

Meridiana

IV

VII

VIII

I

XII

XI

II

X

III

IX

**Bimestrale
di astronomia**

Anno XXVII 154
Maggio-Giugno 2001

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



In ricordo di un "amante delle stelle"

Lo scorso 25 maggio Riccardo Degli Esposti avrebbe compiuto 90 anni.

Seguendo un suggerimento della vedova, signora Maddalena, ci fa piacere ricordarlo in occasione di questa ricorrenza piuttosto che in quella della sua morte (vedi Meridiana 118).

Rammentiamo agli astrofili ticinesi, per i quali Riccardo si era infaticabilmente prodigato negli anni della sua permanenza nel Ticino, a Tremona, che il riflettore da 61 cm del Monte Generoso è stato a Lui dedicato con una breve cerimonia in

occasione dell'Assemblea generale della Società Astronomica Ticinese del 16 novembre 1996, tenuta sullo stesso Monte Generoso (vedi Meridiana 128).

La signora Maddalena, per segnare degnamente questa ricorrenza, ha pensato di donare la somma di 2000 Fr come contributo alla realizzazione dell'ASTROVIA LOCARNESE, opera culturale e divulgativa che persegue gli stessi scopi auspicati da Riccardo. Con queste righe teniamo a ringraziarla vivamente.



Una foto ricordo in occasione di una visita alla Specola Solare di Locarno Monti nel 1986 (Assemblea della Società Astronomica Svizzera). Da sinistra: il prof. Angelo Bernasconi, Riccardo Degli Esposti, la sig.ra Bernasconi, Michele Bianda, Maddalena Degli Esposti, Sergio Cortesi; davanti, il sig. A. Tarnutzer di Lucerna e due altri soci della SAS.

N°154 (maggio-giugno 2001)

Sommario

Ricordo	2
La costellazione di Ofiuco	4
Giove 2000-2001	7
A proposito di astromanzia	9
Notiziario Coelum	11
Sole / Venere	15
Attualità astronomiche	16
Effemeridi luglio-agosto 2001	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) cortesi@webshuttle.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.Diequez, 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 Calprino 10, 6900 Paradiso (994 24 71)

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) Michele Bianda, Filippo Jetzer, Andrea Manna

Collaboratori :

Sandro Baroni
Valter Schemmari

Editrice :

Società Astronomica Ticinese (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

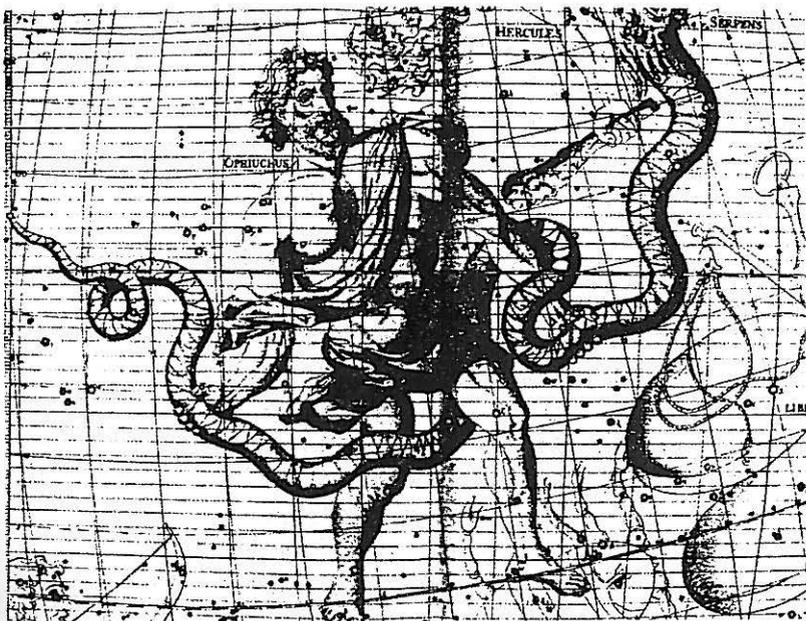
Ofiuco

Citiamo Ian Ridpath (*"Mitologia delle costellazioni"*, Muzzio ed., 1994):

"I Greci identificarono Ofiuco con Asclepio, il dio della medicina, figlio di Apollo e di Coronis. La leggenda narra che Coronis tradì Apollo con un mortale, Ischys, mentre era incinta di un figlio di Apollo... In un impeto di gelosia Apollo colpì Coronis con una freccia. Piuttosto che vedere il suo bambino morire con lei, il dio strappò il feto dal grembo della madre mentre le fiamme della pira funeraria l'avvolgevano, e lo affidò a Chirone, il centauro saggio (rappre-

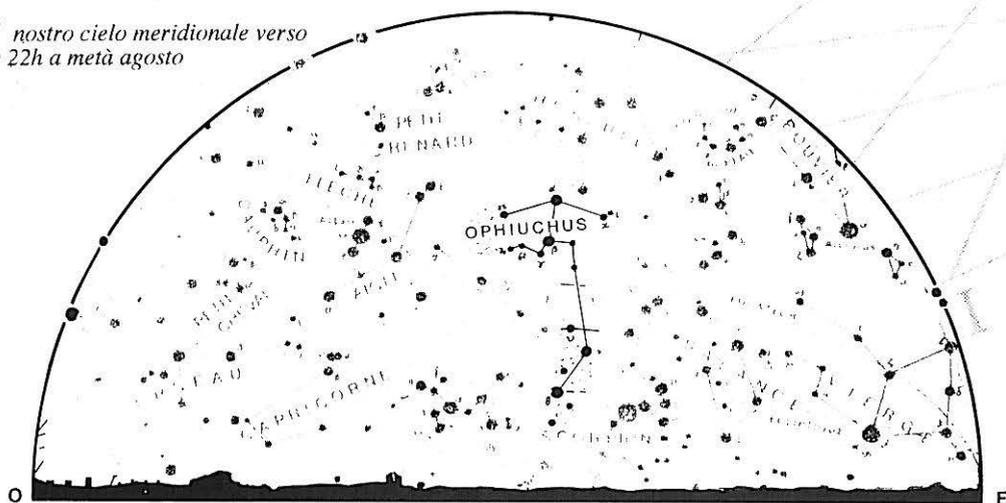
sentato nel cielo dalla costellazione del Centauro). Chirone allevò Asclepio come un figlio e gli insegnò le arti della guarigione e della caccia. Asclepio divenne talmente abile nella medicina che non solo riuscì a salvare vite umane, ma anche a resuscitare i morti.... Ofiuco è rappresentato in cielo con in mano un serpente, che è divenuto il simbolo del recupero della salute per la caratteristica che i serpenti hanno di cambiare pelle ogni anno, come se ogni volta rinascessero."

Ofiuco è una grande costellazione si-



La costellazione di Ofiuco dall'Atlas Coelestis di John Flamsteed.

*Il nostro cielo meridionale verso
le 22h a metà agosto*



tuata in gran parte a sud dell'equatore celeste che si estende per quasi 45° in declinazione, tra Ercole e lo Scorpione. Essa occupa una buona parte di eclittica (il Sole la attraversa dal 28 novembre al 17 dicembre) ma stranamente non figura tra i dodici segni zodiacali degli antichi astromanti.

La stella più brillante della costellazione (alfa Ophiuchi), di seconda magnitudine, si chiama **Rashalague** (che in arabo significa "la testa dell'incantatore di serpenti" o di "testa di colui che raccoglie il serpente"). Essa dista da noi 46 anni luce ed è una stella bianca 23 volte più luminosa del Sole.

In questa costellazione c'è una stellina che, nonostante il suo debole splendore (9,7m) merita di essere segnalata: è la stella di Barnard, chiamata

anche "stella proiettile" a causa del suo grande moto proprio apparente ($10''$ all'anno circa). Essa è una nana rossa, distante da noi appena 6 anni luce e nessun'altra stella presenta un così grande moto proprio.

Ophiuco è ricchissima di stelle variabili, seconda solo al Sagittario in questo campo; numerose pure le stelle doppie, tra le quali possiamo citare :

- **36 Oph**, componenti 5,1 e 5,2m, di color arancio, distanti $5''$ ca., facile in piccoli strumenti.
- **Rho Oph**, componenti 5,2 e 5,9 m, distanti $3''$, coppia un po' più stretta della precedente.
- **Lambda Oph**, componenti 4,2 e 5,2m, distanti $1,5''$, richiede 100 mm di apertura e condizioni atmosferiche medie per essere risolto chiaramente.

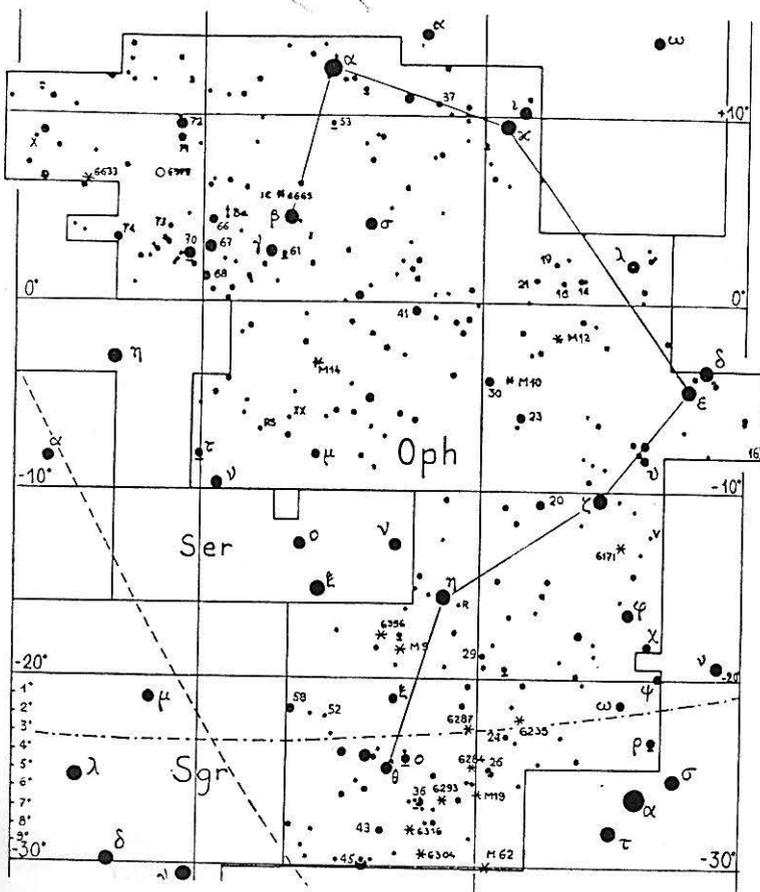
- **39 Oph**, componenti 5,4 e 7,0 m, distanti 10", facile in strumenti da 50 mm; strumenti un po' maggiori mostrano il bel contrasto dei colori: giallo e blu.

- **Tau Oph**, componenti 5,3 e 6,0 m, distanti 1,7", periodo orbitale di 277 anni, ben sdoppiata in strumenti da 80 mm.

- **70 Oph**, componenti 4,2 e 6,0 m, distanti 3,8", è un sistema orbitale celebre con un

periodo di appena 88 anni, distante da noi 17 anni luce. Facilmente sdoppiabile in piccoli strumenti.

Numerosi gli ammassi globulari, tra cui i seguenti, più luminosi della 8a : **M9, M10, M12, M14, M19, M62**, hanno tutti dimensioni attorno ai 10' e sono ben riconoscibili con un piccolo strumento (per la posizione: vedi cartina qui sotto)



Cartina di Ofioco dalla "Revue des Constellations" (Sagot-TeXereau, SAF)

Giove 2000/01

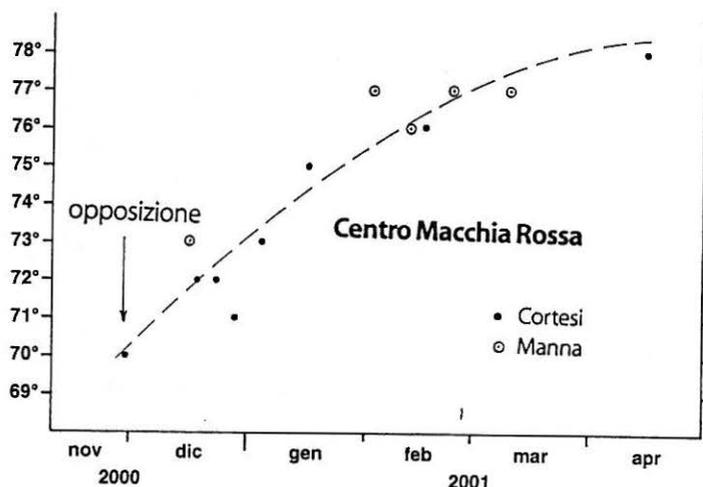
Sergio Cortesi

Questa presentazione del pianeta gigante è stata avversata dal maltempo, nelle nostre regioni, dei mesi di ottobre-novembre-dicembre 2000 e gennaio-marzo 2001, in cui periodi di cielo coperto si alternavano a giorni limpidi con vento da nord, foriero di cattiva qualità delle immagini telescopiche.

Nonostante la favorevole posizione del pianeta sul nostro orizzonte, nella costellazione del Toro, scarsa è stata la documentazione da noi raccolta, visuale e fotografica CCD. **Il relatore**, con il telescopio Newton da 250 mm a Locarno-Monti, ha eseguito 11 disegni e ha osservato 8 transiti della Macchia Rossa al meridiano centrale del pianeta; **Andrea Manna**, a Cugnasco col riflettore da 300 mm, ha ottenuto 5 disegni e altrettanti passaggi della M.R., infine **Alberto Ossola** a Muzzano ha eseguito immagini

CCD col suo riflettore da 300 mm e ce ne ha inviato sette.

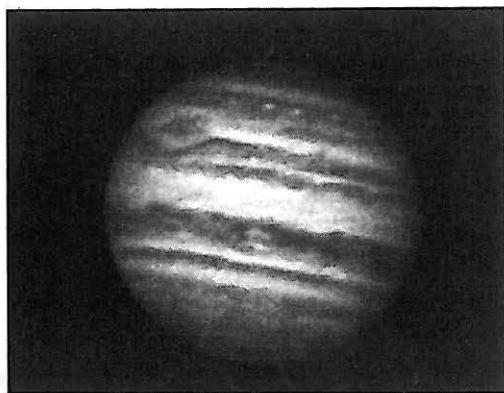
Contrariamente agli anni scorsi, questa volta non descriveremo sistematicamente tutte le zone gioviane ma accenneremo solo alle caratteristiche più salienti della presentazione: aspetti quasi identici a quelli dell'anno scorso tranne che la regione equatoriale non era più occupata dai materiali scuri provenienti dai pennacchi della NEB e la EB non era più visibile (vedi Meridiana 148, pag 8). Le Macchia Rossa si trovava a 70° di longitudine del S.II al momento dell'opposizione (fine novembre); ciò significa che si è spostata di appena $1,5^\circ$ rispetto all'opposizione precedente. Sempre invisibili le tre WOS mentre la Macchia Rossa si poteva scorgere agevolmente con buone immagini, anche se poco contrastata rispetto alla SEB che la



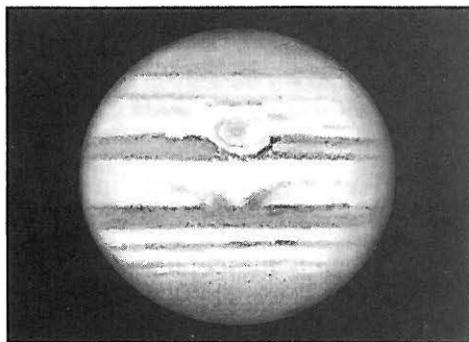
circondava. Quest'ultima, sempre molto intensa, si presentava doppia ma con poche condensazioni. Anche i pennacchi del bordo sud della NEB erano meno frequenti e meno evidenti dell'anno scorso.

Le immagini CCD del dott. Ossola, o almeno quelle che ci ha sottoposto, sono purtroppo molto sfumate e senza dettagli, verosimilmente a causa della cattiva qualità del nostro cielo; anche con programmi di deconvoluzione sofisticati probabilmente non si sarebbe riusciti ad estrarne informazioni più dettagliate.

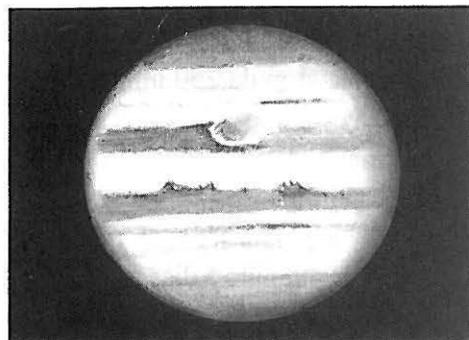
Qui sotto abbiamo voluto riprodurre, insieme ai nostri disegni, con l'autorizzazione della rivista Coelum, una bella immagine di Giove riprodotta su Internet, ottenuta durante questa presentazione con un telescopio da 280 mm di apertura da un non precisato astrofilo italiano.



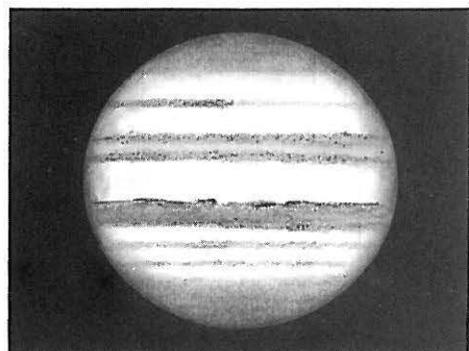
23 dicembre 2000, Celestron CG11, Sbig ST7



29 nov.2000 20h07 TU $\omega_1 = 117^\circ$ $\omega_2 = 70^\circ$
S.Cortesi, tel 250 mm 244x



16 dic.2000 19h05 TU $\omega_1 = 245^\circ$ $\omega_2 = 69^\circ$
A.Manna, tel 300 mm 300x



15 feb.2001 17h00 TU $\omega_1 = 79^\circ$ $\omega_2 = 158^\circ$
S.Cortesi, tel 250 mm 244x

A proposito di astromanzia

In seguito all'articolo "SAT, se ci sei batti un colpo" del dott. Ossola (vedi Meridiana N°153), abbiamo ricevuto la presa di posizione di un altro nostro lettore, l'architetto **Ivan Fontana di Claro**, lettera che, per chiarezza, merita la pubblicazione sulla nostra rivista.

"Stimata redazione,

ho letto sull'ultimo numero di Meridiana i contributi del dott. Ossola e del prof. Cagnotti sulla questione dei notiziari astrologici proposti dalla nostra radio, nonché l'invito ai lettori ad esprimere il loro pensiero.

Essendo ovviamente interessato all'astronomia ma anche al mistero dell'animo umano, mi permetto di trasmettervi le mie modeste riflessioni sulla questione, sperando che le stesse possano essere di qualche interesse per il dibattito." Ecco il testo dell'arch. Fontana:

"Lo confesso, provo un certo fastidio nell'ascoltare il notiziario astrologico alla radio la mattina, ma mi costa ancora più fatica alzarmi per spegnere. Così non mi sorprende che il dottor Ossola si ponga la questione se non sia il caso di intervenire pubblicamente contro questo momento di pacchiana disinformazione.

Giustamente si fa notare che porsi contro a muso duro equivale a farsi passare per intolleranti; forse molto di più può il ridicolo in casi simili (basta ascoltare alcune parodie su Rete 3). Il

prof. Cagnotti propone di far seguire la dicitura *"nuoce gravemente allo spirito critico perché trattasi di previsioni prive di fondamento scientifico"*.

Mi pongo la questione: ma allora con le previsioni sui mercati economico-borsistici come la mettiamo? E con le previsioni elettorali e le analisi sui comportamenti sociali? Tutti temi trattati pressoché quotidianamente dalla nostra radio sulla base dell'opinione di questo o quello specialista e del redattore di turno, raramente con il supporto di qualche dato scientifico controllabile. Per carità di patria tralasciamo qualsiasi menzione alle previsioni del tempo che pur basandosi su consolidati modelli di analisi scientifica spesso e volentieri ci consentono ironiche battute. A tutte queste emissioni radiofoniche in fondo potremmo far seguire la dicitura *"previsioni prive di fondamento scientifico, nuoce ecc. . . ."*

Molti altri sono gli esempi alla nostra radio che meriterebbero mozioni di censura, ricordo certi momenti di intrattenimento serale portati avanti all'insegna del disimpegno più totale. Ma non credo che a una radio come la nostra si debba chiedere impegno e serietà ad ogni piè sospinto. Credo che vadano compresi e accettati anche momenti di disimpegno cui una reazione ufficiale darebbe più importanza di quel che effettivamente meritano.

Piuttosto mi sembra il caso di porsi questa domanda: perché nella nostra

era scientifica e oramai avviata al libero accesso all'informazione (un mito tutto da dimostrare) il bisogno di elementi irrazionali-superstiziosi come l'astrologia sia ancora così universalmente esteso? La risposta è sicuramente nel campo della psicologia antropologica, tuttavia mi sembra indubitabile che l'astrologia risponda ad un bisogno esistenziale primario dell'essere umano. Probabilmente si tratta della necessità di avere una specie di assicurazione che l'universo e la sua grandezza incognita (e quindi potenzialmente ostile) non è contrario allo svolgersi della nostra vita quotidiana, anzi che il Tutto è in armonia con noi stessi ed esiste una solidarietà di fondo tra universo e individuo, una specie di polizza di assicurazione sulla vita psicologica insomma.

Ricordiamoci anche che il medioevo è appena dietro l'angolo. Per l'umanità l'unico modo di rapportarsi all'universo è stato per milioni di anni il pensiero magico cioè l'astrologia; è una maniera di pensare connaturata alla struttura originale ed arcaica della mente umana, sarebbe assurdo e ingenuo pretendere che quattrocento anni di pensiero scientifico abbiano mutato questo fatto. Da qui ne consegue che probabilmente tutte le campagne del CICAP (Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sul Paranormale) pur essendo logiche, ragionevoli e scientificamente ineccepibili, siano destinate al fallimento presso il grande pubblico. La Verità

non può essere imposta, essa si deve manifestare da sé, pur se noi la vorremmo veder trionfare subito.

Alcuni di noi cercano di rapportarsi all'universo incognito con lo studio, l'osservazione e l'analisi della realtà misurabile, altri non avendo i mezzi culturali per seguire il pensiero scientifico, lo fanno fidandosi intuitivamente di qualsiasi messaggio rassicurante anche se proveniente da fonti per nulla attendibili. Tutti cerchiamo risposte ai nostri interrogativi, noi riteniamo molto più affascinante il primo metodo, ma perché voler far sentire chi non è cosciente di questi fatti un essere inferiore necessitante di tutela?



Notiziario "Coelum"

La rivista italiana di astronomia "Coelum", dopo quasi un anno e mezzo di pausa, ha ripreso ad inviarci il suo notiziario "Coelum News", dal quale estrarremo di volta in volta quelle notizie che pensiamo possano interessare i nostri lettori. Ricordiamo che la rivista, mensile, si trova nelle edicole (ricordiamo che in precedenza abbiamo pubblicato questo notiziario dal N° 134 al N° 145 di Meridiana).

MARS ODYSSEY SULLA ROTTA PERFETTA!

Grazie ad un lancio particolarmente riuscito, i controllori di volo della Mars Odyssey hanno deciso di rimandare la prima manovra di correzione di rotta che doveva servire ad affinare la traiettoria della sonda. Tutti i sistemi della navicella sono in eccellenti condizioni di funzionamento.

La prima manovra di correzione di rotta era schedata per lunedì 16 aprile, ma dopo aver analizzato l'attuale rotta, i tecnici della missione hanno deciso di aspettare prima di effettuare la manovra, valutando di compierla verso la fine di maggio.

I controllori di volo sono ora concentrati nelle operazioni di accensione e calibrazione degli strumenti. Lunedì 16 aprile hanno inviato la sequenza che ordina alla Odyssey di assumere l'assetto di volo e puntare entrambe le antenne, ad alto e a medio guadagno, verso la Terra. Martedì 17 invece è stato acceso THEMIS, lo strumento per riprendere immagini nell'ottico e nell'infrarosso. Giovedì 19 THEMIS ha ripreso la Terra sia nel visibile sia nell'infrarosso (vedi articolo qui di fianco). La Odyssey si trovava a 2,4 milioni di chilometri dalla Terra e viaggiava ad una velocità di 3,3 chilometri al secondo relativamente al nostro pianeta.

OUTBURST DELLA COMETA LINEAR 2001 A2

La debole cometa Linear C/2001 A2, ha da qualche tempo incrementato fortemente la sua attività, tanto che brilla attualmente di magnitudine 8 circa. Dal 23 di marzo la cometa ha costantemente aumentato la sua luminosità, arrivando secondo stime compiute il 5 aprile, alla magnitudine di 8,5, ben 5 magnitudini più brillante di quanto previsto!

La cometa è visibile facilmente con un telescopio da 20 cm nella costellazione di Orione; inoltre sta sviluppando una sottile coda di ioni.

Per osservare le immagini della cometa e i link per osservarla dal vivo, visitate le pagine del sito di Coelum, <http://www.coelum.com>.

ALLA TERRA LA PRIMA RIPRESA DELLA MARS ODYSSEY

La camera per immagini della 2001 Mars Odyssey il 19 aprile scorso ha ripreso le sue prime immagini, mentre la sonda si trova in rotta per Marte.

Le immagini sono state riprese nell'ambito del processo di calibrazione di THEMIS (Thermal Emission Imaging System), la camera che costituisce uno dei tre strumenti scientifici a

bordo della sonda.

THEMIS studierà il suolo di Marte sia in luce visibile sia in luce infrarossa, e aiuterà a determinare quali minerali sono presenti sulla superficie del pianeta rosso.

L'immagine in luce visibile mostra la Terra parzialmente illuminata dal Sole, dove spicca il Polo Sud. Ripresa contemporaneamente, l'immagine in luce infrarossa permette di misurare la temperatura nelle varie zone del nostro pianeta. Lo strumento ha misurato una temperatura di -50°C nell'Antartico, dove si avvicina l'inverno, e una temperatura di $+9^{\circ}\text{C}$ nella notte austra-

liana. Queste temperature si accordano abbastanza bene con quelle rilevate da termometri a Terra, dove è stata osservata una temperatura di -63°C nella Stazione Vostok in Antartide e di $+10^{\circ}\text{C}$ in Australia. Dal momento che la ripresa della Odyssey è avvenuta da quasi tre milioni di chilometri di distanza, la misura viene considerata un ottimo risultato.

Come detto, le immagini sono state riprese il 19 aprile e sono disponibili sui siti :

<http://www.jpl.nasa.gov/pictures/odyssey>

<http://mars.jpl.nasa.gov/odyssey>

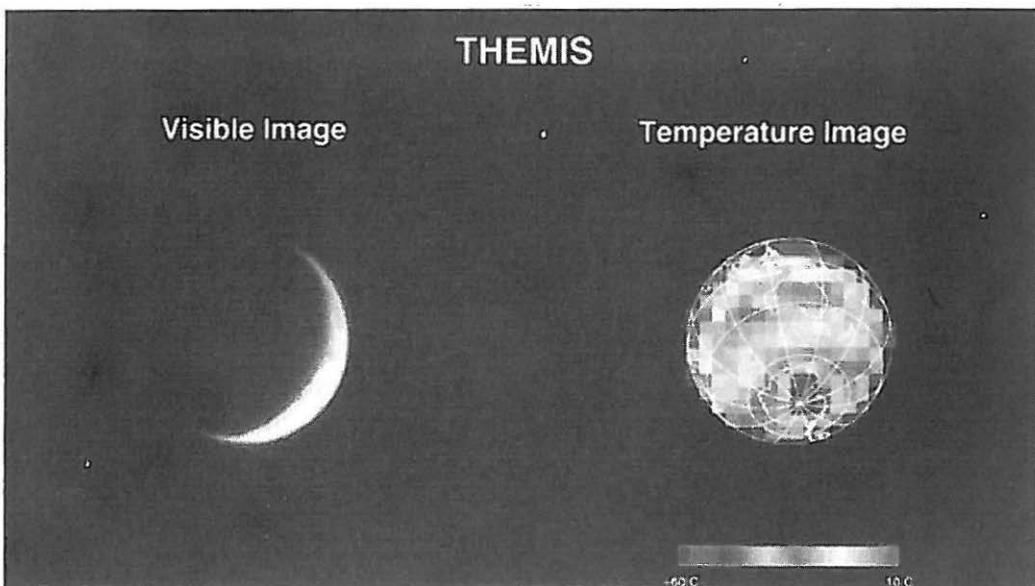


Immagine ottenuta da Internet al primo indirizzo indicato sopra (purtroppo l'originale è a colori¹ e la nostra riproduzione, in bianco/nero, non fornisce le indicazioni sulle temperature dell'immagine di destra)

SCOPERTE E RIPORTATI IN VITA DEI BATTERI EXTRATERRESTRI

Che la vita potesse essere nata altrove nello spazio, e avesse attecchito sulla Terra dopo esservi stata trasportata da meteoriti e comete cadute sul nostro primordiale pianeta, è una teoria avanzata da tempo, già dai primi anni '80 ad opera dell'astronomo inglese Sir Fred Hoyle. Dapprima non accettata e addirittura derisa da molti astronomi e astrobiologi, questa teoria aveva iniziato pian piano a prendere piede e ad essere accettata sempre più dalla comunità scientifica. Ora, lo studio di alcuni ricercatori dell'Università di Napoli forniscono una valida prova a sostegno dell'idea di Sir Hoyle (chiamata panspermia).

Infatti, come hanno affermato gli autori della scoperta, i professori Bruno D'Argenio e Giuseppe Geraci della Facoltà di Scienze dell'Università Federico II di Napoli, in collaborazione con la dottoressa Rosanna del Gaudio della Federico II e l'Istituto Geomare-Sud del CNR di Napoli, all'interno di rocce e meteoriti antichissime, vecchie fino a 4,5 miliardi di anni, sono stati trovati diversi tipi di microbi. E la già importante scoperta diventa ancora più sensazionale quando gli autori affermano che i microbi, dopo essere stati estratti dalla loro matrice rocciosa e immersi in una soluzione fisiologica, sono stati rapidamente in grado di riacquistare mobilità e capacità di riproduzione. Gli studiosi hanno analizzato una cinquantina di diversi campioni di rocce sedimentarie, ignee e metamorfiche, minerali, vetri vulcanici e altri materiali solidi naturali, con età comprese tra meno di un milione e 2,3 miliardi di anni. In esse

hanno individuato 7-8 diversi tipi di batteri battezzati "cryms", o "cristallo-microbi", di dimensioni dell'ordine del millesimo di millimetro o meno, straordinariamente resistenti alle più ostili condizioni ambientali, quali temperature estreme e pressioni elevatissime.

Gli stessi microbi sono stati ritrovati poi anche in alcune meteoriti vecchie di circa 4,5 miliardi di anni. Le loro caratteristiche li fa rientrare nella famiglia degli "archeobatteri", cioè quegli organismi vecchi di 3,5 miliardi di anni costituenti la più antica testimonianza di vita esistita sul nostro pianeta. Infatti, i cryms rinvenuti sulle meteoriti dispongono dello stesso DNA degli archeobatteri, dimostrandosi solo più primitivi per il fatto di essere sprovvisti degli anticorpi di cui dispongono i batteri attuali. Bruno D'Argenio e Giuseppe Geraci affermano che *"la capacità dei cryms di sopravvivere per un tempo indefinito in condizioni ambientali estreme è una chiara indicazione del fatto che la vita - seppure allo stato quiescente - può esistere ovunque nel sistema solare e, allo stato attivo, su tutti quei corpi dove è ipotizzabile la presenza di acqua allo stato liquido"*.

La scoperta dei ricercatori napoletani si inserisce nel dibattito sull'origine della vita sulla Terra, che deve combattere con la constatazione che l'intervallo di tempo trascorso tra la formazione della crosta terrestre e l'apparizione delle prime forme di vita appare troppo breve (poche centinaia di milioni d'anni).

Una delle ipotesi avanzate per risolvere tale contraddizione è, appunto, quella di Hoyle, cioè che la vita non si sia formata sulla Terra ma altrove nell'Universo, dove avrebbe avuto a disposizione una quantità di tempo adeguata, e

che sarebbe poi stata seminata ovunque da meteoriti e comete. E la scoperta di molecole organiche complesse nelle chiome delle comete e nelle grandi nubi molecolari dello spazio interstellare supporterebbe anch'essa tale teoria. Ovviamente, prima di gridare alla presenza di vita ovunque nell'Universo, è doveroso aspettare delle conferme agli esperimenti dei ricercatori napoletani.

PIONEER 10 VIVE ANCORA

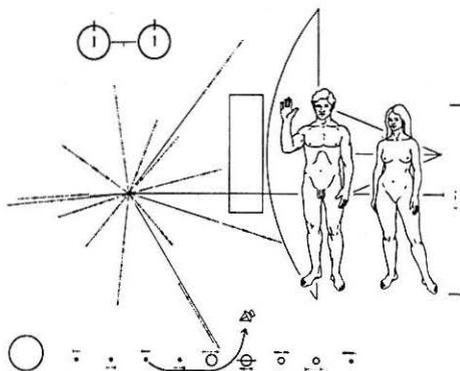
Durante uno degli ultimi tentativi a loro disposizione, i controllori di volo di Pioneer 10 sono riusciti a ricevere il debole segnale della sonda, cancellando l'ipotesi che questa fosse persa per sempre. Il segnale è stato ricevuto dalla stazione di Madrid, alle 17:27 UT di sabato 28 aprile.

Il contatto bidirezionale con il Pioneer 10 era stato perduto nel luglio scorso, mentre l'ultimo impulso radio era stato ricevuto nell'agosto 2000. Pioneer 10 era stato creduto definitivamente perso, ma nel marzo scorso erano state assegnate alcune sessioni di comunicazione della Deep Space Network (DSN) nella speranza di recuperare il link con la sonda. Nel tentativo andato a buon fine, i controllori di volo avevano spedito una serie di comandi per far sì che la sonda ristabilisse un downlink. I tecnici sono giunti alla conclusione che attualmente Pioneer 10 si trova in una modalità che fa sì che la sonda comunichi solo se viene stimolata dall'invio di comandi da terra. *"Pioneer 10 parla con noi se noi parliamo a lui"* ha spiegato uno dei tecnici che hanno rinvenuto il segnale della sonda.

Questo significa che per comunicare con Pioneer 10 in futuro si dovranno riservare maggiori risorse del Deep Space Network; non

dobbiamo limitarci ad ascoltare, ma prima dobbiamo interrogare la sonda. Visto che il tempo luce per una comunicazione completa con la sonda (invio del comando-ricezione della risposta) è di 21 ore e 45 minuti, e dal momento che il DSN supporta molte altre importanti missioni, come Galileo, Cassini e Ulysses, ottenere sessioni di comunicazione con il Pioneer 10 sarà in futuro più difficile e le opportunità di seguire la sonda saranno limitate. Il DSN è costituito da alcune grandi antenne paraboliche montate nelle installazioni di Goldstone (California), Canberra (Australia) e Madrid (Spagna). Attualmente Pioneer 10 si trova a oltre 13 miliardi di chilometri dalla Terra e viaggia ad una velocità relativamente al Sole di 49.300 chilometri all'ora.

La missione Pioneer 10 è stata ufficialmente conclusa il 31 marzo 1997. La sonda continuava ad essere usata come strumento di addestramento per i controllori di volo e il suo debolissimo segnale costituisce un "radiofaro" usato dalla DSN e da altre installazioni per verificarne le capacità di inseguimento e le prestazioni dei ricevitori.



La famosa placca in oro a bordo del Pioneer destinata a civiltà extraterrestri.

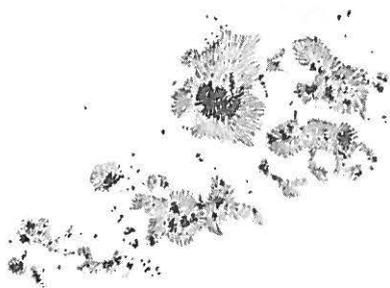
Macchia solare

Il grande gruppo di macchie della fine marzo 2001, osservato alla Specola Solare di Locarno Monti il giorno 27 (disegno S.Cortesi). Il nord è in alto, l'est a destra.

Grosse eruzioni cromosferiche legate a questo gruppo, hanno provocato importanti disturbi elettromagnetici sulla Terra alla fine di marzo e l'inizio di aprile.



Terra



Venere

Immagini del pianeta Venere un giorno dopo la congiunzione eliacca del 30 marzo 2001, ottenute dal dott. A.Ossola col telescopio riflettore da 300 mm e camera CCD. La seconda immagine (serale) è affetta da maggiore turbolenza della prima.



Europixel^{System}

incredibile OFFERTA

HISIS23- £ 4.200.000 + IVA	già scontata di £ 1.150.000
HISIS38 £ 8.300.000 + IVA	già scontata di £ 2.050.000
HISIS43 £ 12.000.000 + IVA	già scontata di £ 5.000.000

HI-SIS

Nuovo software di acquisizione **"GIOTTO"**
per Win 9x - studiato da EUROPIXEL e Filippo Riccio:
perfetto connubio tra esperienza sul campo e sofisticati sistemi
progettuali. Facilità e precisione di un nuovo sistema di messa a fuoco.
Unico software a salvare le immagini a 32 bit. Controllo totale della camera.

Tenuta Guascona - 28060 Sozzago (NO) - Tel + fax 02/97290790 0331/820121
Tantissime **NOVITA'** nel nostro sito Internet <http://gwgalla.tread.it/europixel>

Attualità astronomiche

Asteroide N° 20'000

Anche se non ha ancora un nome, il più grande oggetto transnettuniano mai scoperto, 2000 WR₁₀₆, è stato designato ufficialmente con il numero 20'000. Secondo una stima attendibile, esso dovrebbe avere un diametro tra gli 800 e i 900 km. e orbita a 43 U.A. dal Sole (6,5 miliardi di km). Gli asteroidi, o piccoli pianeti, ricevono un numero dal "Minor Planet Center" (MPC) di Cambridge (Massachusetts) quando i dati su di loro raccolti garantiscono che non verranno più "persi" in futuro.

Sono passati appena 200 anni da quando Giuseppe Piazzi scoprì Cerere, il primo dei piccoli pianeti. Il flusso di scoperte recenti, grazie in particolare ai telescopi automatici (come p.es. Linear), ha sorpreso anche gli esperti. Quando si era raggiunto il numero di 10'000 (nel marzo 1999) diversi astronomi avevano stimato che il raddoppio di tale cifra sarebbe stato raggiunto non prima del 2004. L'edizione di gennaio del bollettino del MPC contiene già il N°20'957(!) e, secondo Brian G. Marsden, direttore del MPC, negli archivi del centro vi sono ulteriori 90'000 oggetti che attendono conferma.

(ricordiamo che l'ultimo asteroide "ticinese" porta il N°17'190 Retopezoli: v. Meridiana 153, p.7)

Bombardamento di 3,9 miliardi di anni fa

L'antica faccia butterata di crateri della Luna testimonia degli impatti di asteroidi che ogni maggiore corpo planetario del nostro sistema ha subito nei primi anni della sua formazione.

I pianeti ed i maggiori satelliti del nostro sistema solare si sono formati per aggregazione di corpi minori in un periodo che va dai 4,5 ai 4,4 miliardi di annifa, periodo in cui anche il Sole si andava formando e "accendendo".

Diversi scienziati sospettano che, dopo un

periodo di drastica diminuzione di tali eventi, verso i 3,9 miliardi di anni fa vi fu una ripresa di impatti catastrofici (probabilmente dovuti a comete).

Recentemente nuovi studi sembrano confermare tale teoria. Analizzando quattro meteoriti lunari, scienziati dell'università del Tennessee hanno stabilito che ben sette eventi craterizzanti catastrofici si sono prodotti tra 3,9 e 3,8 miliardi di anni fa. Dato che le quattro meteoriti provengono da siti molto distanti tra di loro (al contrario di quelle raccolte dalle spedizioni Apollo e Luna), gli esperti concludono che tutta la superficie lunare è stata sottoposta ad un bombardamento eccezionale in quel periodo.

Impatto medioevale ridimensionato

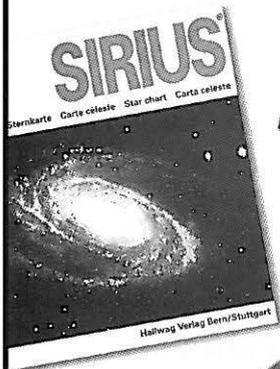
Se un piccolo asteroide cadesse sulla Luna, potremmo osservare l'impatto ad occhio nudo? Nelle sue cronache medioevali, Gervaso da Canterbury così ha descritto un simile evento, avvenuto il 18 giugno 1178:

"... improvvisamente la sottile falce lunare, nella sua parte superiore si divise in due; nel punto della divisione uscì come una torcia fiammeggiante l'intero corpo lunare si contorse come un serpente e quindi tutto tornò tranquillo. Il fenomeno si ripeté una dozzina di volte".

Nel 1976 il geologo J.B.Hartung interpretò questa cronaca come la descrizione della nascita del cratere Giordano Bruno di 22 km di diametro, visibile all'estremo bordo nord-orientale della Luna. Questo cratere è senz'altro "giovannissimo" ma rilievi multispettrali eseguiti dalla sonda Clementine dimostrano che il sito in questione è molto più vecchio di 800 anni.

Probabilmente la descrizione di Gervaso si riferisce ad effetti atmosferici con un astro vicinissimo all'orizzonte terrestre. Rivelatrice al proposito l'ultima frase sopra riportata.

(Sky and Telescope aprile -giugno 2001)



Konuscope 45

Nuovo riflettore Newtoniano con montatura equatoriale di grande stabilità ad alte prestazioni

Ottica multitrattata \varnothing 114 focale 910mm f/8; due oculari \varnothing 31,8mm Plossl 10 (91x) e Plossl 25 (36x); puntatore polare incorporato montatura equatoriale motorizzabile, cercatore 6x30 treppiede in alluminio

completo **838.-**



Celestar 8

sono i telescopi Schmidt-Cassegrain più avanzati, oggi disponibili per gli astrofili, dotati di prestigiose ottiche 203mm \varnothing

Vasto assortimento di accessori a pronta disponibilità

netto **2998.-**

con riserva di eventuali modifiche tecniche o di listino



OTTICO MICHEL

occhiali • lenti a contatto • strumenti ottici

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

Lugano
via Pretorio 14
tel. 922 03 72

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

CELESTRON

Vixen

Tele Vue

KÖNUS

ZEISS

Effemeridi per luglio-agosto 2001

Visibilità dei pianeti :

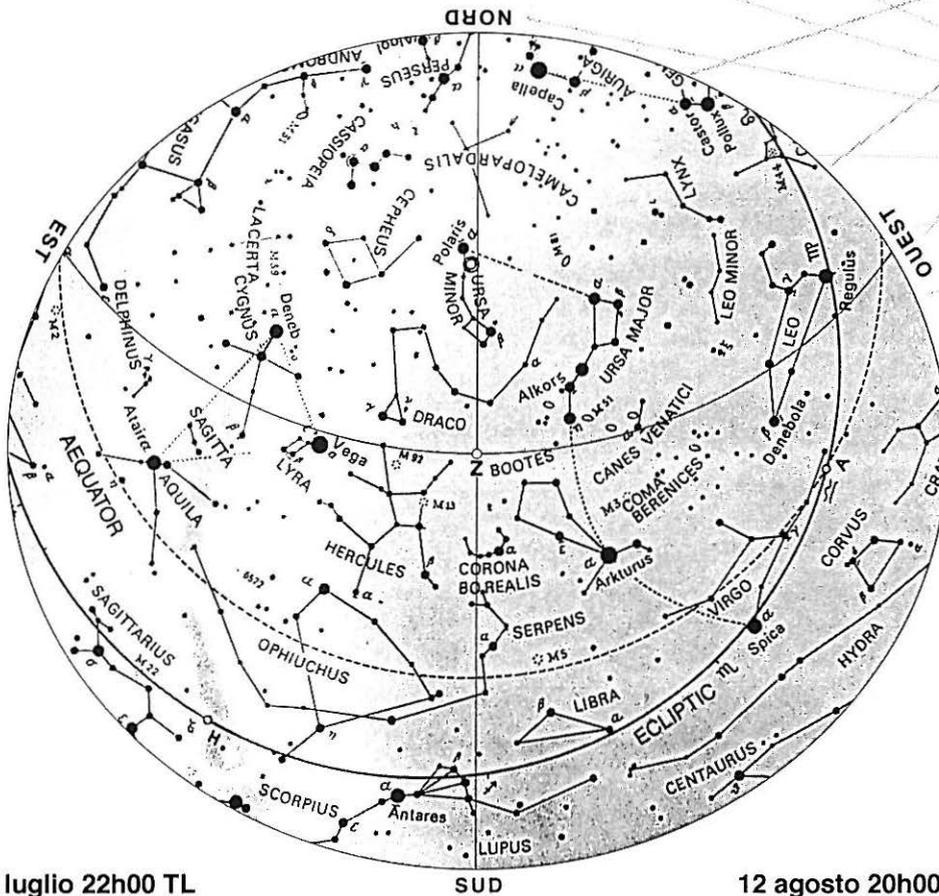
- MERCURIO** : è in elongazione occidentale il 9 di luglio ed è **visibile** al mattino per le tre prime settimane del mese, verso l'orizzonte orientale. Il 5 agosto è già in congiunzione eliacca, perciò **invisibile** fino all'ultima settimana del mese, quando riappare alla sera.
- VENERE** : è **visibile** al mattino, brillante, da due a tre ore prima del sorgere del Sole, verso l'orizzonte orientale. In congiunzione con Saturno il 15 luglio e con Giove il 6 agosto.
- MARTE** : si trova nella costellazione dell'Ofiuco ed è **visibile** tutta la notte in luglio, nella prima parte della notte in agosto, basso verso sud.
- GIOVE e SATURNO** : riappaiono al mattino, Giove nei Gemelli e Saturno nel Toro, quindi quest'ultimo precede il fratello maggiore di circa un'ora (vedi congiunzioni con Venere, qui sopra).
- URANO e NETTUNO** : il secondo è in opposizione al Sole il 30 luglio, Urano il 15 agosto e sono **visibili** praticamente tutta la notte, nel Capricorno, bassi, sull'orizzonte sud.

FASI LUNARI :	Luna Piena	il 5 luglio e il 4 agosto
	Ultimo Quarto	il 13 " " 12 "
	Luna Nuova	il 20 " " 19 "
	Primo Quarto	il 27 " " 25 "



-
- Stelle filanti** : in agosto sono attive le Perseidi (lacrime di San Lorenzo), con un massimo il giorno 11. La cometa di origine è la Swift-Tuttle e le particelle di polvere entrano nella nostra atmosfera a 59 km/sec, consumandosi in maggioranza a una quota di 100 km. Sono meglio osservabili, come quasi tutti gli sciami di stelle filanti, dopo la mezzanotte.

-
- Eclisse di Luna** : il 5 luglio vi sarà un'eclisse parziale di Luna, visibile solamente in Australia, Nuova Zelanda e nell'Oceano Pacifico.
-



12 luglio 22h00 TL

SUD

12 agosto 20h00 TL

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

Dante Alighieri e l'astronomia

"La Divina Commedia, Purgatorio", cap. venticinquesimo (1-3)

Ora era onde 'l salir non volea storpio
 chè il sole avea il cerchio di merigge
 lasciato al Tauro e la notte allo Scorpio

"era l'ora in cui il procedere in salita non doveva avere impedimenti, poiché il sole aveva lasciato sul meridiano del purgatorio la costellazione del Toro, e la notte quella dello Scorpione: erano circa le due di pomeriggio, un'ora molto calda"
 (a cura di Valter Schemmari)

G.A.B. 6604 Locarno

Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5

Sig.
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA

telescopi astronomici



Telescopio Newton
Ø 200 mm F. 1200
OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS



ottico dozio

occhiali e
lenti a contatto

lugano, via motta 12
telefono 091 923 59 48



OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

Vixen

Meade

Tele Vue

CELESTRON