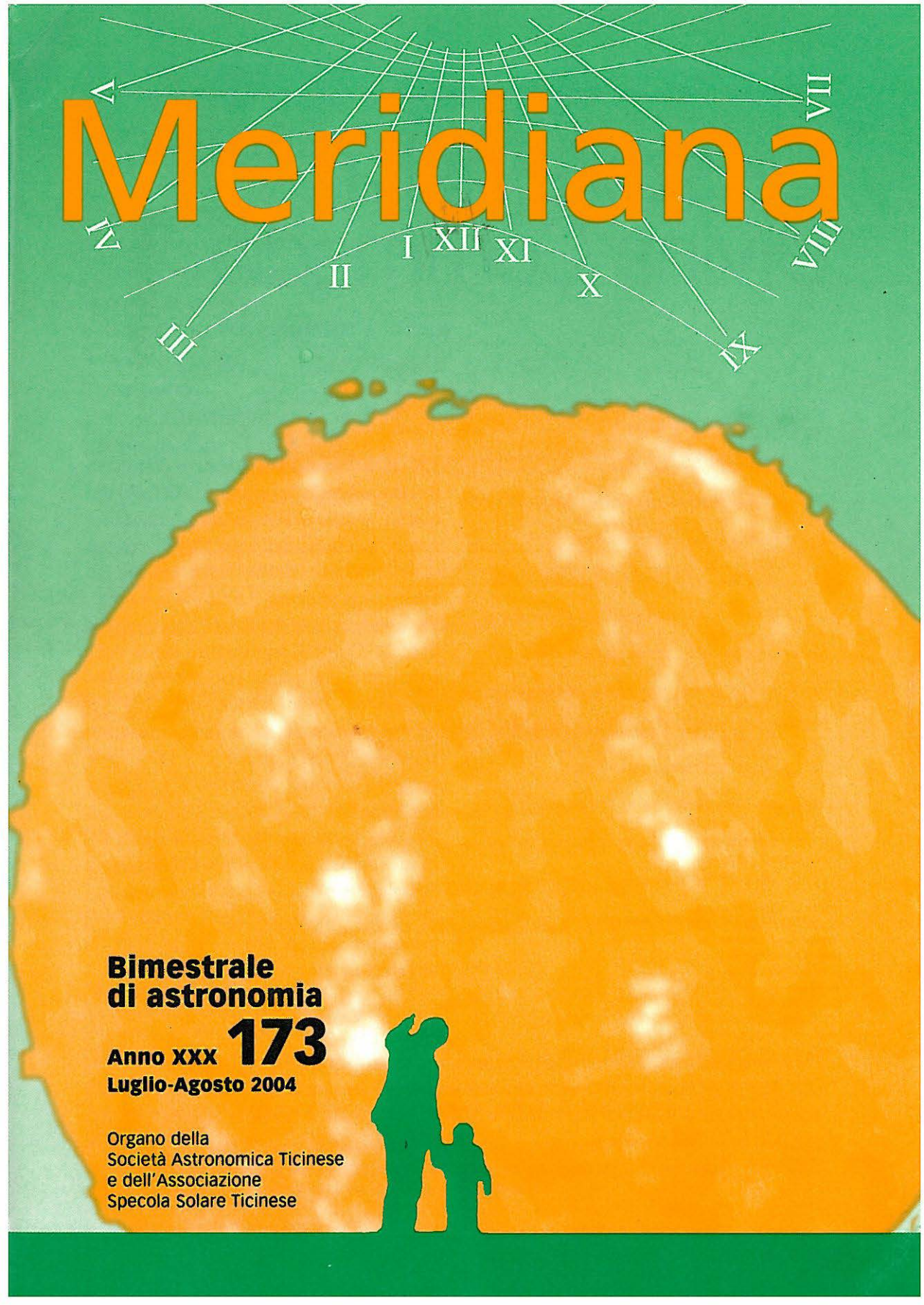


# Meridiana



**Bimestrale  
di astronomia**

**Anno XXX 173**  
**Luglio-Agosto 2004**

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

# Le stelle nella Divina Commedia

## Canto 1 - Purgatorio (v.19-30)

- Lo bel pianeta che d'amar conforta  
faceva tutto rider l'oriente,  
21 velando i Pesci, ch'erano in sua scorta.  
T' mi volsi a man destra, e puosi mente  
a l'altro polo, e vidi quattro stelle  
24 non viste mai fuor che la prima gente.  
Goder pareva il ciel di lor fiammelle :  
oh, settentrional vedovo sito,  
27 poi che privato se' di mirar quelle !  
Com'io da loro sguardo fui partito,  
un poco me volgendo a l'altro polo,  
30 là onde il Carro già era sparito, . . .*

19: il brillante pianeta Venere dominava il cielo orientale del mattino (era l'alba del quarto giorno dell'itinerario dantesco) e con la sua luce vivissima rendeva meno visibile la costellazione dei Pesci con cui era in congiunzione (il Sole era in Ariete).

22: volgendo le spalle all'altro polo (il boreale) Dante scorge quattro stelle viste solamente dai primi popoli (\*) la costellazione della Croce del Sud (ci dobbiamo ricordare che, nella cosmologia della Divina Commedia il Purgatorio sorge su un'isola dell'emisfero australe, l'emisfero delle acque).

26: oh, parte settentrionale del mondo, tu sei vedova, perchè non ti è concesso di poterle ammirare !

28: come tolsi lo sguardo da loro, girandomi un pò verso l'altro polo, là dove era sparita l'Orsa Maggiore, . . .

(\*) a causa della precessione degli equinozi, attorno all'anno 4000 a.C., la Croce del Sud percorreva un breve arco di cielo nell'emisfero boreale, rendendosi visibile anche alle nostre latitudini. Bisogna pure dire che, dal punto di vista simbolico, le quattro stelle, per Dante rappresentavano anche le quattro virtù cardinali: prudenza, giustizia, forza, temperanza, che non hanno niente a che vedere con l'aspetto astronomico.

# Sommario

<b>Le stelle nella Divina Commedia</b>	<b>2</b>
<b>Costellazione del Pesce Australe</b>	<b>4</b>
<b>Transito di Venere</b>	<b>7</b>
<b>Universo: una visione tra arte e scienza</b>	<b>10</b>
<b>Notiziario Coelum</b>	<b>16</b>
<b>Recensione</b>	<b>19</b>
<b>Effemeridi settembre-ottobre 2004</b>	<b>22</b>
<b>Cartina stellare e inserzione</b>	<b>23</b>

La responsabilità del contenuto degli articoli è esclusivamente degli autori

## Responsabili delle attività pratiche della SAT

### *Stelle variabili :*

A. Manna, La Motta, 6516 Cugnasco (859 06 61) andreamanna@freesurf.ch

### *Pianeti e Sole :*

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

### *Meteorite :*

B. Rigoni, via Saleggi 5, 6512 Giubiasco (857 17 09)

### *Astrometria :*

S. Sposetti, 6525 Gnosca (829 12 48) stefanosposetti@freesurf.ch

### *Gruppo astrofotografia :*

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

### *Strumenti :*

J. Dieguez, via S. Gottardo 29, 6500 Bellinzona (07876618 03) julio@ticino.com

### *Inquinamento luminoso :*

S. Klett, ala Trempa 13, 6528 Camorino (857 65 81) stefano@stek.ch

### *"Calina Carona" :*

F. Delucchi, La Betulla, 6921 Vico Morcote (079 389 19 11)

### *"Monte Generoso" :*

Y. Malagutti, via Kosciuszko 2, 6943 Vezia (966 27 37)

yuri.malagutti@bluewin.ch

### *"Monte Lema" :*

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

### *Pagina WEB della SAT: (<http://web.ticino.com/societa-astronomica>)*

P. Bernasconi, via Visconti 1, 6500 Bellinzona (paolo.bernasconi@ticino.com)

(079 213 19 36)

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

### *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'ab-

bonamento annuale :

Svizzera Fr. 20.-

Estero Fr. 25.-

C.c. postale 65-7028-6

(Società Astronomica Ticinese).

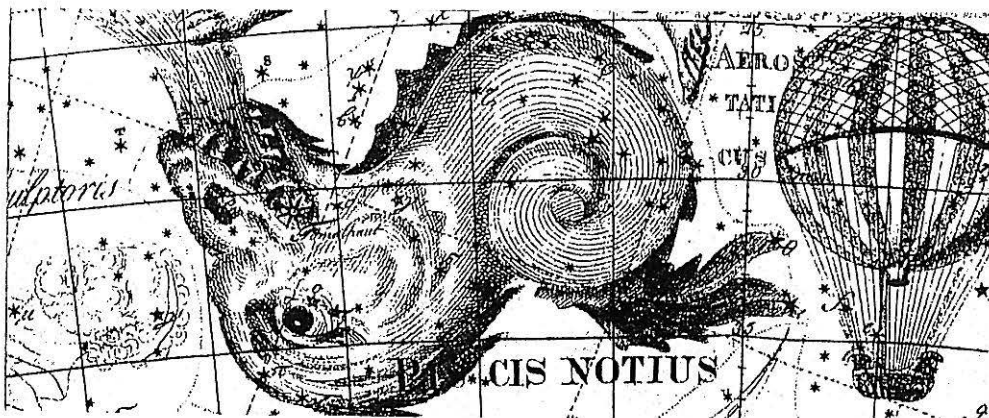
# Pesce Australe

Nella "Mitologia delle costellazioni" di Ian Ridpath (Muzzio, 1994), leggiamo: "Eratostene lo chiamò <il grande pesce> e disse che era il genitore dei due pesci più piccoli della costellazione dei Pesci. Come per quelli, la sua mitologia ha una collocazione Medio Orientale che rivela le sue origini babilonesi. Secondo il breve resoconto di Eratostene, si suppone che la dea siriana della fertilità Derceto (il nome greco di Atargati) sia caduta in un lago a Bambyce, vicino al fiume Eufrate in Siria e sia stata salvata da un grosso pesce. Igino dice, ripetendo il suo appunto a proposito dei Pesci, che a causa di questa circostanza i siriani non mangiano pesce ma venerano l'immagine dei

pesci come quelle degli dei. Tutte le storie che riguardano la mitologia di questa costellazione sono molto scarse.

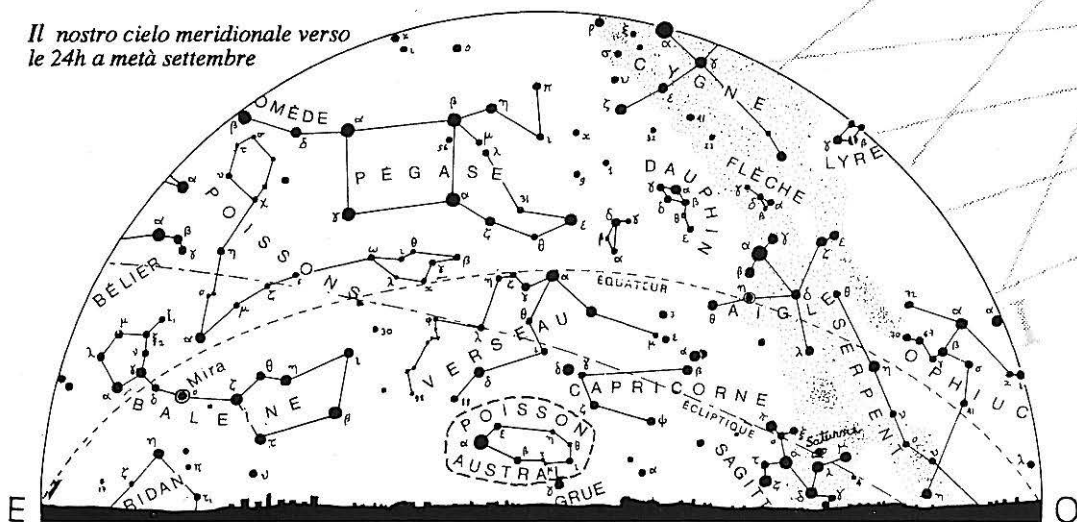
Bambyce più tardi divenne nota ai Greci come Hieropolis (che significa città sacra) e oggi si chiama Membij. . . .

Secondo lo scrittore greco Diodoro Siculo, Derceto (Atargati) si lanciò di sua spontanea volontà in un lago ad Ascalone in Palestina, in un tentativo di suicidio dovuto alla vergogna di avere avuto una relazione amorosa con un giovane siriano, Caistro, che la rese madre di una bambina, Semiramide. Derceto uccise il suo amante e abbandonò la figlia, che fu cresciuta da colombe e più tardi divenne regina di Babilonia."



Il Pesce Australe (Piscis Austrinus) è chiamato Piscis Notius nell'Uranografia di Johann Bode, riprodotta qui sopra.

Il nostro cielo meridionale verso  
le 24h a metà settembre



La costellazione del Pesce Australe è riconoscibile, a sud dell'Acquario, soprattutto per la sua stella più brillante, chiamata **Fomalhaut** ( $\alpha$  PsA), che in arabo significa "la bocca del pesce australe". E' una stella bianca di mag. 1,2, distante da noi appena 25 anni luce, 15 volte più luminosa del Sole. Le altre stelle che formano la costellazione sono piuttosto deboli, di 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> mag., quindi visibili solo con cielo limpido, e formano un ovale che può, con uno sforzo di fantasia, rammentare un pesce. Nelle antiche raffigurazioni della costellazione, il Pesce Australe beve l'acqua che scorre dalla brocca dell'Acquario, cosa perlomeno strana per un pesce (vedi figura a pag.4)

Il Pesce Australe non contiene curiosità celesti particolarmente interessanti per l'astrofilo. Si può citare una delle stelle dal moto proprio più grande, una stellina di 7,4 mag chiamata **Lacaille**

**3952**, distante da noi appena 12 anni luce. Essa si sposta nel cielo di ben 7" all'anno e si può ben definire, come Groombridge 1830 (nell'Orsa Maggiore) una *stella proiettile*. Lacaille 3952 si trova nell'angolo inferiore sinistro dell'ovale.

Questa piccola costellazione comprende poche stelle variabili, tutte più deboli della 8<sup>a</sup> mag. al momento del loro massimo, tranne:

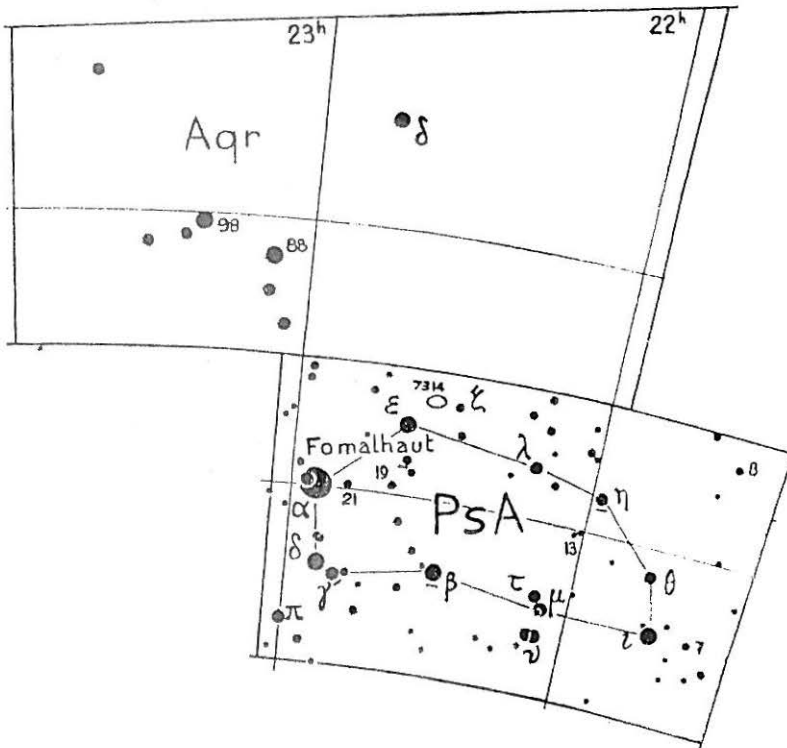
- $\pi$ PsA, variabile del tipo  $\delta$  Cep, la cui magnitudine apparente varia da 4,7 a 5,0 con un periodo di ca. 8 giorni, è 22 volte più luminosa del Sole e dista da noi 160 anni luce. Vi sono invece alcune stelle doppie:
- $\eta$  PsA, componenti 5,8 e 6,8, separate 1,7", un buon test per strumenti da 100 mm di apertura in su.
- $\beta$  PsA, comp. 4,4 e 7,9, separate 30". Risolvibile già in un piccolo rifrattore da 70 mm.

-  $\gamma$  PsA, comp. 4,6 e 8,2, separate 4,2".

La grande differenza di luminosità delle componenti richiede uno strumento di almeno 80 mm e ingrandimenti attorno ai 150x.

Come detto, v'è una scarsità di oggetti celesti alla portata di piccoli strumenti. Nonostante che il Pesce

Australe sia vicino ai nidi di galassie delle costellazioni australi della Gru e dello Scultore, possiamo citare solamente **NGC 7314**: una galassia spirale Sc, vicina alla 12<sup>a</sup> mag e visibile, come debole macchiolina (dimensioni 1'x3'), in uno strumento di 80 mm di apertura a bassi ingrandimenti.



Cartina (ingrandita) del Pesce Australe dalla "Revue des Constellations" (Sagot-Texereau, SAF)

# Transito di Venere

Sergio Cortesi

L'eccezionale evento è stato un'occasione preziosa per divulgare la nostra scienza e propagandare le attività della Società Astronomica Ticinese. Già da alcuni mesi il comitato esecutivo aveva delegato al presidente Paolo Bernasconi e al suo vice, Stefano Sposetti, di costituire un gruppo di lavoro per questo secolare avvenimento. Si è deciso di stampare un foglio A4 a colori da distribuire a tutte le scuole del Cantone, ai soci e ai lettori di Meridiana. Si sono poi organizzati dei punti di ritrovo per l'osservazione del fenomeno, in perfetta sicurezza per gli occhi, nelle principali località del nostro territorio.

Si sono quindi ordinati da una ditta francese una decina di strumenti specializzati (denominati "Venusscope") per l'osservazione col metodo della proiezione, si sono fatte stampare 200 magliette (T-shirt), e 15'000 etichette autoadesive col "logo" appositamente studiato da Bernasconi. Naturalmente la riuscita dell'iniziativa era strettamente legata al tempo meteorologico del giorno fatale: per nostra fortuna, l'8 giugno è stata una giornata splendida dalla mattina alla sera sia da noi che in tutta Europa.

Per iniziativa di vari operatori vi sono poi state delle interessanti e gradite "variazioni sul tema", come per esempio: la realizzazione di un poster a colori con la descrizione dettagliata (ad uso degli allievi dei licei e degli astrofili) da parte di Michele Pestalozzi (Chiasso), oppure la divulgazione e la propaganda a tambur battente di Mirto Ambrosini, prima del-

l'avvenimento, nelle scuole del suo comune (Cugnasco), con grandi risultati.

Non vogliamo qui entrare nei dettagli (l'evento sarà oggetto di un rapporto circostanziato da parte dei responsabili dell'organizzazione). Anche il concorso per la migliore frase o pensiero sul fenomeno, abbinato al volantino distribuito in migliaia di esemplari, ha avuto un lusinghiero successo, con il ritorno di più di 300 risposte. Le migliori verranno giudicate il 1° settembre e saranno pubblicate sul prossimo numero di Meridiana.

Le osservazioni per il pubblico sono state da noi organizzate in 11 località del Ticino, e precisamente:

- **Bellinzona** (Piazza del Sole), dimostratori: Paolo Bernasconi, Barbara Rigoni, Nicola Beltraminelli. Affluenza: ca. 500-1000 persone. (v. foto sotto)



- **Carona** (osserv. Calina), dimostratori: Yuri Malagutti, Francesco Fumagalli, David Camponovo. Affluenza ca. 30 p.  
- **Cugnasco**, dimostratore Mirto Ambro-



sini. Affluenza ca. 500 (!) persone.

- **Chiasso** (Piazza col. Bernasconi), dimostratore: Michele Pestalozzi. Affluenza: alcune centinaia di persone. (v. foto sotto)



- **Gnosca**, dimostratrice: Marina Sposetti. Affluenza: una cinquantina di persone.

- **Locarno** (Astrovia), dimostratori: Sergio + Giulietta Cortesi, Alberto Taborelli. Affluenza: ca. 300 persone

- **Locarno** (Lungolago), dimostratore: Christian Camponovo. Affl. ca. 200 pers.

- **Locarno** (Specola Solare), dimostratori: Elena Altoni, Boris Liver. Affl. ca. 100 p.

- **Lugano** (Piazza Manzoni), dimostratore Stefano Sposetti. Affluenza ca. 800 pers. (v. foto di fianco).

- **Melide** (Campo Sportivo), dimostratore Fausto Delucchi. Affluenza ca. 250 pers.

- **Mendrisio** (Piazza alla Valle), dimostratore Paolo Danielli. Affluenza: qualche centinaio di persone.

- **Monte Generoso** (Osservatorio), dimostratori del GIAMG. Affluenza: alcune centinaia di persone.

- **Monte Lema** (Osservatorio), dimostratori: Gilberto Luvini, Enrico Ruggia, Ivo Scheggia. Affluenza: ca. 200 pers.

Da quanto appurato; nelle seguenti scuole sono state organizzate osservazioni del transito di Venere: nei Licei di Bellinzona (doc. Y. Decoen, F. Lucchinetti) Locarno (doc. G. Boffa) Lugano 2 (doc. D. Sartori) Mendrisio (doc. C. Pontinelli) nelle Scuole Medie di: Acquarossa, Castione, Locarno e Mendrisio. Probabilmente molte altre scuole hanno organizzato osservazioni dell'evento ma non ce lo hanno comunicato.

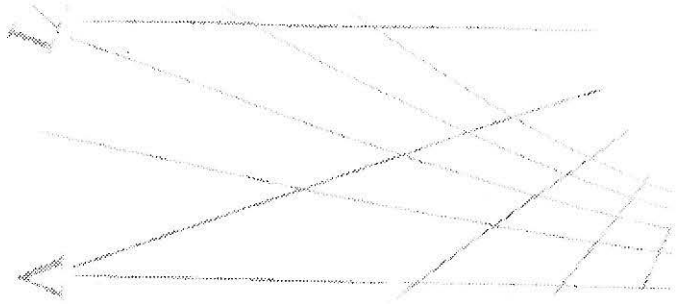


In diversi osservatori privati si sono eseguite fotografie e presi i tempi delle varie fasi, come

- **all'Istituto Ricerche Solari di Locarno** (IRSOL) dove è stato condotto a termine con successo un programma scientifico in collaborazione con il Politecnico di Zurigo.

- **Alberto Ossola** ha ripreso immagini





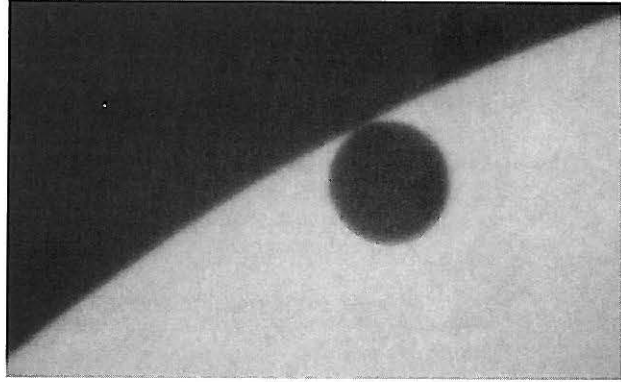
digitali da Muzzano (Maksutov diametro 300 mm/focale 4800 )

- **Rinaldo Roggero** ha eseguito fotografie da Locarno ( Celestron C11)

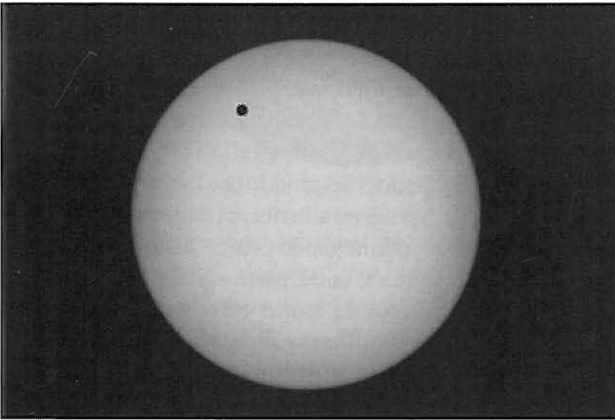
- **Yuri Malagutti** ha ripreso immagini digitali e fotografie al Calina di Carona

- **Stefano Klett** ha eseguito foto digitali da Camorino (Celestron 5i).

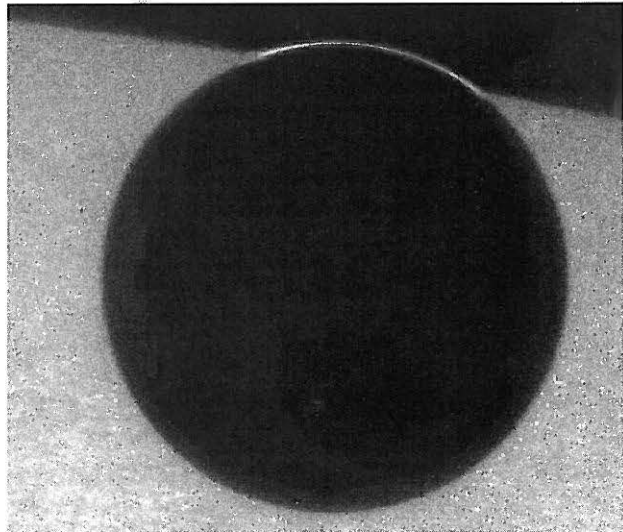
- **Alberto Pantellini** ha eseguito foto digitali da Brissago, con un teleobiettivo da 300 mm di focale.



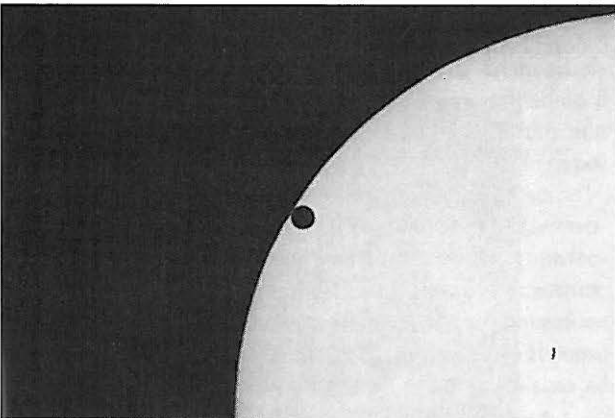
*Alberto Ossola, Muzzano, 13h03 TL*



*Alberto Pantellini, Brissago, 11h05 TL*



*Telescopio svedese (Ø 1 m) alle Canarie*



*Rinaldo Roggero, Locarno, 13h04m25sec TL*

Nel prossimo numero di Meridiana potremo riportare più dettagli su tali osservazioni. In questa pagina riproduciamo soltanto alcune immagini tra le più riuscite di tre astrofili ticinesi, oltre a una eccezionale foto eseguita col telescopio svedese alle Canarie, in cui si vede l'**atmosfera di Venere illuminata dal Sole**

A una diciottenne di Lodrino il secondo premio del concorso Fioravanzo 2003

# Universo: una visione tra arte e scienza

Chiara Giannini

*"...Cielo, e non altro; il cupo cielo, pieno di grandi stelle; il cielo, in cui sommerso mi parve quanto mi pareva terreno.*

*E la terra sentii nell'Universo,  
Sentii, fremendo, ch'è del cielo anch'ella.  
E mi vidi quaggiù piccolo e sperso*

*Errare, tra le stelle, in una stella"*

da *"Il bolide"*  
di Giovanni Pascoli

## UN PO' DI STORIA

Il cielo stellato è uno spettacolo tra i più fantastici apparsi all'uomo, spettacolo che si ripete ogni notte da milioni e milioni di anni, offrendoci sempre emozioni straordinarie con mari di stelle che celano galassie, pianeti irrequieti che si rincorrono e meteore che accendono il cielo folgorandoci con la loro bellezza. Questo è il meraviglioso mondo dell'astronomia.

Lo studio dell'universo e la ricerca della storia del cosmo rispondono alla necessità e alla volontà dell'uomo di conoscere.

*"tutti gli uomini per natura desiderano disaper"*  
(Aristotele)

Molteplici le prime domande che l'uomo si pose quando alzò gli occhi al cielo, perdendosi in quello spazio infinito, così lontano e misterioso che è il firmamento: che cosa ci circonda? chi siamo? da dove veniamo? quale sarà la nostra fine?

Nei corsi dei secoli filosofi e scienziati hanno cercato di dare delle risposte a queste domande. Indagare sull'origine dell'universo è anche indagare sull'essenza stessa dell'essere umano che ne è parte integrante, dando valore al nostro posto nell'universo.

L'arte si è spesso ispirata alla scienza per dare un'interpretazione che si pone tra il mito e la realtà dello spazio che ci circonda; in questo modo si sono sviluppate le diverse visioni dell'universo nella quale si mescolano miti, credenze popolari, dogmi religiosi, dati certi e fantasia.

I primi a porsi queste domande e a cercare di dare una risposta sono i filosofi greci di Mileto, nella Ionia, tra cui Talete, Anassimene e Anassimandro.

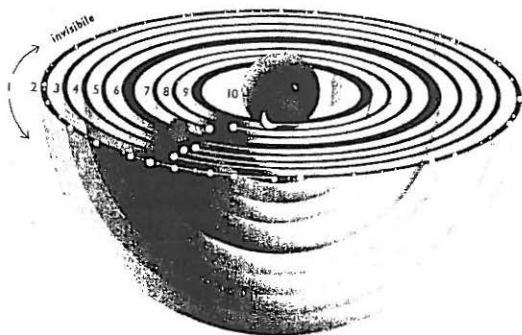
Questi primi filosofi stabiliscono principi atti a spiegare l'origine di tutte le cose, formulando così anche teorie cosmologiche. Essi sono mossi da una grande forza, dote indispensabile per una tale ricerca: la meraviglia!

Meravigliandosi del mondo che li circonda possono infatti spingersi alla ricerca della ragione delle cose permettendo loro anche di comprendere se stessi come parte attiva di quel mondo. Si parte così da teorie come quella di Talete, secondo cui la Terra galleggiava sull'acqua per arrivare all'attribuzione del nome "cosmo" all'insieme dell'universo di Pitagora.

In seguito è Aristotele, geniale mente del mondo antico, ad elaborare un modello cosmico che sarà anche adottato dalla chiesa cattolica dopo l'adattamento di S. Agostino.



Anche Tolomeo presenta, nel II sec d. C., una teoria cosmologica che si lega alla concezione aristotelica. Nell'“*Almagesto*” egli propone una teoria che vede la Terra immobile e al centro dell'universo, a sua volta costituito da sfere dove vi sono inglobati i pianeti.



*Una rappresentazione tridimensionale del concetto tolemaico di universo geocentrico, con all'esterno la sfera delle stelle fisse (2)*

Questa concezione dell'universo e dell'unione tra scienza, filosofia e religione, ha condizionato il panorama culturale per molti secoli; basti pensare alla struttura cosmica all'interno della “*Divina Commedia*” di Dante: un cosmo armonico formato da sfere.

Nonostante i ferrei concetti aristotelici-tolomeici, le domande sull'origine dell'uomo e di quel mondo così misterioso e lontano non hanno ancora trovato a questo punto delle risposte soddisfacenti e la ricerca non si arresta.

Nel XVI secolo Copernico, nel “*De revolutionibus orbium coelestium*”, formula una teoria astronomica innovativa, quella eliocentrica: una cosmologia che si sottrae ad una concezione morale e religiosa, mettendo in dubbio il senso della stessa esistenza umana coltivato sino ad

allora, non senza problemi.

Il Cosmo diventa sempre più esteso. Nel 1592, Giordano Bruno, sostiene, nel “*De l'infinito e mondi*”, l'infinità dell'universo e viene condannato, come altri pensatori di quel tempo, per le proprie dottrine cosmologiche.

Nel XVII secolo sono Galileo e Newton a continuare questo progresso con l'invenzione di nuovi strumenti tecnici e una nuova fisica: il cannocchiale e la legge della gravitazione universale.

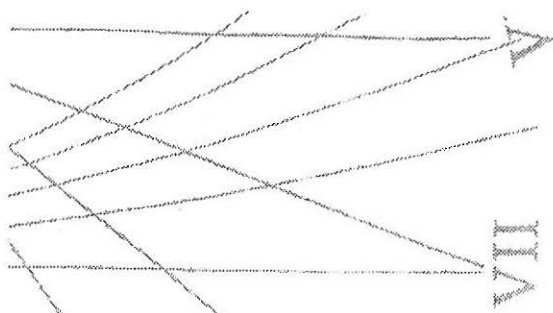
Durante il XVIII secolo si aprono veramente le porte dello spazio infinito, astronomi e filosofi iniziano a discutere di distanze inimmaginabili prima d'allora: migliaia di miliardi di chilometri. Il filosofo tedesco Immanuel Kant, uno dei fondatori del pensiero moderno, in quegli anni di fervore scientifico avanza, nella “*Storia universale della natura e teoria del cielo*” del 1755, l'ipotesi che lo stato dell'universo sia il risultato di una evoluzione naturale.

Nel secolo dei lumi, dove ci si rifà da un lato all'osservazione diretta dei fenomeni, dall'altro all'uso autonomo della ragione, sono collegate importanti innovazioni. Il pensiero dell'Illuminismo si basa sulla teoria secondo cui, usando saggiamente la ragione, sarebbe stato possibile un progresso indefinito della conoscenza, della tecnica e della morale.

Solo verso l'Ottocento, dopo la nascita di discipline come l'astrofisica, gli astronomi iniziano veramente ad analizzare il cosmo, usufruendo dei primi grandi telescopi.

Con la seconda rivoluzione industriale, le scienze diventano la base dello sviluppo tecnologico. L'astronomia in particolare viene considerata come il più ragguardevole campo di ricerca poiché studia i meccanismi che governano la natura.

A metà del XIX secolo, l'uomo romantico si rende conto di non essere più una creatura al



centro di un universo finito, ma un piccolo granello di un universo sempre più grande. Questa visione crea un senso di smarrimento, sentendosi perso in mezzo a un cosmo dalle dimensioni fino ad allora impensate. Un senso d'impotenza e di pessimismo permea molti artisti dell'epoca: scrittori, poeti, pittori e musicisti.



"La notte stellata" di V. Van Gogh

Giacomo Leopardi (Recanati 1798-Napoli 1837) uno tra i maggiori poeti Italiani dell'Ottocento, nelle "Operette Morali" si prende gioco in modo satirico dell'uomo: "granellino di sabbia" nell'immensità del creato. Nonostante avesse buone conoscenze astronomiche, Leopardi affronta il tema del cosmo in chiave fantastica: risultato di una riflessione sulla natura e sul destino dell'uomo che cambiò la sua concezione del mondo.

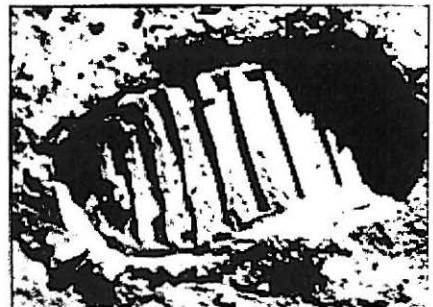
L'Ottocento sembra poter dare delle risposte a quelle domande che il genere umano sempre si è posto; molti artisti escono dalla visione scientifica creando un'interpretazione legata al loro modo di vedere la realtà. Il poeta Giovanni Pascoli (1855 -1912), vede il cosmo come qualcosa di

negativo poiché in contrapposizione all'idea di "nido familiare" che caratterizza la sua visione.

Agli inizi del Novecento ci sono anche filosofi che vogliono esprimersi in questo senso come Henri Bergson che tenta di riconciliare scienza e filosofia. La sua riflessione si propone infatti di superare da un lato il determinismo positivista e dall'altro la concezione finalistica dell'universo, poiché la realtà non è data una volta per tutte, ma si caratterizza per durata e mobilità infinite. Bergson anticipa inoltre molte scoperte astronomiche come la teoria del big-bang e l'allontanamento delle galassie. Egli ha l'idea di un universo in movimento dove vi sono continue esplosioni.

A metà degli anni sessanta del secolo scorso, il cosmo diventa per lo scrittore Italo Calvino la chiave di lettura del quotidiano nelle "Cosmicomiche" del 1965, divenendo per così dire un'appendice dell'animo umano.

Quegli anni videro anche la realizzazione di un "sogno": poter toccare con mano una piccola parte di quel cosmo con lo sbarco sulla Luna. Lo sviluppo dell'astronomia si è rivelata fondamentale nello sviluppo e nella crescita della nostra cultura.



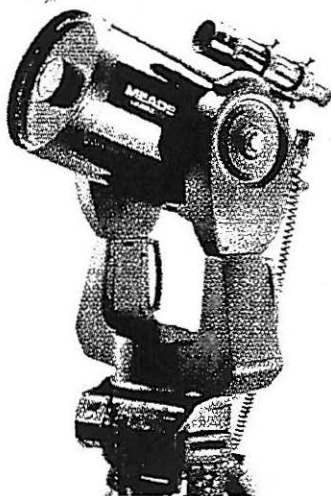
L'impronta lasciata sul suolo polveroso dal primo uomo sbarcato sulla Luna

## ESPERIENZE PERSONALI

L'osservazione del cielo è, come si è visto, un'esperienza antica come la civiltà umana. In fondo, osservare una stella per la prima volta è come scoprirla. La prima volta che puntai una stella con il telescopio e la misi a fuoco mi sono sentita come un navigatore di altri tempi che vede apparire per la prima volta un territorio vergine. Il mio approccio all'astronomia è stato come ripercorrere le tappe della storia. Non saprei dire quando mi sono avvicinata per la prima volta a questa scienza: mi sorprendevo a camminare con lo sguardo rivolto verso l'alto osservando le stelle, proprio come chi, milioni di anni fa, lo fece per la prima volta. La meraviglia che ho provato e provo quando guardo il cielo mi spinge a passare lunghe ore in contemplazione della volta celeste, ponendomi le domande di sempre: chi credè una cosa tanto spettacolare? com'è veramente l'universo oltre lo spazio da noi visibile? da che cos'è formato?

La costellazione che preferisco è la croce del nord o Cigno. Una leggenda vuole che il Cigno sia il dio greco Zeus trasformatosi in uccello per sedurre Leda, moglie del re di Sparta.. Ciò che mi ha comunque maggiormente affascinato di questa costellazione è la visione immaginaria di questo cigno che vola ad ali spiegate nella Via Lattea.

All'inizio con un cannocchiale ho ripercorso le costellazioni, immaginando degli orsi, dei draghi, dei cigni, e fu come se le stelle prendessero vita. Con il procedere dei miei studi ho poi appreso che quelle stelle sono distanti anni luce una dall'altra e non sono legate fra loro: ma trovo bello poter perdersi in quelle fantasiose raffigurazioni. La mia curiosità cresceva e iniziando a studiare la composizione dei pianeti, delle stelle e delle galassie ho deciso di approfondire anche le osservazioni, comperandomi, dopo anni di risparmi, un telescopio.



E tuttora mi sto perdendo con lui nell'universo più profondo e così facendo continuo a camminare con la testa rivolta verso l'alto.

Vedere chiaramente i crateri della Luna è stato formidabile, bello sprofondare nei suoi mari e risalire le catene montuose così come immaginare quale fu la sensazione di Armstrong quando scese sulla sua superficie e vide la terra "fluttuare" davanti a lui.

Sono entrata anche a far parte di comunità di astrofili in Internet ed è straordinario il modo con cui ti accolgono: pazienti e disponibili anche

con chi, come me, ha una passione per il cielo ma è in lotta costante con la meccanica e la tecnica dei telescopi. L'astronomia è per me una concezione di vita che aiuta a capire chi siamo, dove siamo e quanto siamo piccoli. Continuare a stupirsi guardando le meraviglie della natura con curiosità, senza lasciarsi prendere dal caos della vita quotidiana.

X Di notte l'unico... caos è quello creato da oggetti lontani anni luce da noi che forse sono altrove o scomparsi mentre noi li guardiamo. Ciò che mi affascina del cielo, oltre alla sua immensità, è la molteplicità di eventi che esso racchiude, il fatto che mai smetterà di stupirci, ci si continuerà così a meravigliare e a ricercare.

In quest'epoca dove molte risposte la scienza le ha già date, si deve ancora continuare a sognare con tanta fantasia e immaginazione per avere ancora qualcosa per cui lottare, studiare e cercare. L'indagine sull'universo continuerà e con essa continuerà pure la visione più filosofica

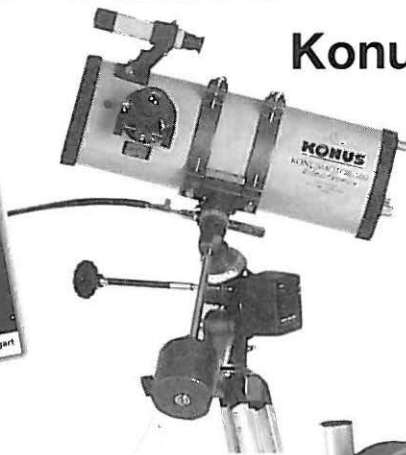
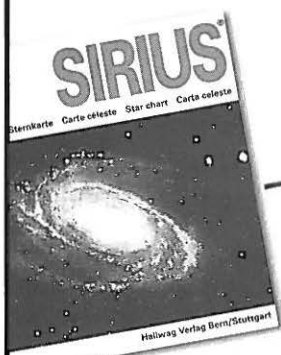
e artistica del cosmo, vivo e pulsante nel quale l'uomo si specchia con le proprie paure e le proprie speranze

### L'infinito

*Sempre caro mi fu quest'ermo colle,  
e questa siepe, che da tanta parte  
dell'ultimo orizzonte il guardo esclude.  
Ma sedendo e mirando, interminati  
spazi di là da quella, e sovrumani  
silenzi, e profondissima quiete  
io nel pensier mi fingo; ove per poco  
il cor non si spaura. E come il vento  
odo stormir tra queste piante, io quello  
infinito silenzio a questa voce  
vo comparando: e mi sovvien l'eterno,  
e le morte stagioni, e la presente  
e viva, e il suon di lei. Così tra questa  
immensità s'annega il pensier mio:  
e il naufragar m'è dolce in questo mare.  
Giacomo Leopardi (1798- 1837)*



*La cometa C/2001 Q4 Neat fotografata davanti alle stelle della costellazione della Lince da Alberto Pantellini di Brissago con un tele-obiettivo da 300 mm di focale (posa 53 sec/ ISO 800) 24 maggio 2004 - 0h32 TL*



## Konusmotor 500

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

Ottica multitrattata  $\phi$  114 focale 900mm f/8; due oculari  $\phi$  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  $\phi$  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  $\phi$  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**

# Notiziario "Coelum"

Dal sito internet della rivista italiana "Coelum", col suo permesso, riproduciamo di volta in volta le notizie di attualità che ci sembrano possano interessare i nostri lettori, invitandoli ad acquistare la rivista, disponibile anche nelle nostre principali edicole.

## Finalmente fotografato un buco nero?

Pare che gli Osservatori Spaziali CHANDRA (NASA) e XMM-Newton (ESA) siano riusciti ad associare un potente flare X rilevato nel cuore di una galassia al processo di caduta dei gas strappati a una sfortunata stella dal campo gravitazionale di un buco nero supergigante, "colto" nell'atto di fagocitarli dopo aver distorto la compagna fino a farla letteralmente a pezzi.

La stella vittima, particolarmente sfortunata, sarebbe stata in un primo momento scagliata verso il buco nero dall'incontro ravvicinato con un'altra stella in transito, quindi la gravità del mostro avrebbe scatenato sulla superficie dell'astro forze mareali tanto intense da provocarne il disfacimento. La maggior parte dei gas strappati alla stella sono stati quindi dispersi nello spazio, ma una parte di essi è entrata in orbita attorno al buco nero, andando ad alimentare il disco di gas in caduta libera a spirale verso la singolarità. Nel processo di caduta i gas sono stati surriscaldati a milioni di gradi, divenendo sorgenti di raggi X.

L'altissima risoluzione spettrale di XMM-Newton, combinata all'altissima risoluzione spaziale di CHANDRA hanno consentito di riprodurre la presumibile distribuzione di materia attorno all'invisibile buco nero. CHANDRA ha individuato la posizione del flare X localizzandolo al centro della galassia, mentre XMM-Newton ha riconosciuto lo spettro teoricamente caratteristico del disco che alimenta un buco nero.

L'oggetto degenerare si troverebbe al centro della galassia RXJ1242-11, e corrisponderebbe alla posizione di una sorgente X rilevata in precedenza anche dal satellite ROSAT.

Mentre la stella condannata dovrebbe avere più o meno la stessa massa del Sole, il buco nero

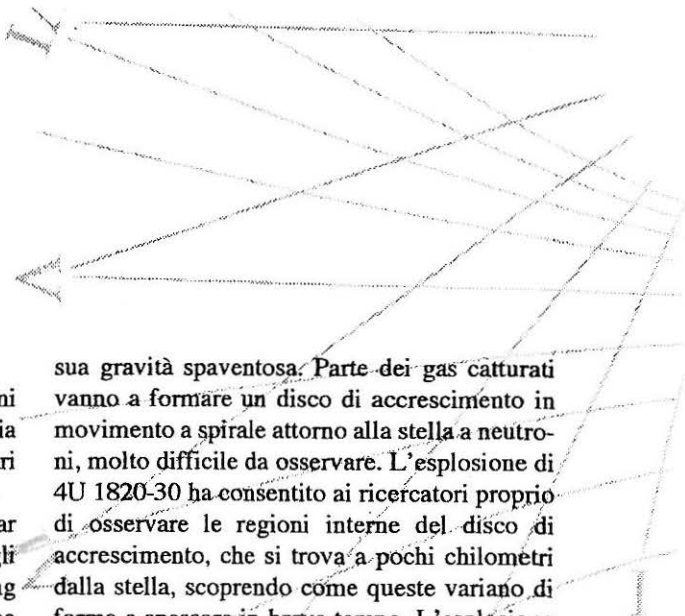
gigante potrebbe raggiungere 100 milioni di masse solari: si pensa che esso sia riuscito a inglobare soltanto l'1% della massa strappata via alla stella distrutta, un valore che potrebbe apparire un ben magro bottino, vista la disparità delle forze gravitazionali in campo, ma in realtà in perfetto accordo con le predizioni teoriche, che prevedono come l'energia e l'inerzia del processo di accrescimento del disco comportino l'espulsione verso lo spazio esterno della maggior parte dei gas catturati.

## Scoperto il primo effetto lente gravitazionale triplo

L'effetto lente gravitazionale si produce quando, in accordo con la teoria della relatività di Einstein, un oggetto celeste di grande massa e interposto alla linea di vista, incurva la luce proveniente da una sorgente più remota, generando una serie di immagini multiple "fantasma" della medesima sorgente. A volte l'effetto può generare dei veri e propri "archi" o anelli di Einstein, ma più comunemente si rileva una doppia o quadrupla immagine dello stesso oggetto, anche se la teoria non pone limite al numero di immagini.

Ora i ricercatori del *Centre for Astrophysics* dell'Harvard-Smithsonian hanno annunciato la scoperta del primo quasar "triplo", cioè di un quasar sdoppiato per effetto lente gravitazionale che mostra una terza immagine spuria centrale. Osservazioni radioastronomiche del quasar PMN J1632-0033 nella costellazione di Ofiuko mostrano una debole immagine centrale, probabilmente causata da una galassia lente che ospita un enorme buco nero al centro: infatti la teoria prevede che tanto più denso è l'oggetto lente, tanto più debole dovrebbe apparire la terza immagine fantasma, e l'osservazione sembra





corrispondere bene alle previsioni.

Il quasar osservato si trova a 11,5 miliardi di anni luce, con un red-shift di 3,42 mentre la galassia ellittica che fa da lente mostra un red-shift 1, pari a una distanza di circa 8 miliardi di anni luce.

Osservando le "immagini" di questo quasar doppio, molto luminoso alle radiofrequenze, gli strumenti del Very Large Array e del Very Long Baseline Array della NSF hanno identificato una terza radiosorgente, che sembra intrinseca alla galassia lente, ma in realtà con uno spettro in tutto simile alle due immagini del quasar: in realtà la terza immagine fantasma del quasar, prevista dalla teoria di Einstein.

La triangolazione delle tre radiosorgenti ha permesso anche di valutare la massa della galassia lente, risultata di circa 20'000 masse solari per parsec quadro, mentre il buco nero centrale potrebbe avere una massa di 200 milioni di masse solari, risultati in ottimo accordo con le previsioni teoriche.

### **Osservato il disco attorno a una stella a neutroni**

Gli scienziati del GSFC della NASA, in collaborazione con colleghi canadesi del CITA, sono riusciti a osservare un evento tanto raro quanto prezioso per chiarire molti dei misteri che avvolgono le stelle di neutroni, i minuscoli ma densissimi residui di quanto resta di antiche esplosioni di supernovae: un'esplosione che ha illuminato la regione che ospita una di queste stelle degeneri, 4U 1820-30, nell'Ammasso Globulare NGC 6624 a 25'000 anni luce dalla Terra.

Una stella a neutroni racchiude la stessa massa del Sole in un diametro di non più di 16 Km, ed è abbinata spesso a una stella compagna in un sistema binario (in questo caso una nana bianca), da cui strappa letteralmente materia a causa della

sua gravità spaventosa. Parte dei gas catturati vanno a formare un disco di accrescimento in movimento a spirale attorno alla stella a neutroni, molto difficile da osservare. L'esplosione di 4U 1820-30 ha consentito ai ricercatori proprio di osservare le regioni interne del disco di accrescimento, che si trova a pochi chilometri dalla stella, scoprendo come queste variano di forma e spessore in breve tempo. L'esplosione ha liberato in sole tre ore tanta energia quanto il Sole irradia nello spazio in un secolo: in questo modo è stato possibile vedere come il disco di accrescimento abbia reagito in maniera "elastica" all'ondata d'urto in propagazione, piegandosi per poi riassumere la forma abituale nel giro di 1000 secondi. L'osservazione è stata condotta grazie agli spettri rilevati dal satellite a raggi X Rossi della NASA X-ray Timing Explorer. I lampi di energia provenienti da sistemi binari che ospitano stelle di neutroni non sono rari, e possono verificarsi anche più volte al giorno, prolungandosi fino a 10 secondi per volta: sono dovuti all'energia rilasciata dal processo di fusione dell'elio strappato via alla compagna e depositatosi sulla stella degenera, che produce atomi di carbonio liberando un'enorme quantità di energia. Ma questo ciclo può proseguire per anni, fino a raggiungere una quantità critica di atomi di carbonio, che possono a loro volta dare fusione nucleare, generando un vero e proprio burst di energia come quello osservato al GSFC. A loro volta, i raggi X prodotti dal burst sono andati a illuminare per fluorescenza gli atomi di ferro contenuti nelle regioni più interne del disco di accrescimento: il satellite X Rossi ha osservato lo spettro X fluorescente caratteristico del ferro, ricostruendo a ritroso l'intero processo avvenuto sulla stella a neutroni. Dall'analisi degli spettri è stato poi possibile riconoscere come l'elemento sia distribuito nel disco di accrescimento, la densità e la velocità di rotazione del disco stesso.

## **Nuovo record di distanza: astronomi europei del VLT scoprono una galassia a red-shift 10**

È con ogni probabilità il più remoto oggetto mai individuato nelle profondità dello spazio-tempo, molto oltre la galassia lontanissima a red-shift 7, annunciata dal team del Telescopio Spaziale Hubble qualche mese fa. Stavolta la scoperta è tutta "terrestre": astronomi europei dell'ESO avrebbero scoperto, grazie ai riflettori del complesso VLT, una galassia nella costellazione della Vergine che presenterebbe un red-shift (spostamento verso il rosso delle righe spettrali) addirittura uguale a 10. Se il red-shift è veramente, come quasi universalmente riconosciuto (ma ricordiamo qui il parere discordante di una agguerrita minoranza), un indicatore di distanze cosmologiche, l'oggetto risulterebbe addirittura a 460 milioni di anni dal Big Bang, e sarebbe lontano più di 13 miliardi di anni luce dalla Terra. La luminosità della galassia è di gran lunga troppo debole per poterla osservare in alcun modo, non tanto a causa dell'enorme distanza, ma perché la sua luce risulta spostata di ben 11 volte rispetto alle frequenze normali per via dell'effetto Doppler causato da 13 miliardi di anni di espansione dell'Universo. Inoltre le prime protogalassie erano oggetti molto piccoli e compatti, praticamente i blocchi di partenza che si sarebbero in seguito uniti insieme, per generare le galassie giganti che osserviamo oggi. Ma grazie all'effetto lente gravitazionale dell'interposto Ammasso di Galassie Abell 1835, la radiazione proveniente dall'oggetto è stata amplificata tra 25 e 100 volte (che è come dire raddoppiare l'apertura del VLT fino a 80 metri!), rendendola quindi riconoscibile, sebbene a fatica. L'oggetto, classificato ora come Abell 1835 IR 1916, appare comunque debolissimo, di magnitudine 26 nella banda infrarossa J, che corrisponde all'originaria emissione nell'UV

dell'idrogeno Lyman-alfa, ma spostata di 11 volte verso il rosso. La galassia "fossile" appare contenere soltanto un centesimo della massa della nostra Via Lattea, e risulta visibile soltanto a causa della vigorosa fase di formazione stellare che sembra scuoterla.

## **Partita la sonda Rosetta, visiterà la cometa Churyumov-Gerasimenko nel 2014**

Dopo alcuni reiterati rinvii causati da problemi tecnici del vettore Ariane 5, la sonda dell'ESA Rosetta è stata lanciata nello spazio il 2 marzo dal centro spaziale della Guiana.

La sonda porta con sé il piccolo lander da 100 Kg Philae, destinato a scendere sul nucleo della cometa da 4 Km Churyumov-Gerasimenko nel 2014: in quel momento la sonda si troverà alla distanza di 675 milioni di Km dalla Terra.

La sonda, costata circa un miliardo di euro, impiegherà circa 10 anni per raggiungere il suo appuntamento con la cometa, compiendo un complicato giro per sfruttare al meglio i tre previsti fly-by con la Terra e l'ultimo con Marte. La sonda, realizzata principalmente dall'Agenzia Spaziale Italiana e dalle consorelle francese e tedesca, reca a bordo 21 strumenti scientifici, distribuiti tra l'astronave e il lander Philae.

È parte di una squadriglia di sonde destinate nei prossimi anni all'esplorazione ravvicinata diretta degli astri chiomati, inaugurato con successo dall'americana Stardust quest'anno: la sonda ha inviato a Terra straordinarie immagini del nucleo della cometa Wild 2.

L'attenzione riservata dai tecnici della NASA e dell'ESA per questi affascinanti astri è relativa all'opinione che il loro nucleo contenga, congelato, parte del materiale che formava il Sistema Solare primordiale, e che le comete possano aver contribuito al rifornimento di acqua sulla Terra, e forse anche delle prime molecole biochimiche più semplici.

*(F. Berengo, Coelum Astronomia)*

# Recensione

a cura di Valter Schemmari

**“I NOMI DELLE STELLE”** (Storia, mito, dati scientifici e osservativi) di Gabriele Vanin (edizioni Nuovo Orione).

Un vecchio adagio dice “*Le cose piccole sono le più generose*”, dovremmo quindi attenderci un contenuto interessante da questo volumetto di dimensioni 14 x 21 cm. e di 160 pagine. Infatti debbo dar ragione al proverbio, perchè questo recentissimo volume (marzo 2004) ci offre informazioni che solitamente sono trascurate dalle riviste del settore e dai testi di astronomia in genere.

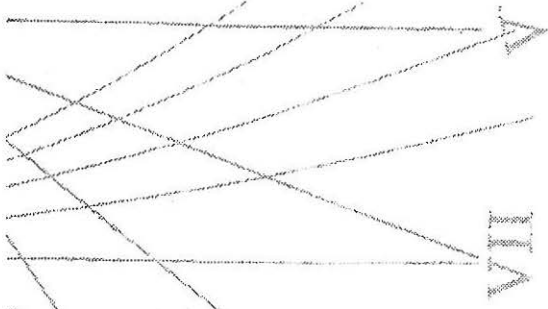
Il sommario in prima pagina ci presenta i titoli dei capitoli e l'indice in ordine alfabetico delle 55 costellazioni boreali ed australi con le schede stellari.

La prima parte dell'opera è composta da una serie di brevi ma esaurienti capitoli. Il primo, **“L'origine dei nomi propri”**, ricorda che i nomi degli astri sono stati generati dalle civiltà più antiche, ma che durante lo scorrere dei millenni sono stati modificati o cambiati per cause diverse, dall'errore di trascrizione alla libera interpretazione di traduzioni primitive. I nomi più antichi sono quelli in greco, dai quali sono state tratte le versioni araba e latina. Durante il periodo preislamico vennero utilizzate complicate locuzioni, come *“La stella più a nord delle due occidentali delle quattro che stanno sul bastone”*. I nomi, ancor oggi usati, provengono da differenti culture, per esempio Arturo, Antares e Sirio, sono di origine greca, Spica e Vindemiatrix, nella Vergine, sono di origine latina derivate dal greco.

Il capitolo prosegue con molti accenni all'*Almagesto*, che conteneva anche il catalogo stellare di Tolomeo (VII ed VIII libro). Quell'opera fu tradotta numerose volte nei secoli, e ciò vide la sostituzione dei nomi greci in preislamici, cambiando le elaborate locuzioni in nomi brevi e concisi, come per la stella in Ofioco, che si chiamava “La stella del gomito sinistro”, poi divenuta “Il gomito”(Al-marfik), l'attuale Marfik. Si legge poi di revisione dei nomi stellari, realizzate in Persia (XIII secolo) ed in Mongolia (XV secolo). Intorno all'anno 1000 c'erano quattro tipi di nomi stellari, così distinti : Arabo-islamici, Preislamici, Persiani e Mongoli.

Fu così che il mondo occidentale venne a conoscenza dell'*Almagesto* e delle diverse nomenclature degli astri, per cui nei secoli successivi in Europa si tradussero in latino i numerosissimi nomi, incontrando infinite difficoltà, dovute anche al fatto che la lingua araba non era (e non è) una sola, ma esistevano le varianti dialettali e nazionali, oltre all'arabo per eccellenza, cioè quello coranico. A partire dal Cinquecento vi fu un ritorno alle origini dei nomi stellari di ogni derivazione. Ma ciò aumentò la confusione e la deformazione dei nomi, per ignoranza linguistica ed errata libertà interpretativa dei traduttori dell'epoca. Il Seicento vide l'invenzione di nomi nuovi, come Cor Caroli e Mira, e nell'Ottocento venne introdotto da Giuseppe Piazzi un centinaio di nuovi nomi arabi in un catalogo che dette alle stampe, basandosi sull'edizione del catalogo di Ulugh Beg e dell'orientalista Thomas Hyde, che risaliva al 1665. Nel secolo appena trascorso vennero conati nomi nuovi per stelle dell'emisfero australe, come Mimosa e Gacrux, nella Croce del Sud, e altre come Atria, Peacock e Avior. Il successivo breve capitolo (mezza pagina), **“La nomenclatura moderna”**, elenca i diversi autori di mappe stellari nei secoli, come il grande pittore ed incisore tedesco Albrecht Dürer (1515), o Alessandro Piccolomini (1540) che creò *“De le Stelle Fisse”*, il primo vero atlante celeste dell'epoca moderna, in cui le stelle erano indicate con lettere latine.

Nel 1603 Johann Bayer pubblicò *“Uranometria”*, contenente circa 2000 stelle con lettere greche seguite dal genitivo della costellazione relativa, ove, terminate le 24 lettere dell'alfabeto greco,



passava ad utilizzare le lettere latine. L'interessante elenco ci propone poi "Atlas coelestis", mandato alle stampe nel 1729, di John Flamsteed, che vi disegnò 3000 stelle contrassegnate da numeri seguiti dal genitivo latino della costellazione, come, ad esempio, "47 Ursae Majoris".

Oggi, anche se le stelle visibili ad occhio nudo conservano diversi nomi, si usa chiamarle con il nome proprio più diffuso, se sono le più luminose, come nel caso di Sirio o di Vega, altrimenti con le lettere di Bayer per le altre, e per le più deboli con i numeri di Flamsteed.

Proseguendo nella lettura, troviamo "Le fonti dei nomi", una pagina e mezzo di citazioni dei libri consultati per realizzare l'opera che stiamo leggendo. Vi si trova una lista di oltre 30 volumi di autori di diverse nazionalità ed epoche.

Il cammino nella lettura ci porta al capitolo "La pronuncia dei nomi", che in mezza pagina prepara il lettore a pronunciare correttamente i nomi delle stelle successivamente elencati in gran parte del libro. Vi si accenna alla consultazione dell'Enciclopedia delle Scienze Fisiche (Vol. VII - 1996), oltre a chiarire che non è stato utilizzato l'alfabeto Fonetico Internazionale, per alleggerire la lettura, e a terminare con una breve ma utilissima serie di avvertenze relative alla pronuncia "pratica" di consonanti e di gruppi di lettere che si incontreranno nei sostantivi in diverse lingue.

Subito dopo, a pagina 15, il capitolo "Le fonti dei parametri" tratta dei siti web che l'autore ha consultato, e che correttamente critica, quando descrive "l'illusoria precisione con cui in questi programmi vengono date le distanze stellari, con l'uso addirittura di due decimali dopo la virgola, anche quando esse sono dell'ordine delle migliaia di anni luce...". In realtà le parallassi di stelle brillanti, misurate dal satellite Hipparcos, hanno un errore medio di 0,0008 secondi d'arco, quindi un errore medio dall'1% al 25%, a seconda della distanza, da 40 sino a 1000 anni luce. Viene poi pronosticato che bisognerà attendere l'anno 2015 per ottenere misure di parallasse 200 volte più precise di quelle attuali, quando dall'ESA verrà lanciata la missione Gaia, che partirà nel 2010. Segue un elenco di peculiarità spettrali, che accompagnano la presentazione delle stelle, completata dalle classi di luminosità, presentate in una tabella. Il capitolo si conclude con la lista delle pubblicazioni e dei siti web ai quali l'autore ha attinto per ottenere i dati di diametri, masse, temperature ed altri che poi potremo consultare nelle schede stellari.

Da pag. 17 sino a pag. 137 vengono presentate le schede di 239 stelle o sistemi stellari, da Alpheratz (in Andromeda), sino a Syrma (nella Vergine), in ordine alfabetico di costellazione, offrendo al lettore anche la pronuncia corretta, le origini, mitologiche o storiche, del nome, i valori di distanza, magnitudine apparente ed assoluta, classe spettrale, temperatura, diametro, massa ed eventuale natura binaria. Da pag. 138 a pag. 154 sono ben leggibili 17 mappe celesti con i gruppi di costellazioni che contengono tutte le stelle precedentemente catalogate.

Il libro si conclude con "Indice delle stelle", in ordine alfabetico, da Acamar a Zubeneschamali. L'opera si presenta di piccolo e comodo formato, un "tasabile di classe", scritto con il rigore morbido al quale ci ha abituato Gabriele Vanin, ormai autore di numerosi testi divulgativi astronomici, che ha saputo creare un valido compagno cartaceo per l'astrofilo.

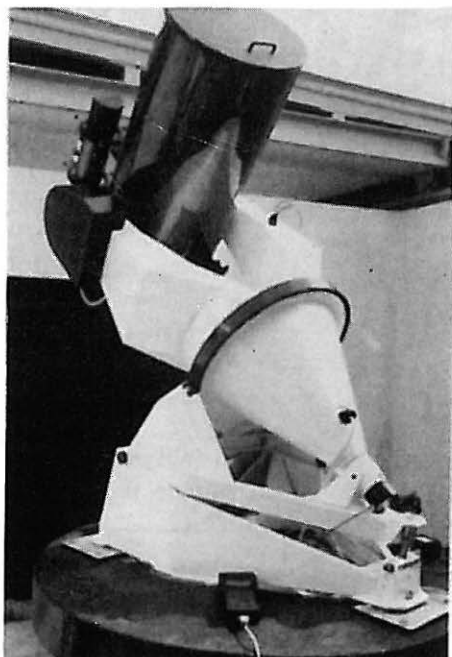
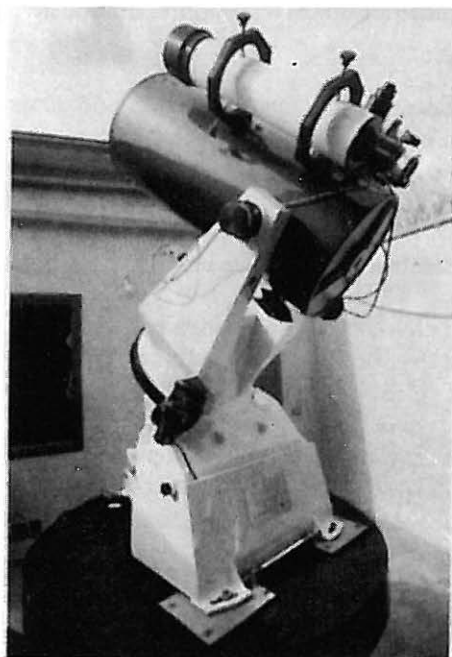
Un'altra nota positiva è la presentazione di numerosi titoli ed autori di testi di carattere astronomico, reperibili in libreria o in biblioteca, e di altrettanti numerosi siti web che ogni lettore in possesso di pc con connessione internet può consultare.

Il libro può essere richiesto alla Sirio s.r.l. di Milano, editrice del mensile di astronomia **Nuovo Orione**, ed il suo costo è di 6 Euro.



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 Mqlina, 23 - 21020 Barasso (Varese) Italia  
Tel. +39-0332-747549 - +39-0332-734161 - e-mail oakleaf@tin.it

# Effemeridi per settembre - ottobre 2004

## Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : la prima quindicina di settembre è visibile al mattino un'ora prima del sorgere del Sole; in congiunzione eliaca il 5 ottobre, rimane invisibile per tutto il mese.
- VENERE** : luminosissima, domina il nostro cielo mattutino sorgendo da quattro (in settembre) a tre ore (in ottobre) prima del Sole.
- MARTE** : in congiunzione eliaca il 15 settembre, è invisibile per i due mesi
- GIOVE** : in congiunzione il 22 settembre, rimane pure invisibile nel bimestre.
- SATURNO** : all'inizio di settembre nel cielo mattutino si trova nelle vicinanze di Venere, se ne allontana ed è visibile in seguito nella seconda parte della notte, nella costellazione dei Gemelli.
- URANO e NETTUNO** : visibili per tutta la notte in settembre, nella prima parte della notte in ottobre, rispettivamente nell'Acquario e nel Capricorno.

---

<b>FASI LUNARI :</b>	<b>Ultimo Quarto</b>	<b>il 6 settembre e il 6 ottobre</b>
	<b>Luna Nuova</b>	<b>il 14 " " 14 "</b>
	<b>Primo Quarto</b>	<b>il 21 " " 20 "</b>
	<b>Luna Piena</b>	<b>il 28 " " 28 "</b>

---

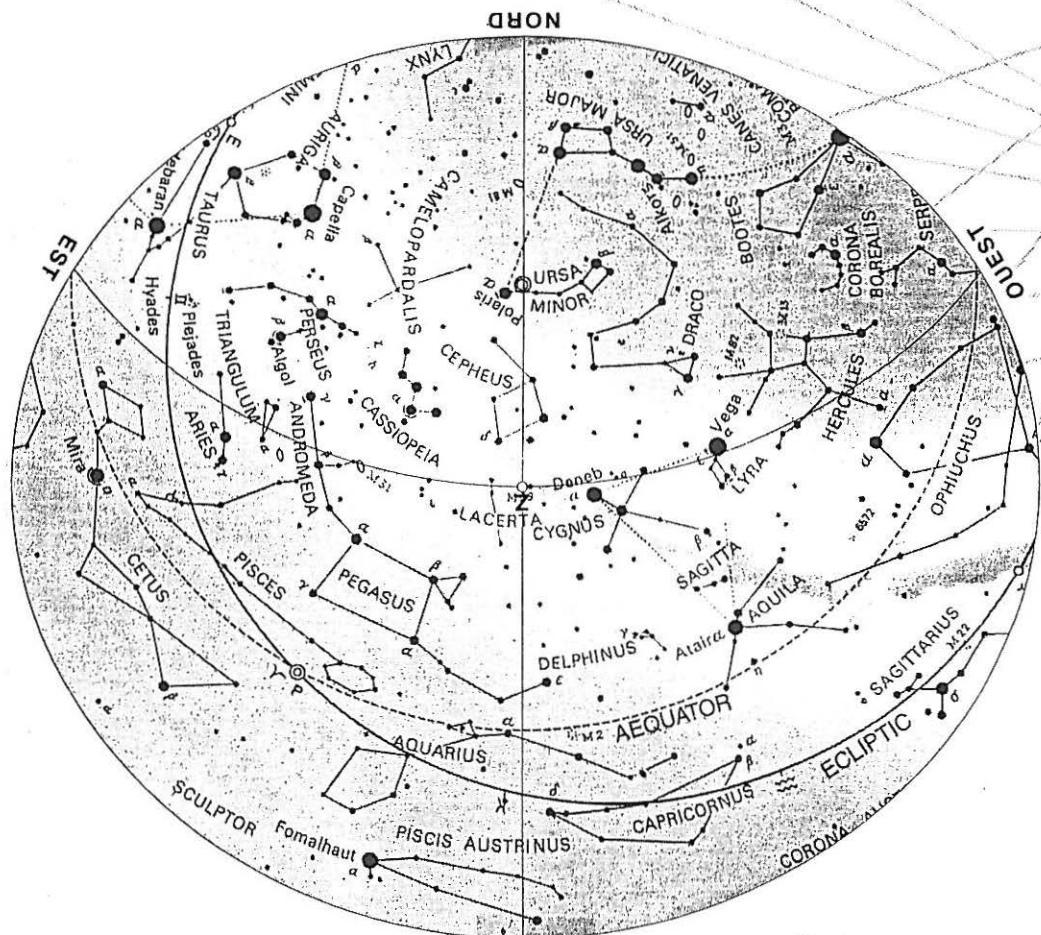
**Stelle filanti** : nessuno sciame interessante in settembre, in ottobre sono annunciate: le **Draconidi** (o **Giacobinidi**) dal 6 al 10 (massimo il 9 ottobre) e le **Orionidi**, dal 2 alla fine di ottobre (massimo il 21 ottobre).

**Inizio autunno** : il 22 settembre alle 18h30 è l'equinozio d'autunno (per l'emisfero N).

**Orario invernale** : con il 31 ottobre entra in vigore da noi il TMEC.

**Eclisse totale di Luna** : avverrà il 28 ottobre, con l'inizio della totalità alle 4h23 e fine alle 5h45, visibile in tutta Europa.

**Eclisse parziale di Sole** : il 14 ottobre, invisibile da noi, visibile in Alasca, nel Pacifico e nel nord-est dell'Asia.

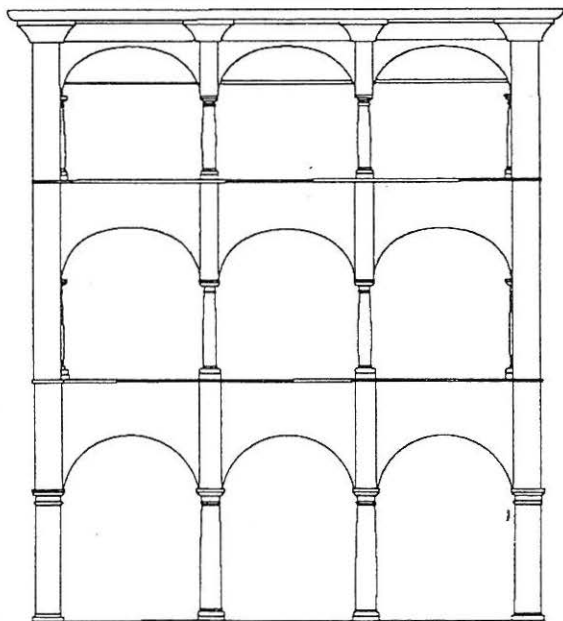


12 settembre 24h00 TL

SUD

12 ottobre 22h00 TL

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



## LIBRERIA CARTOLERIA LOCARNESE

PIAZZA GRANDE 32

6600 LOCARNO

Tel. 091 751 93 57

[libreria.locarnese@ticino.com](mailto:libreria.locarnese@ticino.com)

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

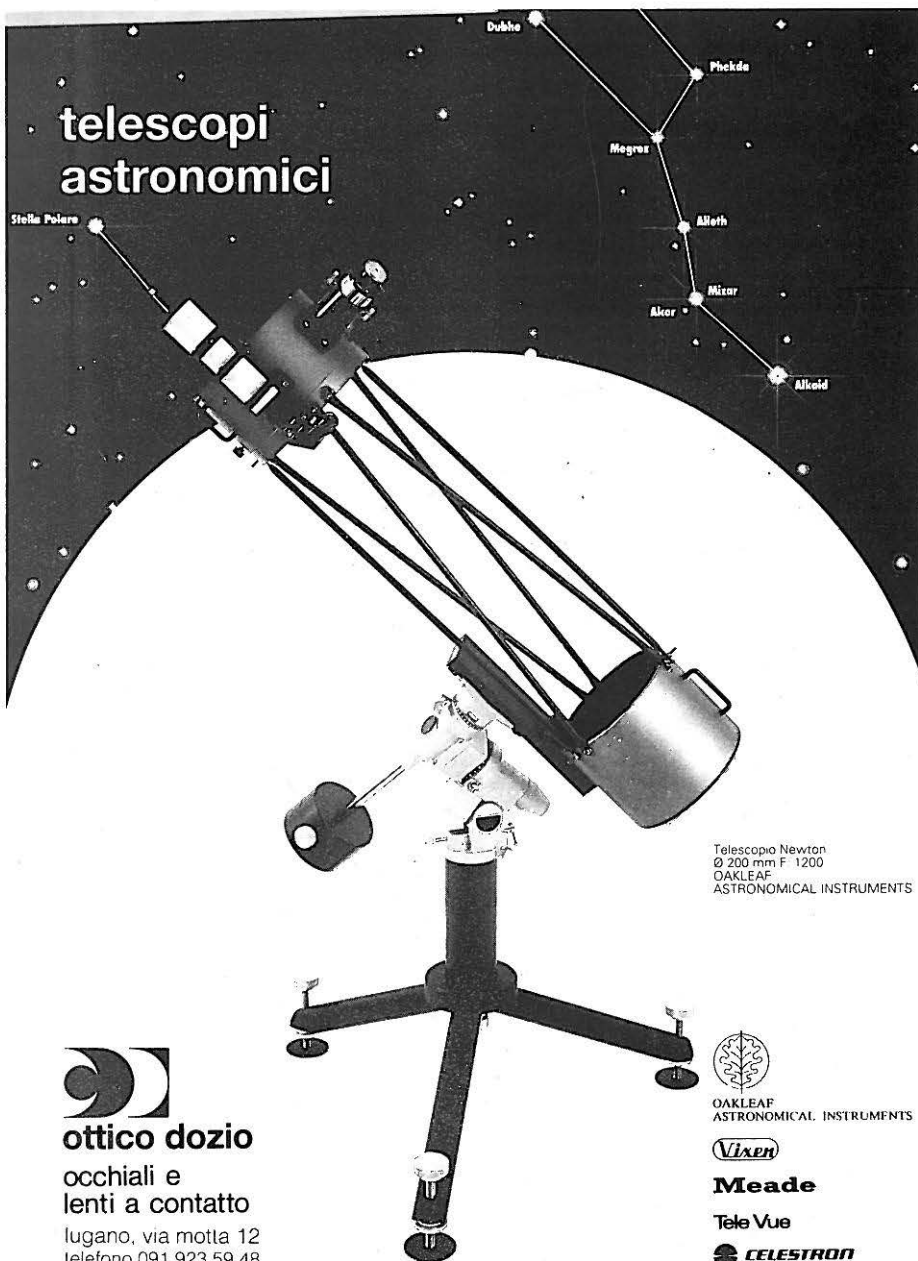
Sig.  
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA

G.A.B. 6604 Locarno


Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5


## telescopi astronomici





The image features a Newtonian telescope mounted on a tripod, set against a dark sky with a large white arc representing the horizon. Several constellations are labeled with their names and star patterns: 'Stella Polare' (Polaris), 'Dubhe', 'Phekda', 'Megrez', 'Alkaid', 'Mizar', 'Alkor', and 'Alkaid'. The telescope has a large primary mirror housing and a secondary mirror housing. The tripod has four legs with leveling screws.

Telescopio Newton  
Ø 200 mm F 1200  
OAKLEAF  
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

  
**ottico dozio**  
occhiali e  
lenti a contatto  
lugano, via motla 12  
telefono 091 923 59 48

  
OAKLEAF  
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

  
**Meade**  
Tele Vue  
 **CELESTRON**