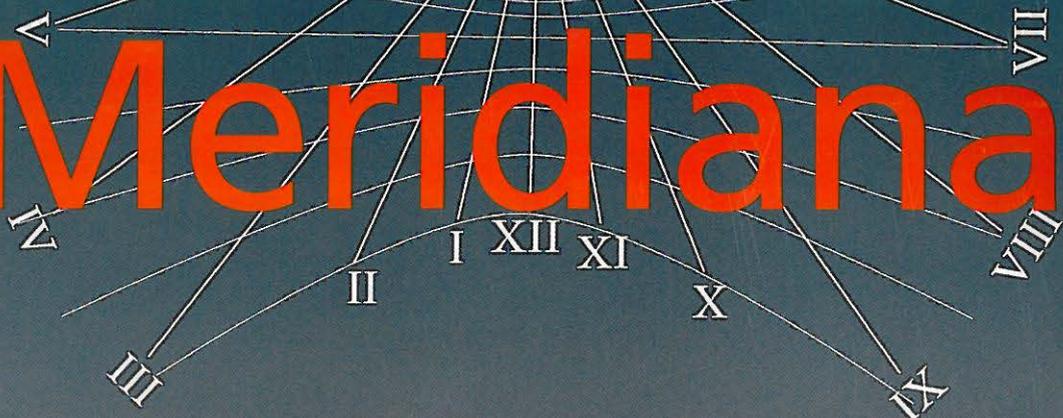


Meridiana



**Bimestrale
di astronomia**

Anno XXVIII **163**
Novembre-Dicembre 2002

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



L'IRSOL a undici anni dall'inaugurazione

Come annunciato sul N°162 di Meridiana, lo scorso sabato 19 ottobre, si è tenuta, con lusinghiero successo, la giornata delle porte aperte all'Istituto Ricerche Solari di Locarno. Qui sotto riproduciamo due delle foto scattate in quell'occasione, riservandoci di ritornare sull'argomento con un articolo più esteso nel prossimo numero della nostra rivista.



Una foto-ricordo della giornata con, da destra: M.Bianda, J.O.Stenflo, G.Cortesi, Al.Rima, F.Jetzer, S.Cortesi



Un momento delle porte aperte nel locale del telescopio Gregory dell'IRSOL.

Sommario

L'IRSOL a undici anni dall'inaugurazione	2
La costellazione dell'Acquario	4
Controparte ottica di un GRB	7
Una cometa visibile nel 2004	9
Le Perseidi a quota mille	11
Sul Monte Lema	12
Notiziario Coelum	14
Recensione	16
Effemeridi gennaio-febbraio 2003	18
Cartina stellare e poesia	19

Responsabili dei Gruppi di studio della SAT

Gruppo stelle variabili :

A. Manna, La Motta, 6516 Cugnasco (859 06 61)

Gruppo pianeti e Sole :

S. Cortesi, Specola Solare, 6605 Locarno (756 23 76) scortesi@specola.ch

Gruppo meteore :

W. Cauzzo, via Guidini 46, 6900 Paradiso (994 78 35)

Gruppo astrometria :

S.Sposetti, 6525 Gnosca (829 12 48) spo@pop.bluewin.ch

Gruppo astrofotografia :

dott. A.Ossola, via Beltramina 3, 6900 Lugano(9722121) Alosso@bluewin.ch

Gruppo strumenti e Sezione Inquinamento luminoso :

J. Dieguez, via alla Motta, 6517 Arbedo (829 18 40, fino alle 20h30)

1101936@ticino.com

Gruppo "Calina Carona" :

F. Delucchi, La Betulla, 6921 Vico Morcote (996 21 57)

Gruppo "Monte Generoso" :

Y. Malagutti, via Kosciuszko 2, 6943 Vezia (994 24 71)

Gruppo "Monte Lema" :

G. Luvini, 6992 Vernate (079 621 20 53)

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

Il presente numero di Meridiana è stampato in 1000 esemplari

Redazione :

Specola Solare Ticinese
6605 Locarno Monti
Sergio Cortesi (dir) Mi-
chele Bianda, Filippo
Jetzer, Andrea Manna.

Collaboratori :

Sandro Baroni
Valter Schemmari

Editrice :

Società Astronomica Ti-
cinese (www.karavari.
com/sat/)

Stampa :

Tipografia Bonetti,
Locarno 4

Ricordiamo che 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.

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

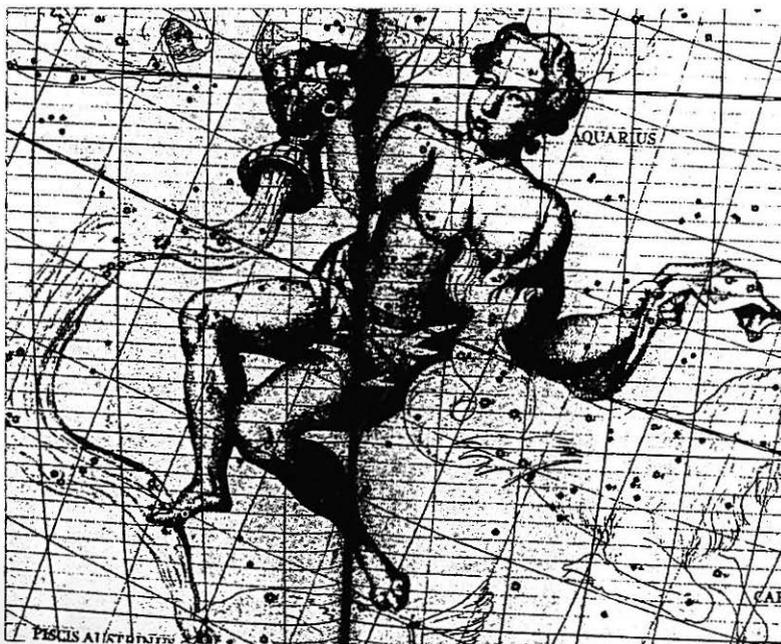
Alla scoperta del cielo stellato: viaggio tra le costellazioni

Acquario

“La credenza più popolare identifica l'Acquario con Ganimede, che era ritenuto il più bel ragazzo esistente sulla faccia della Terra”, così descrive la costellazione Ian Ridpath nel già citato “Mitologia delle costellazioni” (Muzio, 1994). E poi: “Un giorno, mentre Ganimede faceva la guardia alle pecore del padre (il re Tro), Zeus si invaghì di lui e si lanciò sulla pianura di Troia sotto forma di aquila, ghermì il giovanetto e se lo portò sull'Olimpo. . .

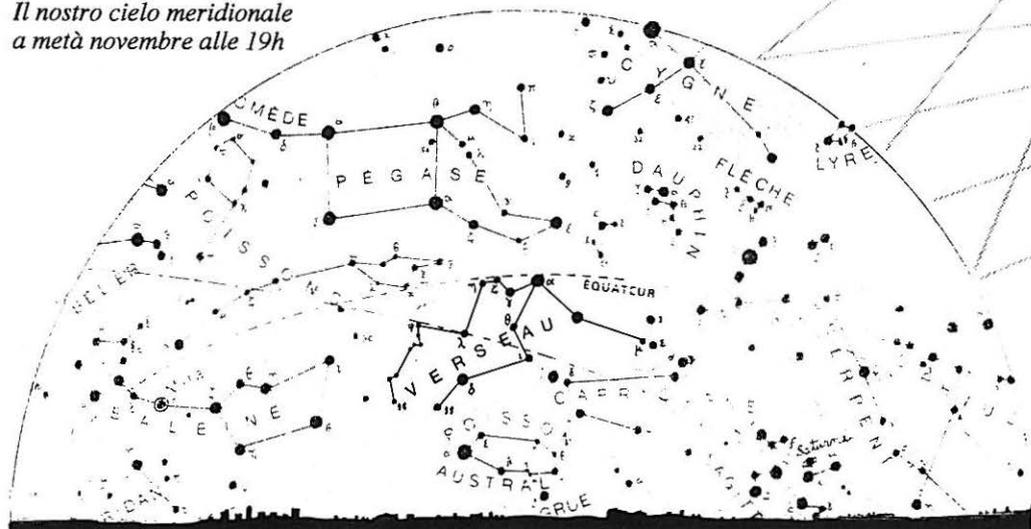
Secondo un'altra versione del mito, Ganimede fu prima rapito da Eos, la dea dell'aurora, che aveva una passione per i

giovanetti, e solo in un secondo tempo Zeus glielo rubò. Ganimede divenne il mescitore di vino degli dei, colui che dispensava il nettare dalla sua coppa, con grande fastidio della moglie di Zeus, Era. . . . Mito di poca consistenza questo dell'Acquario, probabilmente a causa del fatto che i Greci hanno voluto imporre una loro storia a una costellazione di provenienza straniera. Sembra infatti che la costellazione dell'Acquario originariamente rappresentasse il dio egiziano del Nilo . . . Germanico Cesare identifica invece la costellazione con Deucalione, figlio di Prometeo, uno dei pochi uomini



La costellazione dell'Acquario da Uranographia di Johann Bode

*Il nostro cielo meridionale
a metà novembre alle 19h*



*a essere sfuggito al diluvio universale:
Deucalione versa acqua, l'elemento
ostile cui una volta sfuggì . . . ”*

Molte stelle di questa costellazione portano nomi che cominciano per “Sad”, che in arabo significa “fortuna”. Così **alfa Aqr** si chiama **Sadalmelik** che vuol dire “la stella fortunata del re”, **beta Aqr** è **Sadalsuud** che dovrebbe significare “la più fortunata delle fortunate” e **gamma Aqr** è **Sadachbia**, “stella fortunata delle tende”. Questi significati non sono però universalmente accettati.

Nonostante la sua relativamente grande estensione (980 gradi quadrati), questa costellazione zodiacale è difficilmente riconoscibile, soprattutto nei cieli cittadini, perché le sue due stelle principali alfa e beta sono appena di terza magnitudine. La presenza di Fomalhaut (l'alfa del Pesce Australe), di prima grandezza, vicino ai limiti sud della costellazione dell'Acquario ne facilitano

l'identificazione.

Questa costellazione contiene qualche centinaio di stelle variabili, interessanti per lo specialista.

Delle numerose stelle doppie possiamo citare le seguenti, accessibili anche a piccoli strumenti:

- **ζ Aqr**, componenti 4,3 e 4,5 m, separazione ca. 2". Periodo orbitale di 856 anni. La doppia dista da noi 103 anni luce. Bella coppia brillante da osservare, anche in piccoli strumenti, con ingrandimenti sopra 100x.
- **107 Aqr**, comp. 5,7 e 6,7 m, separaz.ca. 7". Dista da noi 210 anni luce. Doppia facilmente risolta anche con piccoli strumenti.
- **12 Aqr**, comp. 5,8 e 7,5, separaz.ca. 3". Un po' più difficile della doppia precedente, ma sempre risolta con aperture da 80 mm in su.
- **41 Aqr**, comp. 5,7 e 7,2, separaz. ca. 5". Coppia facile, la componente primaria è

gialla, la compagna bluastra.

- **53 Aqr**, comp. 6,4 e 6,6, separ. ca. 3".
Dista da noi 65 anni luce. Ambedue le stelle sono gialle.

- **94 Aqr**, comp. 5,4 e 7,7, separ. ca. 13".
Coppia ineguale ma molto facile da risolvere anche in piccoli strumenti.

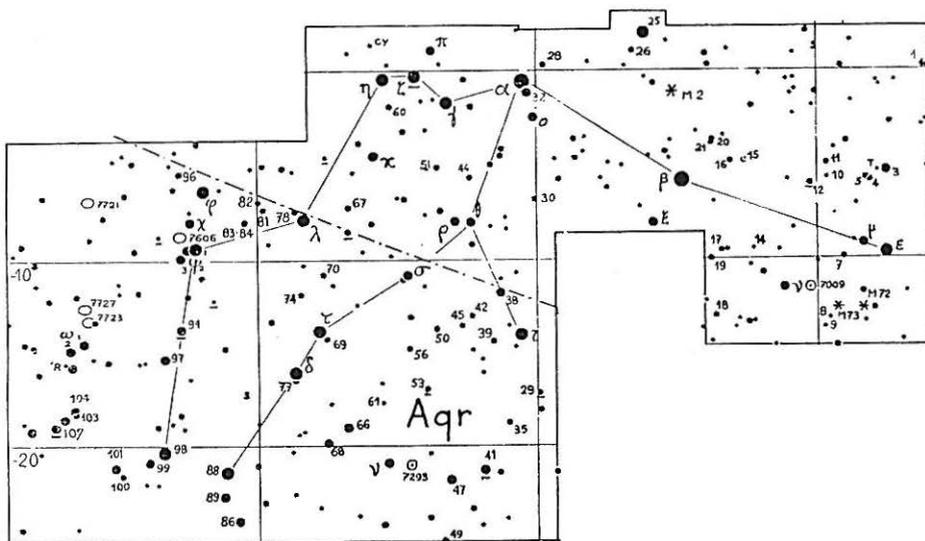
Per quel che riguarda ammassi stellari e nebulose, citeremo quattro oggetti, due ammassi globulari e due nebulose planetarie:

- **M 72** : ammasso globulare di nona magnitudine, diametro 6'; visibile come pallida nebulosità in piccoli strumenti, richiede un telescopio di almeno 200 mm, con 200 ingrandimenti, per essere risolto in stelline.

- **M 2** : ammasso globulare di 6,5 mag, diametro 12', ben visibile anche con un binocolo, ciononostante richiede un 200 mm. per essere risolto.

- **NGC 7009** : nebulosa planetaria detta "nebulosa Saturno", di ottava magnitudine, dimensioni 44"x26". Si può cominciare a riconoscerne la forma allungata in un telescopio da 100 mm.

- **NGC 7293** : nebulosa planetaria detta *Helix*. Magnitudine 6,5. Con un diametro di 13' (poco meno della metà della Luna) è la più grande nebulosa anulare conosciuta; ha però un contrasto debolissimo ed è da osservare con cielo limpidissimo. Notevole la sua struttura a doppia elica che risulta solo nelle fotografie.



Cartina dell'Acquario dalla "Revue des Constellations" (Sagot-Texereau, SAF)

Osservato dal Ticino l'evento più distante mai fotografato da astrofili

Controparte ottica di un GRB

Stefano Sposetti

Venerdì 4 ottobre. L'orologio segna le 15. Sul telefono portatile arrivano due messaggi SMS di allerta da parte di Aaron Price. In passato me ne erano arrivati un paio soltanto. Ho imparato a dubitare e a prenderli con un certo distacco. Mi collego su Internet e scarico la posta elettronica. Forse questa è la volta buona. Mi giungono ulteriori comunicati di allarme dall'AAVSO (Associazione americana degli osservatori di stelle variabili): un probabile GRB ("Gamma Ray Burst" e cioè "lampe di raggio gamma") è stato osservato qualche decina di minuti prima dal satellite HETE.

Leggo le coordinate dell'esplosione: uhhh, non male. La declinazione è positiva, quindi stavolta è osservabile dall'emisfero nord. Gli ultimi due messaggi di allerta che avevo ricevuto qualche mese fa avevano declinazioni fortemente negative: andavano bene solo per canguri e pinguini.

Mi arrivano altri messaggi. Astronomi americani del Caltech hanno osservato dal Palomar la controparte ottica di questo GRB. La magnitudine sembra rassicurante: tra 15 e 16 mag a 7 minuti dalla detezione del GRB da parte del satellite.

Dirigo lo sguardo sul foglietto scritto un po' a macchina e un po' a mano che ho incollato sul bordo grigio del monitor del computer: lo leggo "la velocità è essenziale per vedere una controparte ottica di un GRB con mezzi amatoriali". Sotto vi è una tabellina molto eloquente: "dopo 10 min, mag 15; dopo 6 ore, mag 20". Leggo quella tabella quasi ogni giorno perché l'ho davanti agli occhi, ma mai come oggi mi appare eloquente il suo contenuto: se voglio catturare la debole luminosità della controparte, devo avere anche un po' di fortuna perché dopo 6 ore la luminosità è fuori dalla portata del mio strumento.

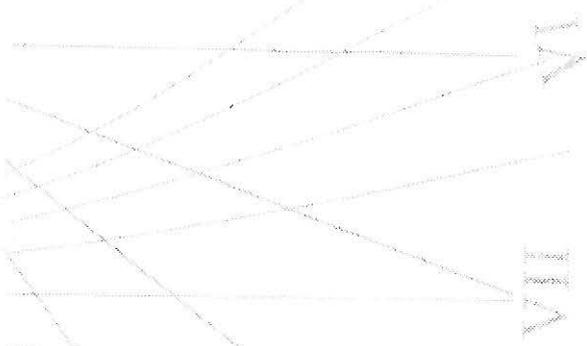
Sono le 18. Il cielo è sgombro di nuvole anche se non è limpido. Questa volta le condizioni meteo sono dalla mia. Non è ancora scuro. Preparo le osservazioni. Memorizzo la zona che dovrei fotografare: qualche grado a est del rettangolo di Pegaso. Stampo su carta la mappa del campo con indicato al centro: "GRB021004" (cioè GRB 2002, ottobre, 04), poiché è così che viene e che verrà indicato in futuro questo evento. So che il Pegaso sarà sufficientemente alto a est a partire dalle 20 e quindi non mi affretto. Intanto preparo l'osservatorio e metto sotto tensione la camera CCD, la montatura, i computer. Vado a cena. Alle 20 ritorno in osservatorio e dopo il centraggio del campo e la messa a fuoco inizio a fotografare.

Nel frattempo scarico di nuovo la posta elettronica: si aggiungono ulteriori messaggi di conferma all'osservazione degli americani. Sono fiducioso. Termino le osservazioni alle 24. Il termometro dell'osservatorio segna 10°C. E' una temperatura tipica per la stagione. Rientro in casa con il computer portatile sottobraccio. Scarico le immagini che contiene e inizio a visionarle. Un quarto d'ora dopo ho davanti agli occhi il puntino luminoso della controparte ottica del GRB.

Sabato 5 ottobre. La sera il cielo è abbastanza velato. Ho dei lavori da fare in osservatorio a causa della flessione eccessiva del tubo del telescopio. Ripunto il telescopio verso la posizione del GRB solo verso le 23. Riesco a fare una trentina di immagini. Alle 24 il cielo si copre completamente.

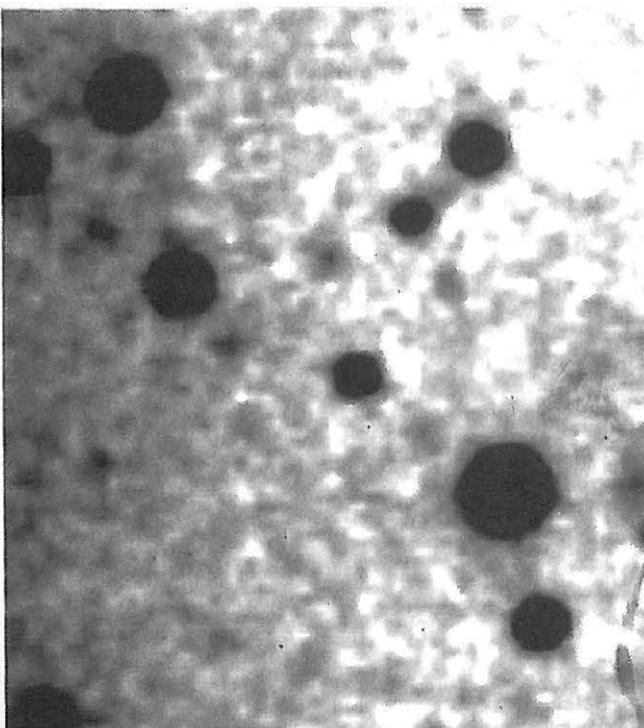
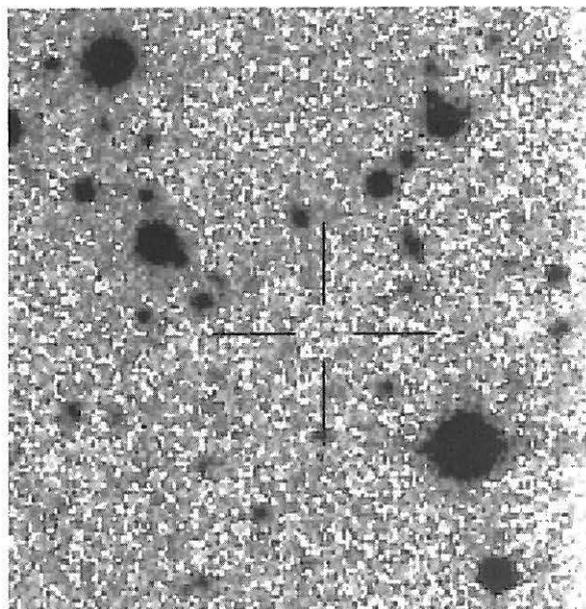
Domenica 6 ottobre. Dalle 21 alle 23 fotografo di nuovo la porzione di cielo dei due giorni precedenti. Ora la controparte ottica è decisamente più debole di un paio di magnitudini.

Lunedì 7 ottobre. Una prolungata perturbazione meteorologica pone fine alle mie os-



servazioni del GRB. Astronomi dell'università della California di Berkeley annunciano che lo spettro ottenuto con il telescopio Keck da 10 metri mostra uno spostamento verso il rosso pari a $z=2,3$. La sua distanza è valutata in 10,5 miliardi di anni luce e ci giunge da una zona distante l'80 % dell'universo osservabile.

A livello amatoriale la mia è, per quanto ne so, la prima e unica osservazione fatta in Svizzera.



-La controparte ottica di un GRB è costituita da un lampo di luce che diminuisce di intensità nel corso del tempo. Il declino luminoso può essere lento o rapido. I GRB e le loro controparti costituiscono le più violente manifestazioni dell'universo: oltrepassano, seppur per un tempo breve, di miliardi di volte la luminosità di una intera galassia. La comunità astronomica mondiale si impegna enormemente in questa ricerca. Una volta che scatta l'allerta i grandi telescopi (Keck, VLT, Subaru,...) interrompono i loro programmi di osservazione per puntare i loro occhi verso questi rari eventi.

-Aaron Price è semplicemente il coordinatore della sezione GRB dell'AAVSO. E' lui che si preoccupa di inviare gli SMS di allerta ai membri, molti dei quali astrofili.

Note alle fotografie:

La foto mostra il GRB021004 la sera del 4 ottobre. Si tratta di un assemblaggio di un centinaio di immagini di 30 secondi ciascuna. La luminosità del GRB è attorno alla 18mag.

Una foto di confronto fatta precedentemente da telescopi professionali mostra la stessa zona di cielo (qui sopra).

Note aggiuntive:

-Il GRB è un evento ancora poco conosciuto. Ogni tanto in cielo si osservano delle emissioni di onde elettromagnetiche gamma (invisibili all'occhio umano). Secondo le ultime teorie questi eventi sarebbero da correlare con buchi neri in formazione o in interazione con altri oggetti compatti.

In arrivo dalla nube di Oort una cometa visibile ad occhio nudo

Una cometa visibile nel 2004

Sandro Baroni (Planetario di Milano)

Ha una sigla, forse misteriosa, questa cometa catalogata come C/2001 Q4 (NEAT). C sta ovviamente per cometa, 2001 è l'anno della scoperta, Q4 vuol dire che è la quarta cometa scoperta nella seconda quindicina del mese di agosto. Le lettere che designano le comete si riferiscono alla quindicina del mese della scoperta secondo l'alfabeto inglese considerando la A per la prima quindicina di gennaio, B per la seconda, C per la prima quindicina di febbraio e via di seguito sino alla Y, per la seconda quindicina di dicembre. NEAT invece è una parola formata dalle iniziali del programma Near Earth Asteroid Tracking, dotato di un particolare telescopio di un metro e venti centimetri di apertura (48 inch) posto all'Osservatorio del Monte Palomar. Fa capo alla NASA, serve per sorvegliare gli asteroidi che si avvicinano alla Terra ed ha un controllo computerizzato che migliora di un fattore 100 il vecchio sistema manuale.

Il telescopio NEAT è stato installato il 19 aprile 2001 ed ha scoperto, oltre a numerosi asteroidi, anche più una decina di comete fra le quali quella cui si riferisce la presente nota, scoperta il 24 agosto 2001, come oggetto cometario di ventesima magnitudine.

Esiste una nube di comete che circonda il Sole, un guscio sferico situato molto al di là dell'orbita di Plutone, che si estende fra le 30'000 e le 100'000 Unità Astronomiche dal Sole (UA = distanza media Terra-Sole), spingendosi fino a metà circa della distanza

che separa il Sole dalla stella più vicina. Questo guscio prende il nome di Nube di Oort, per ricordare colui che sviluppò tale ipotesi, l'astronomo olandese J.H. Oort (1900-1992), partendo da un'idea dell'astronomo lettone E. Opik (1893-1985).

Questa nube potrebbe contenere 1000 miliardi di nuclei cometari con orbite orientate a caso, alcune comete come la nostra, sono visitatrici occasionali provenienti dalla nube, le quali, perturbate dall'influenza gravitazionale di stelle vicine, cadono verso il Sole percorrendo orbite che impiegheranno, a volte, milioni di anni a completare. Alcune poi modificano le orbite per varie influenze in orbite a breve periodo, restando nella parte interna del sistema solare; un esempio classico è la Cometa di Halley che ha un periodo di circa 76 anni.

Veniamo ora ai dettagli della C/2001 Q4 (NEAT). Questa cometa non è sfuggita all'occhio (!) automatico della NEAT ed è stata scoperta a ben 10 Unità Astronomiche dalla Terra, poco oltre l'orbita di Saturno. Se gli elementi dell'orbita della cometa sono abbastanza stabilizzati e se con l'osservazione si determinerà che le modifiche saranno di piccola entità, anche se la cometa è ancora lontana dal Sole, il perielio, punto più vicino al Sole, avverrà il **15 maggio 2004** in posizione molto favorevole per l'osservazione della cometa dal pianeta Terra. Nel gennaio del 2004 la C/2001 Q4 sarà visibile solamente dall'emisfero australe, noi nell'emisfero

boreale cominceremo a vederla nei pressi del perielio e sarà già visibile ad occhio nudo. Il perielio avverrà vicino alla posizione dove si troverà la Terra in quel momento, infatti la cometa sarà a 0.96 UA dal Sole e a meno di mezza UA dalla Terra, ecco perchè si può affermare con buona certezza che sarà visibile ad occhio nudo. Con le comete però non si sa mai, possono sempre riservarci delle sorprese, staremo a vedere.

Faccio mie le affermazioni del responsabile della Sezione Comete della British Astronomical Association, Jonathan Shanklin, secondo il quale questa cometa arriva dalla nube di Oort avendo un'orbita addirittura iperbolica. Essa sarà visibile ad occhio nudo (eventualmente spettacolare) in maggio e giugno del 2004. La si potrà ammirare al tramonto in maggio e giugno ma diverrà anche circumpolare, ovvero osservabile tutta la notte.

Una considerazione si impone: con tutte queste apparecchiature automatiche (NEAR, LINEAR, LONEOS) che scovano tutto e dappertutto, quale cometa sarà ancora disponibile per essere scoperta dal solo occhio umano anche se attrezzato con un grosso binocolo? Sì, è ancora possibile anche se sempre più raro, ce lo ricorda l'ultima cometa scoperta visualmente e osservata in marzo, aprile e maggio di quest'anno, la cometa C/2002 Cl (Ikeya-Zhang) dal nome di due appassionati del cielo, il giapponese K.Ikeya ed il cinese D.Zhang. Due grosse speranze: che i cieli divengano meno inquinati dalle luci cittadine a seguito delle opportu-

ne leggi contro la dispersione in cielo delle luci e che essendo la cometa C/2001 Q4 una nuova visitatrice del Sole, questa abbia molto materiale per formare al giro di boa attorno al Sole una bella e spettacolare coda, altrimenti che stella chiomata sarebbe?

Nota aggiuntiva:

Nel mese di ottobre del 2002 è stata scoperta un'altra cometa molto interessante, la C/2002 T7 (LINEAR), che forse sarà visibile anch'essa ad occhio nudo nella primavera del 2004 (perielio in aprile 2004), facendo del 2004 un anno favorevole (speriamo) all'osservazione delle comete!



La cometa West del 1976

A mille metri per osservare la pioggia di meteore

Le Perseidi a quota mille

Valter Schemmari

E' la notte in cui si prevede il massimo di attività della pioggia delle Perseidi; sono alcuni anni che non mi dedico più alla rilevazione di meteore. Quest'anno l'osservazione dovrebbe essere favorita dalla situazione di Luna Nuova, nelle condizioni di visibilità più favorevoli da diversi anni ad oggi. Si aggiunge inoltre la fortuna di una giornata trascorsa con il sole e senza tracce di nubi, perciò telefono ad un vecchio amico astrofilo, Giampiero Meneganti, e lo convinco a portare fotocamera, cavalletto e sdraio alla località Cappella di Porta, un alpeggio a circa 1000 metri di quota, sopra Caprezzo, in valle Intrasca (Verbania).

Il luogo si presta a buone osservazioni, poiché privo di illuminazioni e circondato da una corona di alberi d'alto fusto, che frenano il vento e le correnti ascensionali dalle valli sottostanti. Quando vi giungiamo, oltre a preparare le attrezzature fotografiche, provvediamo a montare delle brandine elastiche, sulle quali ci sdraieremo per osservare a grandangolo il cielo stellato. L'amico, che è venuto accompagnato dalla sua amica Gabriella, ha pensato anche a portare un thermos con tè caldo, mentre io preparo la torcia, una penna biro ed il "notes" sul quale scriverò i miei dati osservativi.

Rimaniamo a fotografare e osservare con la testa in su, ed esclamiamo di giubilo ogni volta che vediamo una scia meteorica, sino alla prima ora del nuovo giorno. Poi Giampiero torna a casa, anche perché la sua compagna si è addormentata, lui ha freddo: *"Comincio ad essere vecchio per sopportare queste notti astronomiche..."*

Così resto solo, con i fruscii e i rumori degli animali notturni del bosco, un ricorrente brivido alla schiena, la torcia in manò ed un ramo d'albero nell'altra con il pensiero che sono rimasto solo in una zona buia ed isolata, e che il mondo di oggi non offre più sicurezza contro eventuali malintenzionati, ma anche con la passione per gli spettacoli che il cielo sempre ci offre se lo sappiamo osservare.

Continuo a fotografare zone di cielo, a caccia di meteoriti, ed ogni tanto guardo ammassi stellari e stelle doppie con il mio fido e luminosissimo binocolo Pentax 7x50, fino alle tre e trentacinque, poi, constatato che ormai non si avvistano più stelle cadenti da tempo, termino i rullini fotografando gruppi di costellazioni di tutto il cielo visibile, che si apre per circa 120° attorno. Alle quattro e mezzo del mattino ritorno verso casa, ancora galvanizzato, nonostante le numerose esperienze del genere già vissute nei decenni scorsi, e nonostante i miei ormai venerandi 56 anni.

Le meteore elencate sono solo quelle registrate tra uno scatto fotografico e l'altro, ma in effetti ho stimato una **media oraria di oltre quaranta** meteore nelle prime ore di osservazione, dalle 22,30 alle 24 circa, tenendo conto anche di quelle avvistate dal mio amico, ma non registrate, e di quelle che sono state avvistate mentre ero continuamente impegnato alle fotocamere. Dalle ore 24 del 12 agosto alle 4,30 del 13, la media oraria si è abbassata a non più di **10 eventi**. Il cielo era molto pulito e la Via Lattea era finalmente visibile come non ricordavo da diversi anni.

Inaugurato anche per i soci SAT il nuovo osservatorio astronomico

Sul Monte Lema

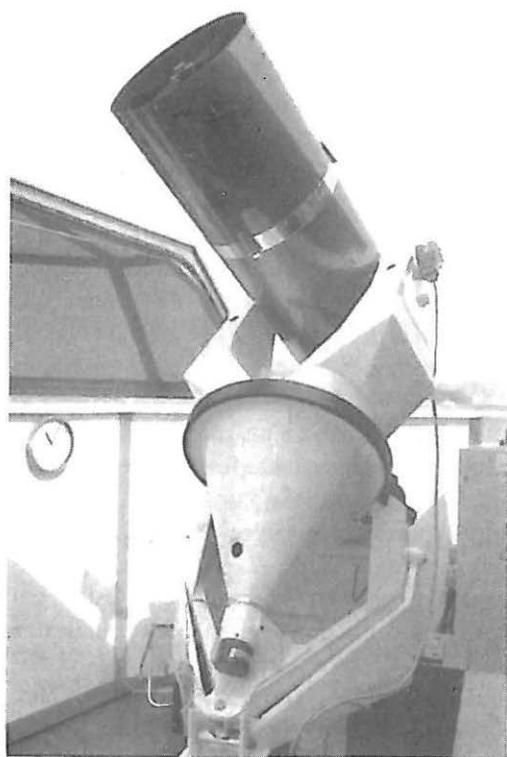
Francesca Bianchi

La sera di sabato 12 ottobre 2002 ha visto riunito alla stazione della funivia del Monte Lema a Migliaglia un nutrito numero di appassionati di astronomia e membri della nostra società, ansiosi di raggiungere la vetta ed il nuovo telescopio, inaugurato ufficialmente il 25 maggio scorso, per trascorrere una simpatica ed interessante serata. Trasportati da tre

cabine cullate da un gelido vento che spirava insistente, abbiamo raggiunto la cresta del Lema quando ormai il buio della notte avvolgeva tutto: ai nostri piedi, da oriente a meridione, la pianura e le colline del Luganese e del Varesotto e verso settentrione il Sopraceneri con le Alpi, con piccoli e grandi nuclei illuminati e qua e là banchi autunnali di nebbia. Sopra di noi invece la volta scura del cielo costellato da una miriade di stelle dalla luce traballante, mentre a occidente, ormai pronta a tramontare, una grossa fetta di Luna crescente.

Una prima breve osservazione con il nuovo telescopio che puntava il suo grande occhio curioso verso il profondo e misterioso universo, desideroso di captare sempre meglio, sempre con maggior precisione e, perché no, anche velocità, ciò che il cielo ci offre. Generale è stata la soddisfazione di tutti, nonostante alcune imperfezioni minori o inconvenienti tecnici da migliorare, messe a punto da effettuare da parte dei costruttori del telescopio e della cupola.

Dopo una prima breve osservazione della nostra fedele compagna Luna, disturbata però da turbolenza notevole, una deliziosa e ben servita cena ha ritemperato gli osservatori congelati che velocemente erano tornati a rifugiarsi nel tepore del ristorante. A cena terminata, un'altra seduta osservativa ha permesso



Il riflettore a fuoco multiplo da 400 mm di apertura costruito da Francesco Fumagalli per l'osservatorio del Monte Lema



Un momento della presentazione ai soci SAT del riflettore da 400 mm nella cupola

di ammirare Urano e Nettuno (nel Capricorno) nonché la nebulosa anulare della Lira, la Dumbell nella Vulpecola, la galassia di Andromeda ed altre meraviglie del creato.

Un ultimo scambio di piccoli e grandi pettegolezzi, astronomici o no, ed un ultimo sorso di caldo tè, ecco la discesa verso Miglieglia e il ritorno a casa. Sospesi a quel lungo cavo dondolante nel buio

ormai totale e reso più profondo, i nostri sguardi ammirarono ancora una volta la distesa sopra di noi impreziosita dalla Via Lattea e da mille e mille diamanti dove, ormai abbastanza alto nel cielo a oriente, nella costellazione del Toro, ammiccava la tranquilla luce di Saturno. Ancora una volta una simpatica serata, che ci ha introdotti in allegra compagnia nel firmamento autunnale.

Notiziario "Coelum"

La rivista italiana di astronomia "Coelum" ha ripreso ad inviarcì il suo notiziario, dal quale estrarrèmo di volta in volta quelle notizie che pensiamo possano interessare i nostri lettori. Ricordiamo che la rivista, mensile, si trova nelle edicole

LA NASA DECIDE IL FUTURO DEI VOLI SPAZIALI

In un prossimo futuro, le sonde della NASA potrebbero solcare gli spazi siderali al pari di velieri cosmici, o viaggiare di pianeta in pianeta per mezzo di avanzati propulsori ionici.

L'Office of Space Science dell'agenzia spaziale a Washington ha infatti annunciato che queste tecnologie sono state selezionate, insieme ad altre idee sulla propulsione spaziale avanzata, per procedere alla fase di progettazione dei sistemi propulsori piloti della prossima generazione di motori spaziali.

I sistemi cui la NASA ha concesso in via preferenziale finanziamenti (al vaglio delle autorità politiche) riguardano la tecnologia dell'aerocattura, che sfrutta il rallentamento causato dall'atmosfera di un pianeta per catturare in orbita una navicella, senza uso di propellenti, e della propulsione a vela solare, in tutto 37 milioni di dollari nel triennio 2002-2004.

Alle tecnologie a conversione d'energia e propulsione elettrica ad alta potenza, cioè la propulsione elettro-nucleare che prevede l'uso di reattori nucleari, in grado di convertire il calore generato in energia elettrica per propulsori ad alta efficienza, la NASA ha assegnato 33 milioni di dollari per il prossimo triennio.

La NASA ha formalizzato i progetti di ricerca con la nomina dei relativi responsabili.

I fondi, una volta approvato il budget provvisorio, verranno devoluti agli istituti e le industrie coinvolti nei progetti di sviluppo, secondo la ripartizione annuale stabilita a fronte degli obiettivi effettivamente raggiunti.

UNA BABY-GALASSIA SUPERCOMPATTA

Una galassia nana di forma irregolare, contenente solo qualche milione di stelle e dall'apparente età di 100 milioni di anni (la più giovane finora individuata) sta provocando scompiglio fra gli astronomi. Si pensava infatti che le ultime galassie formatesi fossero le più grandi, secondo il modello proposto per l'evoluzione di questi oggetti ma POX186, appartenente alla classe delle galassie nane blu supercompatte, appare di ben più recente formazione.

Il minuscolo oggetto, diecimila volte più piccolo della nostra Via Lattea, sarebbe nato dalla fusione traumatica di due aggregati stellari minori: un alone di giovani stelle che circonda la galassia nana ne testimonierebbe l'origine violenta.

In particolare, osservazioni condotte con il Telescopio Spaziale Hubble nella primavera del 2000 hanno evidenziato la presenza di un arco laterale formato da giganti blu, accompagnato da outburst di generazione di nuove stelle nel nucleo, a riprova dell'età "giovanile" della piccola galassia. L'eventuale fusione dei due ammassi, estesi per poche centinaia di anni luce, e l'isolamento della galassietta in una regione dello spazio priva di strutture a grande scala per un raggio di 30 milioni di anni luce, supporta una recente teoria secondo cui furono proprio questi piccoli insieme a formarsi per ultimi.

Le forze di gravità, responsabili dell'aggregazione di tutte le strutture su scala più grande, richiederebbero infatti molto più tempo per compattare gli oggetti più piccoli e isolati rispetto alle grandi galassie presenti negli ammassi locali.

MISURARE LA VELOCITA' DELLA GRAVITA'

Una favorevole circostanza astronomica, combinata con la capacità sperimentale dei fisici della University of Missouri-Columbia, permetterà forse di verificare uno dei presupposti su cui si fonda la teoria della Relatività di Einstein. Einstein sosteneva che la velocità di propagazione delle onde gravitazionali fosse uguale a quella della luce ma, fin dal 1916, i fisici non sono mai stati in grado di dimostrare per via diretta l'affermazione, pur essendo ragionevolmente convinti della sua fondatezza.

L'esperimento riguarderà la determinazione precisa delle distanze angolari tra alcuni quasar: il prossimo 8 settembre Giove si proietterà vicino a uno di essi, provocando lo shift gravitazionale dei raggi luminosi provenienti dal quasar. L'entità della deviazione dipende dalla velocità di propagazione della gravità.

I radioastronomi del NSF presso il National Radio Astronomy Observatory (NRAO) determineranno lo spostamento causato dal campo gravitazionale di Giove in relazione alla posizione di altri quasar non coinvolti dall'effetto. Le misurazioni verranno effettuate grazie alle strumentazioni del VLBA, Very Long Baseline Array, una serie di radiotelescopi da 10 e 25 m distribuiti dalle Isole Vergini alle Hawaii, in combinazione col radiotelescopio da 100 m del Max Planck Institute di Effelsberg, Germania.

Altri osservatori giapponesi e americani condurranno osservazioni indipendenti, al fine di ottenere il maggior numero di dati comparativi. I primi risultati dovrebbero essere disponibili verso metà novembre.

ALLA SCOPERTA DEL CRATERE ITURRALDE

Avventurandosi tra le inospitali foreste di una sperduta regione Amazzonica in Bolivia, al pari degli intrepidi esploratori ottocenteschi, una squadra di scienziati del GSFC della NASA cercherà di chiarire la natura e le origini di un cratere di 8 km di diametro, conosciuto col nome di Iturralde.

La Iturralde Crater Expedition 2002 tenterà di capire se l'inusuale struttura circolare, scoperta grazie a prospezioni satellitari negli anni ottanta, sia di origine meteorica o cometaria.

I ricercatori raccoglieranno campioni di roccia e terreno, alla ricerca di sferule vetrose prodotte dallo shock termico da impatto e di eventuali anomalie magnetiche.

Se una meteorite fu responsabile di un impatto, allora le formazioni rocciose circostanti dovrebbero mostrare i segni di fratturazioni provocate da onde d'urto.

Una particolare attenzione verrà dedicata all'analisi del suolo, costituito da uno strato di sedimenti che si elevano per 4-5 km al di sopra del sottostrato roccioso: forse la meteorite esplose e si disgregò completamente al momento dell'impatto, piuttosto che collidere con la roccia superficiale.

L'esteso cratere si eleva soltanto per un metro al di sopra dell'area circostante, e le acque di drenaggio si raccolgono sia nella depressione centrale che sull'area esterna, ma non ai bordi del cratere, leggermente più alti. La distribuzione della vegetazione nell'area segue il medesimo profilo, e ha consentito ai satelliti LANDSAT di riconoscere il bacino dall'alto. Gli esperimenti magnetometrici in programma consentiranno di mappare l'intensità e la distribuzione del campo magnetico del cratere, chiarendone definitivamente la probabile origine meteorica.

(F.Berengo, Coelum Astronomia)

Recensione

a cura di Valter Schemmari

“A ORIONE SVOLTA A SINISTRA” di Guy Consolmagno e Dan M. Davis,
edizioni Ulrico Hoepli, Milano, 1999 (208 pagine, prezzo di copertina lire 34.000)

Alcuni anni fa richiesi, assieme al rinnovo di abbonamento annuale al mensile *Nuovo Orione*, anche il volume citato nel titolo, tratto dall'originale **Turn Left at Orion**, (1989 Cambridge University Press, e tradotto da Padre Sabino Maffeo della Specola Vaticana.

Quando iniziai a leggere le prime pagine, rimasi letteralmente rapito dal capitoletto introduttivo *Come si arriva ad Albireo*, ove Guy Consolmagno racconta l'episodio della sua prima esperienza osservativa, rivolta alla stella doppia colorata Albireo, assieme ad un amico più esperto di cielo di lui. Conclude poi dicendo che l'intento di pubblicare questo volume era quello di guidare all'osservazione dei fenomeni celesti senza dover ricorrere a complicati calcoli, ma seguendo semplici regole e chiarificatrici immagini.

Successivamente, in *Come usare questo libro*, l'autore guida il lettore ad utilizzare una metodica che a prima vista potrebbe raggelare chi fosse abituato al rigore scientifico, ma che, a ben considerare, è la strada per un rapido apprendimento pratico, soprattutto per l'astrofilo che avesse l'intenzione di acquistare un telescopio, ma che fosse privo di qualsiasi nozione osservativa e di calcolo astronomico, e non avesse in programma lo studio di queste nozioni ad un livello approfondito.

Man mano si passano in rassegna vari argomenti pratici, dagli *Ingrandimenti* ai *Campi di Cercatore e Telescopio*, con diversi disegni esplicativi. Il soggetto successivo è la *Luna*, presentato in numerosi capitoli in cui del nostro satellite naturale si presentano anche le fasi e le eclissi, corredando il testo con chiare immagini e fotografie.

Si prosegue con *Osservazione dei pianeti*, ove il lettore è guidato alla ricerca visiva ed alla loro identificazione, con tabelle di posizioni dal 1998 al 2010 e la descrizione di quelli visibili ad occhio nudo. Troviamo poi *Oggetti stagionali*, classificati in modo semplice e suddivisi in capitoli per le quattro stagioni nei quali sono disegnate le cartine della parte di cielo relativa agli oggetti da osservare più interessanti, con la tracciatura di punti di riferimento utilissimi al loro ritrovamento nel cielo. Le cartine degli oggetti riportano in alto il punteggio dato alla visione del fenomeno, indicato con la "silhouette" di piccoli telescopi, le condizioni di cielo necessarie all'osservazione e l'ingrandimento richiesto, segnalato con i termini "debole, medio o forte".

L'ultima parte del volume è intitolata *Come si usa un telescopio*, e presenta anche gli schemi dei vari tipi di configurazioni ottiche, spiegando con chiarezza e con alcune formule l'ingrandimento, il potere risolutivo ed il campo visivo. Dopo l'approccio alle montature ed all'allineamento del cercatore, il lettore viene accompagnato ad uscire all'aperto ad osservare, con consigli molto pratici al principiante.

Conclude questo ricco manuale *Conservazione e manutenzione del telescopio*, con diversi utilissimi consigli per l'astrofilo, e la guida per accompagnare il neofita alla ricerca di atlanti. Uno specchietto elenca una bibliografia per gli astrofili ed un glossario dei termini usati per questo testo, oltre alla lista di tutti gli oggetti celesti disegnati sulle mappe del cielo.

Il libro ha dimensioni di 22 x 28 cm, e si può anche richiedere alla Sirio s.r.l., via Bronzino 3, 20133 Milano, la editrice di Nuovo Orione.

telescopi astronomici

Stelle Polare

Dubhe

Phelida

Megrez

Albath

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

Effemeridi per gennaio - febbraio 2003

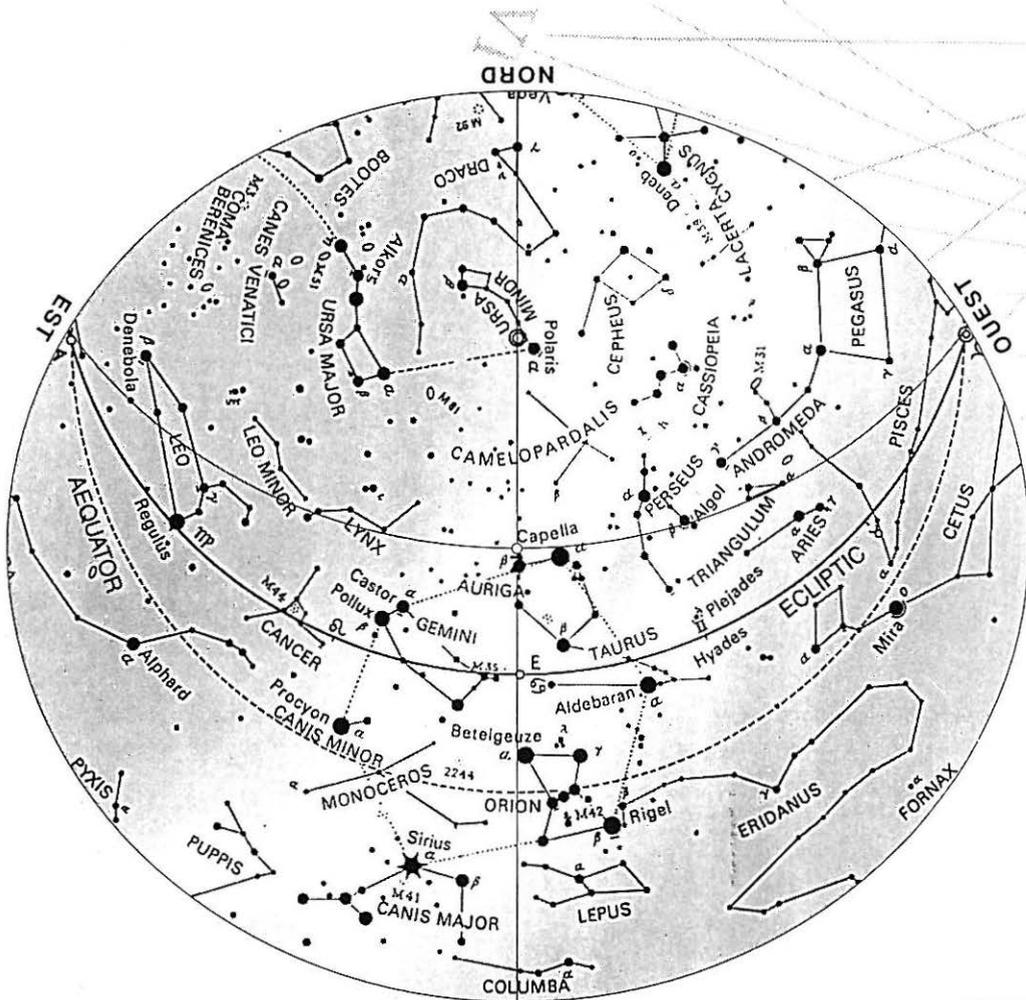
Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : in congiunzione l'11 gennaio. Da metà mese fino a metà febbraio è visibile al mattino, verso oriente, prima del sorgere del Sole.
- VENERE** : domina il nostro cielo mattutino da due a tre ore prima del sorgere del Sole.
- MARTE** : visibile al mattino, un po' più elevato e a occidente di Venere, nella costellazione dello Scorpione, quindi in Ofiuco.
- GIOVE** : è in opposizione il 2 febbraio, si trova nella costellazione del Cancro ed è visibile per tutta la notte, ben alto nel cielo.
- SATURNO** : si trova sempre nel Toro e precede Giove di tre ore e mezza, quindi è pure visibile praticamente per tutta la notte.
- URANO e NETTUNO** : sono in congiunzione col Sole il 17 febbraio, rispettivamente il 31 gennaio e rimangono invisibili per tutto il bimestre.

FASI LUNARI :	Luna Nuova	il 2 gennaio e il 1° febbraio
	Primo Quarto	il 10 " " 9 "
	Luna Piena	il 18 " " 17 "
	Ultimo Quarto	il 25 " " 23 "

- Stelle filanti** : la prima settimana di gennaio è presente lo sciame della Quadrantidi, con un massimo d'attività il giorno 4. Cometa d'origine la Machholz 1. In febbraio nessuno sciame interessante.
-

- Fenomeni dei satelliti di Giove** : in questi due mesi di favorevole osservazione del pianeta gigante, al telescopio si potranno seguire numerose eclissi e occultazioni reciproche nonché passaggi dei satelliti stessi e delle loro ombre davanti e sul disco di Giove. Consultare gli annuari astronomici.
-



12 gennaio 23h00 TMEC

SUD

12 febbraio 21h00 TMEC

Questa cartina è stata tratta dalla rivista "Pégase" col permesso della Société Fribourgeoise d'Astronomie.

ODISSEA

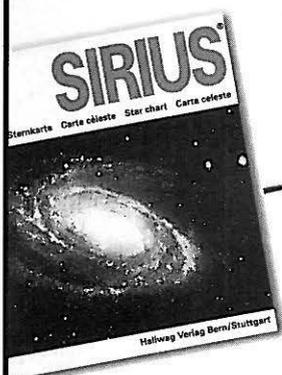
(Libro XII, Gli armenti del sole, 399-404)

Già corsi avea del suo cammin due terzi
 la notte, e declinavano le stelle,
 quando il cinto di nemi olimpico Giove
 destò un gagliardo turbinoso vento,
 che la terra coverse e il mar di nubi
 e la notte di cielo a piombo cadde.

G.A.B. 6604 Locarno
Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5

Sig.
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA



Konusmotor 500

Nuovo riflettore Newtoniano
con motore elettronico
di grande stabilità
con buone prestazioni

Ottica multitrattata ϕ 114
focale 900mm f/8;
due oculari ϕ 31,8mm
F6 (83x) e H20 (25x);
cercatore 5x24
montatura equatoriale
treppiede in alluminio

completo **548.-**

Celeston NexStar 4

astro-portabile
dotato di prestigiose ottiche
Maksutov-Cassegrain
 ϕ 102mm 1325 mm / F 13
database con oltre
4'000 oggetti in memoria

Vasto assortimento
di accessori
a pronta disponibilità

netto **1790.-**

con riserva di eventuali modifiche tecniche o di listino



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

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



Celeston NexStar 5

astro-portabile
dotato di prestigiose ottiche
Schmidt-Cassegrain
 ϕ 127mm 1250 mm / F 10
database con 18'473 oggetti
in memoria

Vasto assortimento
di accessori
a pronta disponibilità

netto **3790.-**

CELESTRON

Vixen

Tele Vue

KONUS

ZEISS