro Astronomico del Locarnese).

Ricordiamo che, in occasione del mezzo secolo della Specola e in concomitanza con la Giornata Internazionale dell'Eliofisica, saranno organizzate, domenica 10 giugno 2007, delle porte aperte alla Specola e all'IRSOL.

Astronomi svizzeri a Locarno

Renzo Ramelli

Quest'anno la Società Svizzera di Astrofisica e Astronomia, che riunisce gli astronomi e astrofisici professionisti svizzeri, ha accolto l'invito dell'Istituto Ricerche Solari Locarno (IRSOL) di riunirsi a Locarno per l'assemblea annuale ordinaria. Così giovedì 28 e venerdì 29 settembre scorsi la magnifica sala della Società Elettrica Sopracenerina in Piazza Grande ha ospitato l'incontro, al quale ha partecipato una cinquantina di ricercatori e professori universitari. Il direttore dell'IRSOL, Michele Bianda, ha aperto l'assemblea pronunciando il discorso di benvenuto. In margine ai lavori assembleari una decina di presentazioni scientifiche ha dato un quadro attuale della ricerca elvetica nell'ambito dell'astrofisica. In quest'occasione sono stati pure spesso citati anche gli apprezzati contributi scientifici forniti dall'IRSOL nei campi della polarimetria ad alta definizione e dello studio dei campi magnetici solari.

Un vivo interesse fra i partecipanti è poi scaturito dalla presentazione di un documento che servirà a definire le linee direttive per il futuro della ricerca astronomica e astrofisica in Svizzera e che sarà prossimamente sottoposto alle competenti autorità federali. Anche l'attività dell'IRSOL rientra esplicitamente fra gli obiettivi fissati in questo documento.

All'assemblea era presente anche il rappresentante federale delle questio-

ni spaziali, che ha illustrato il contributo svolto dalla Svizzera nel campo satellitare in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Europea (ESA). È pure stata ufficialmente annunciata la nascita di SVISS (Swiss Virtual Institute for Solar Science), che raggruppa gli istituti elvetici attivi nella ricerca solare, tra cui anche l'istituto locarnese (<http://www.sviss.ch>). Gli obiettivi principali di SVISS sono quelli di facilitare i contatti e le collaborazioni fra i fisici solari svizzeri, di coordinare la partecipazione a programmi scientifici internazionali e spaziali e di creare una piattaforma di informazione sui risultati della ricerca solare per i media e per il pubblico.

Giovedì sera i partecipanti hanno apprezzato l'opportunità di visitare e conoscere meglio l'Osservatorio locarnese dell'IRSOL.



In alto, il logo di SVISS. Qui sopra, gli istituti che fanno parte della nuova associazione, di cui è stata annunciata ufficialmente la nascita.

Saturno

controluce

Marco Cagnotti

Così non lo vedremo mai. Il pianeta dagli anelli è stato ripreso dalla Cassini mentre occultava il Sole. La sonda della NASA ha rivolto i propri strumenti di misura verso Saturno. Il risultato è un'immagine spettacolare che mai sarà alla portata degli strumenti a terra.

Anzitutto emerge una debole illuminazione del pianeta stesso. Ma provocata da che cosa? Semplice: dalla luce riflessa dagli anelli che circondano Saturno. I quali a loro volta appaiono scuri quando si proiettano sull'astro principale.

Salvo riapparire brillanti accanto al pianeta, attraversati dalla luce solare.

Tale è la qualità dell'immagine raccolta dalla Cassini, che nuovi anelli hanno potuto essere scoperti dai planetologi. Sono però rivelabili solo con un'attenta e accurata analisi della ripresa. Invece ben visibile è il ben noto anello E, continuamente alimentato, come si è scoperto proprio di recente, dalle «fontane di ghiaccio» emesse dalla luna Encelado. Spicca pure un anello ancora più esterno e più debole. Ma...

...che cos'è quel puntino luminoso che quasi si perde nella luce degli anelli? La madrepatria della Cassini: la nostra Terra.



Cara Beta Lyrae...

Carmen Sassi

Cara Beta Lyrae,
ti ho guardata molte volte a lungo quest'estate, per osservare di quanto, più o meno, brillavi. Non senza sbirciare, qua e là, le tue sorelle!

Hai strapazzato non poco i miei occhi, anche un po' miopi, e non solo per i tuoi giochi dentro e fuori dalle nuvole come fossero cespugli. Trovare il valore che esprimeva oggettivamente il tuo splendore, la cosiddetta magnitudine, non era cosa scontata per me, alle prime armi. Un piccolo aiuto mi arriva da un binocolo Admiral 7x50, un po' vecchiotto e pesante, ma da me beneamato perché, tra tanti altri, un ricordo di mio padre. Così, quasi con lui, entravo nel tuo fascinosa mondo, dal quale mi distaccavo solo temporeggiando per quanto dispetto potevano fare il freddo, la posizione scomoda o le braccia stanche.

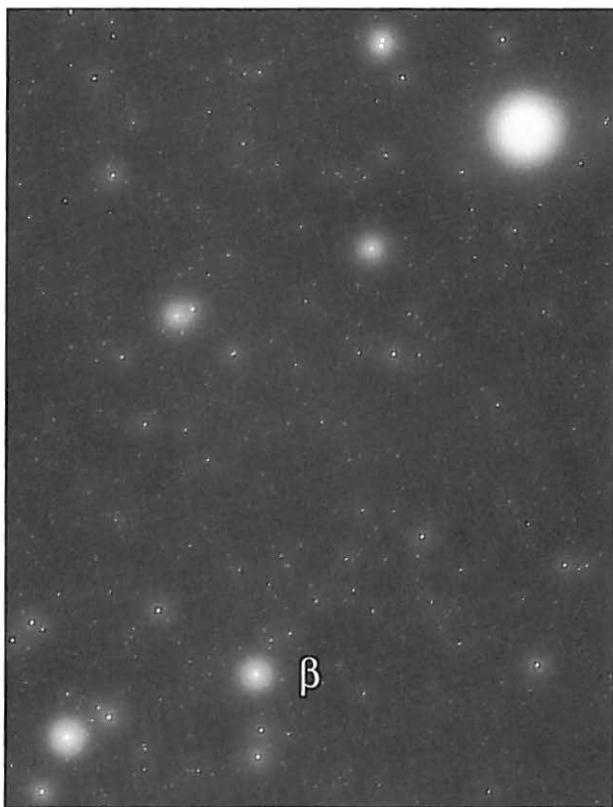
Oltre a non essere sempre chiaramente «variabile», oltre a suscitare in me la voglia di sapere e capire, smuovi i moti segreti dell'anima e vivifichi in modo straordinario l'ardore dei miei pensieri. Metti a nudo l'eterno ritorno dell'«essere» o «non essere», presenti o assenti, nel tempo e nello spazio.

Certo, non ti sto presentando un trattato scientifico 'o filosofico in sé, ma ciò non toglie nulla al fatto che mi sei

diventata cara e ti ringrazio, perché per sempre sarai presente nella mia memoria. Ogni osservazione mi ha invitata alla pazienza, alle solitudini del pensiero puro e a un viaggio nell'infinito...

Ancora grazie.

Carmen Sassi



La costellazione della Lira ripresa da M. Lorenzi, M. Santinello e G. Favretto da Roque de los Muchachos, alle Canarie, con una Nikon 180ED f/2,8, un telescopio Vixen SP e una pellicola Kodak E200, con 10m di esposizione.

telescopi astronomici

Stella Polare

Dubhe

Phekda

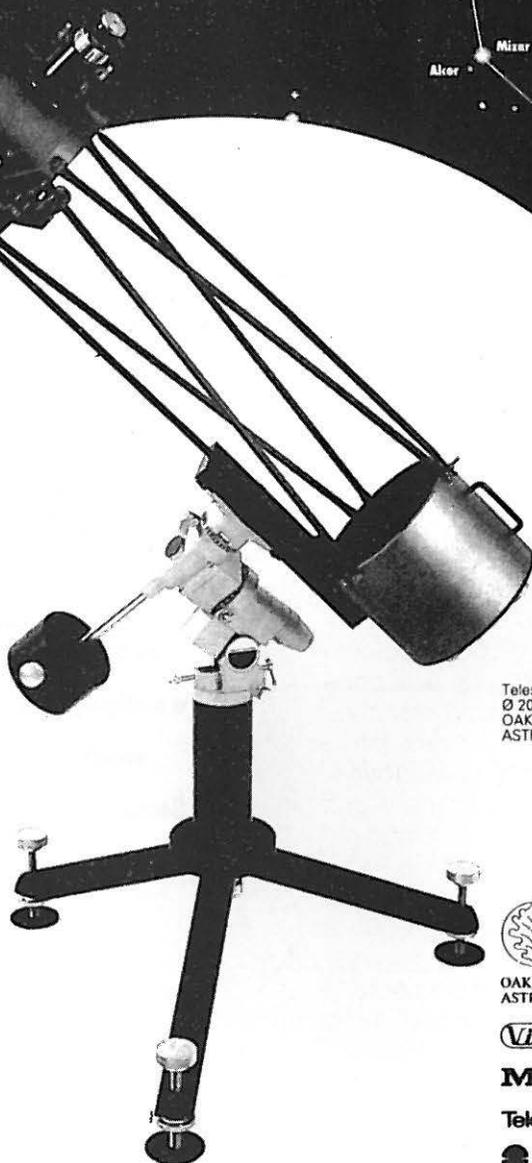
Megrez

Alloth

Mizar

Alcor

Alkaid



Telescopio Newton
Ø 200 mm F: 1200
OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS



ottico dozio
occhiali e
lenti a contatto

lugano, via motta 12
telefono 091 923 59 48



OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

Vixen

Meade

Tele Vue

CELESTRON

La divulgazione astronomica in Ticino da gennaio a marzo

Con l'occhio all'oculare...

Calina di Carona

Le serate pubbliche di osservazione si tengono in caso di tempo favorevole

venerdì 2 febbraio (dalle 20h)
venerdì 2 marzo (dalle 20h)
sabato 3 marzo (dalle 20h)
(per l'eclisse totale di Luna)

L'Osservatorio è raggiungibile in automobile.
Responsabile: Fausto Delucchi
(079-389.19.11).

Monte Generoso Monte Lema

Non sono previsti appuntamenti per questo trimestre.



La galassia M33 ripresa il 15 ottobre 2006 dal Calina di Carona: somma di 64 foto da 2 minuti per un totale di 2h08 di posa con CCD ST-8XME e con un rifrattore APO Ø 140mm.

Specola Solare

È ubicata a Locarno-Monti nei pressi di MeteoSvizzera ed è raggiungibile in automobile. A partire dal 2006 si organizzano serate pubbliche di osservazione notturna a cura del Centro Astronomico del Locarnese (CAL) con il telescopio Maksutov Ø 300 mm di proprietà della SAT. Gli appuntamenti previsti per questo trimestre sono i seguenti:

sabato 27 gennaio (dalle 20h)
sabato 3 marzo (dalle 22h)
(per l'eclisse totale di Luna)
venerdì 23 marzo (dalle 20h)

Le serate si terranno con qualsiasi tempo. Dato il numero ridotto di persone ospitabili, si accettano solo i primi 17 iscritti, in ordine cronologico. Si possono effettuare prenotazioni telefoniche (091.756.23.79) oppure via Internet (<http://www.irsol.ch/cal>) entro le 12h del giorno previsto.

Gruppo «Le Pleiadi»

Sono previsti per l'osservazione del sole (H α) alcuni appuntamenti all'Osservatorio Calina a Carona:

sabato 20 gennaio (dalle 13h alle 15h)
sabato 24 febbraio (dalle 13h alle 15h)

e a Migliegla sul piazzale della funivia

sabato 17 marzo (dalle 13h alle 15h)

Sempre al Calina sono previste osservazioni

sabato 13 gennaio (dalle 19h30 alle 23h)
sabato 10 febbraio (dalle 19h30 alle 23h)

Non è necessaria nessuna prenotazione. Gli appuntamenti si terranno solo in caso di bel tempo. In caso di dubbio telefonare a Ivo Scheggia (079-304.81.04).

È inoltre prevista una gita a Tradate per la mostra «L'esplorazione del sistema solare». L'escursione si terrà il 27 gennaio o il 3 febbraio. La data definitiva sarà pubblicata sul sito <http://www.lepleiadi.ch> con tutti i dettagli.

La foto



Eclisse parziale di Luna del 7 settembre 2006. Foto digitale di Alberto Ossola ripresa da Muzzano con un rifrattore apocromatico Ø 90 mm f/6.3 e camera Canon 350D a 100 ASA, tempo di posa 1s, al momento del massimo (20h51).

Dark-Sky Switzerland

Stefano Klett

Assemblea Generale

Il 17 novembre si è svolta a Zurigo-Oerlikon l'assemblea Generale della Dark-Sky Switzerland. In breve ecco alcune delle decisioni che sono state votate durante l'assemblea.

È stata confermata l'intenzione, elaborata durante l'ultimo workshop del comitato, di far fronte in modo più efficiente e professionale al numero crescente di richieste che provengono da Comuni, Cantoni e privati. Entro il 2008 si vuole quindi creare un Segretariato centrale che sia in grado di far fronte tempestivamente alle richieste. Il Segretariato dovrà quindi disporre di una documentazione dettagliata da distribuire a seconda delle necessità.

Il finanziamento di questi progetti dovrà essere garantito da nuove entrate: ritocco della tassa sociale, nuova campagna soci, sponsor.

È stata confermata la formula della doppia presidenza. I copresidenti votati sono Guido Schwarz e Arnaud Zufferey. Il primo, già copresidente durante l'ultimo anno, è attivo presso il comitato DSS sin dall'inizio. Il secondo, molto attivo in romandia, risiede in Vallese ed è il primo membro di comitato di estrazione non astronomica.

È stato confermato e ufficializzato il comitato DSS, composto dai due copresidenti (citati sopra) e dai seguenti membri: Philipp Heck, Stefano Klett, René L. Kobler (1. vicepresidente), Beat Kohler (2. vicepresidente), Theodor Meyer, Andreas Turina.

Mozione Città di Lugano: «Salvaguardare il cielo notturno. Per una città attiva nel ridurre l'inquinamento luminoso.»

Il 4 ottobre 2006 è stata presentata al consiglio comunale della Città di Lugano una mozione firmata da Daniela Baroni (PS) e Tiziano Mauri (PRL). La mozione chiede che «la Città di Lugano elabori una strategia globale di riduzione dell'inquinamento luminoso, adottando tutte le misure tecniche e pianificatorie di sua competenza (preventive e di risana-

mento) che permettano di eliminare o quantomeno ridurre nella misura del possibile gli sprechi di illuminazione sia nell'illuminazione pubblica che in quella degli edifici/progetti pubblici comunali (che per inciso sono costose e pagate dai contribuenti) nonché di introdurre ulteriori misure efficaci che, senza ridurre l'illuminazione necessaria, diminuiscano l'inquinamento luminoso (per es. divieto degli *skybeamer* e dei proiettori laser pubblicitari puntati verso il cielo, adozione di strumenti di controllo nell'ambito dell'esame delle domande di costruzione eccetera)». Il testo completo della mozione è disponibile sul sito Internet della città di Lugano (<http://www.lugano.ch/cc/detail.cfm?cat=2&docid=32D975321C4147B5C12572090034F838>).

Appello ai lettori di *Meridiana*

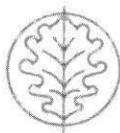
Cogliamo l'occasione per fare un appello a tutti i lettori.

La pubblicazione delle raccomandazioni dell'Ufficio Federale dell'Ambiente (UFAM) e la presa di posizione di diversi Cantoni e Comuni è stata frutto di un lavoro di volontariato di alcuni soci. Questo lavoro ci ha permesso di ottenere una buona visibilità a livello nazionale e cantonale. Oggi l'inquinamento luminoso è diventato un argomento di discussione presso diversi enti.

Crediamo davvero che sia possibile ridurre drasticamente l'inquinamento luminoso senza dover pregiudicare la sicurezza e il comfort ai quali siamo abituati. Nonostante ciò, è ancora notevole il lavoro da fare per consentirci di ottenere risultati concreti. Essi permetteranno finalmente alle nuove generazioni di godere di un cielo come lo ricordano solo i più anziani di noi. Questi obiettivi sono raggiungibili solo con il supporto dei singoli soci e delle associazioni partecipanti.

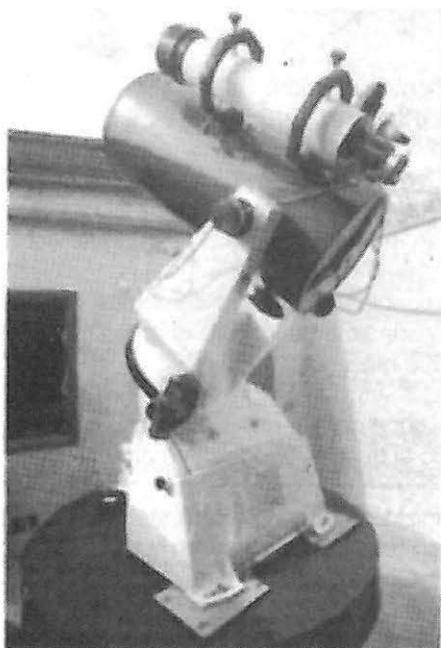
Ringraziamo tutti coloro che ci supportano e ci appelliamo a tutti i lettori affinché facciano altrettanto.

Per informazioni: <http://darksky.ch/TI/>



DUB OPTIKA s.r.l.

OSSERVATORI ASTRONOMICI CHIAVI IN MANO



Telescopio R. C. D 410 mm. F 8 presso l'osservatorio di Castelgrande (PZ) Italia

**Sistemi integrati e automatizzati
telescopi su montature equatoriali
a forcella e alla tedesca
gestione remota dei movimenti
e dell'acquisizione delle immagini CCD**

DUB OPTIKA s.r.l. Via Molina, 23 - 21020 Barasso (Varese) Italia
Tel. +39-0332-747549 - +39-0332-734161 - e-mail oakleaf@tin.it

Effemeridi da gennaio a marzo 2007

Visibilità dei pianeti

- MERCURIO** **Invisibile** in gennaio, in seguito riappare alla sera durante la prima quindicina di febbraio, poi scompare di nuovo. In marzo è **visibile** al mattino, basso sull'orizzonte sud-orientale.
- VENERE** **Visibile** alla sera, si stacca lentamente dal Sole aumentando gradualmente la sua luminosità fino a tramontare 3 ore dopo il Sole in marzo, quando domina il nostro cielo occidentale.
- MARTE** **Visibile** al mattino basso sull'orizzonte orientale in gennaio, si allontana progressivamente dal Sole e in marzo sorge circa 1h20 prima del Sole.
- GIOVE** Come Marte, col quale era in congiunzione il 12 dicembre, si trova proiettato tra le stelle dell'Ofiuco in gennaio ed è **visibile** di primo mattino nelle zone basse dell'eclittica nei due mesi successivi.
- SATURNO** Si trova sempre nella costellazione del Leone ed è **visibile** praticamente per tutta la notte. Il 10 febbraio si trova in opposizione al Sole.
- URANO** Un po' **visibile** alla sera all'inizio di gennaio, tra le stelle dell'Acquario, scompare poi nelle luci del tramonto e il 5 marzo è in congiunzione con il Sole.
- NETTUNO** **Invisibile** durante tutto il trimestre.

FASI LUNARI



Luna Piena	il 3 gennaio,	il 2 febbraio	e il 4 marzo
Ultimo Quarto	l'11 gennaio,	il 10 febbraio	e il 12 marzo
Luna Nuova	il 19 gennaio,	il 17 febbraio	e il 19 marzo
Primo quarto	il 26 gennaio,	il 24 febbraio	e il 25 marzo

Stelle filanti

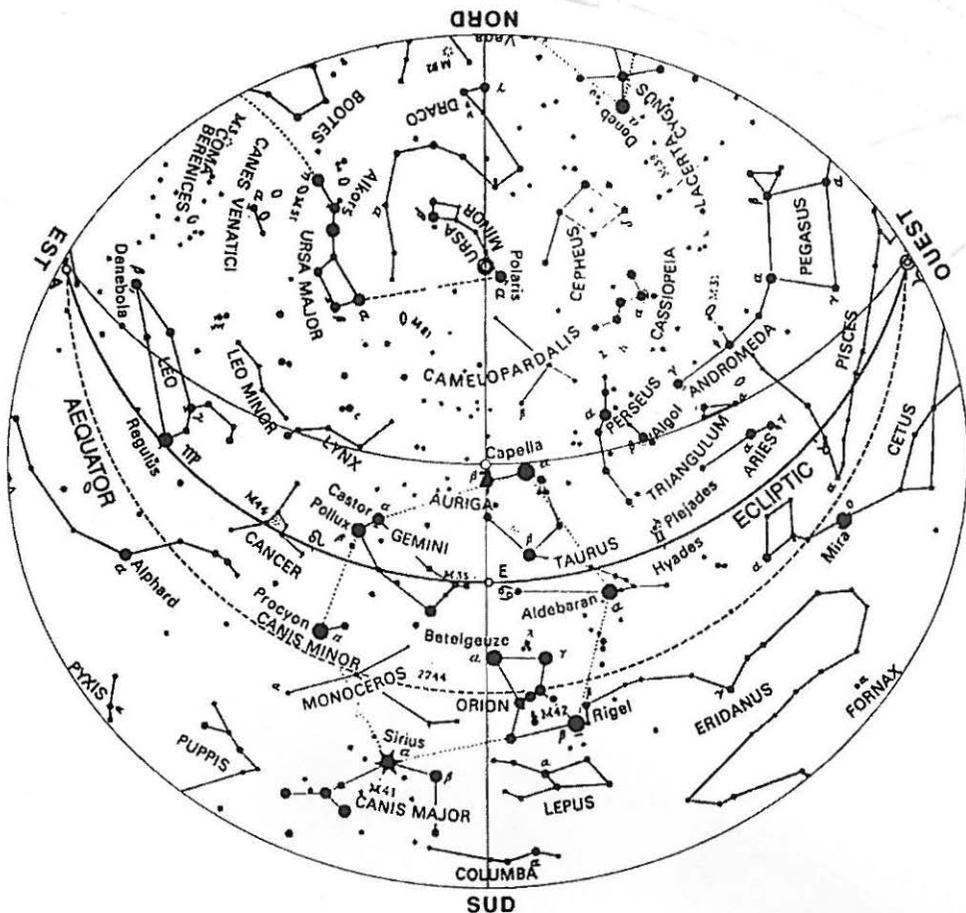
In gennaio sono attive le **Quadrantidi** (con un massimo il 3-4 del mese e 120 apparizioni all'ora).

Occultazioni

Nella notte tra il 3 e il 4 febbraio la Luna occultava l'ammasso delle **Pleiadi**. La mattina del 2 marzo (3h35-4h12) la Luna occultava il pianeta **Saturno**.

Eclissi

Eclisse totale di Luna nella notte tra il 3 e il 4 marzo, con inizio della totalità alle 23h43 e fine alla 1h58 TMEC.

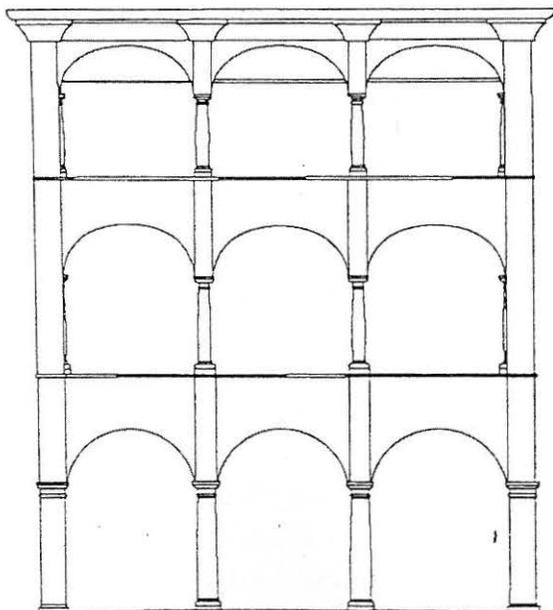


12 gennaio 23h00 TMEC

12 febbraio 21h00 TMEC

12 marzo 19h00 TMEC

Questa cartina è stata tratta dalla rivista *Pégase*, con il permesso della Société Fribourgeoise d'Astronomie.



LIBRERIA CARTOLERIA LOCARNESE

PIAZZA GRANDE 32

6600 LOCARNO

Tel. 091 751 93 57

libreria.locarnese@ticino.com

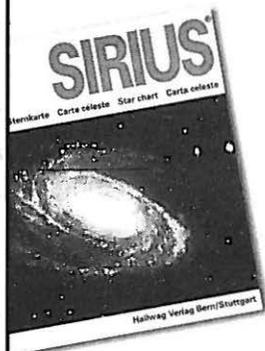
Libri divulgativi di astronomia
Atlanti stellari
Cartine girevoli "SIRIUS"
(modello grande e piccolo)

Sig.
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA

G.A.B. 6604 Locarno

Corrispondenza: Specola Solare - 6605 Locarno 5



Celestron NexStar 102 SLT

Riflettore
o 102mm F 660 mm
puntatore stellare
database con 4000 oggetti celesti
completo di treppiede
pronto all'uso

CHF 1498.-



Celestron Powertank

pratico alimentatore
da esterno
multifunzionale

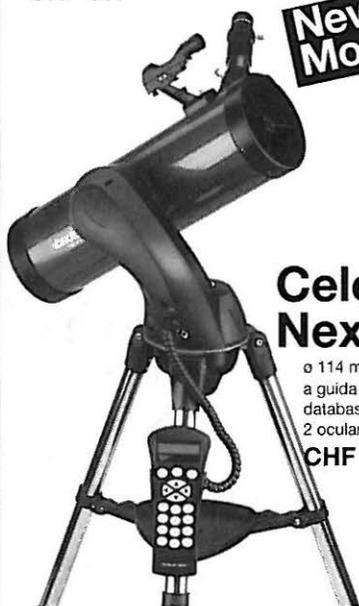
CHF 179.-

Mappa celeste

con emandamenti pianeti gratuiti

CHF 39.-

New
Models



Celestron NexStar 114 GT

o 114 mm F 1000 mm
a guida computerizzata
database con 4000 oggetti celesti
2 oculari 1 1/4" 100x - 40x

CHF 1348.-



Bushnell

astro-portabile
riflettore motorizzato go-to
Maksutov-Cassegrain
supporto cinematico
o 127mm F 1550 mm
3 oculari 11/4"
filtro lunare
completo pronto uso

CHF 1950.-

Consulenza e
vasto assortimento
di accessori
a pronta disponibilità

con riserva di eventuali modifiche tecniche o di listino

dal 1927



OTTICO MICHEL

occhiali • lenti a contatto • strumenti ottici

Lugano (Sede)
via Nassa 9
tel. 091 923 36 51

Lugano
via Pretorio 14
tel. 091 922 03 72

CELESTRON

Bushnell

Vixen

MEADE

Tele Vue

KONUS

ZEISS

Chiasso
c.so S. Gottardo 32
tel. 091 682 50 66