

Meridiana



**Bimestrale
di astronomia**

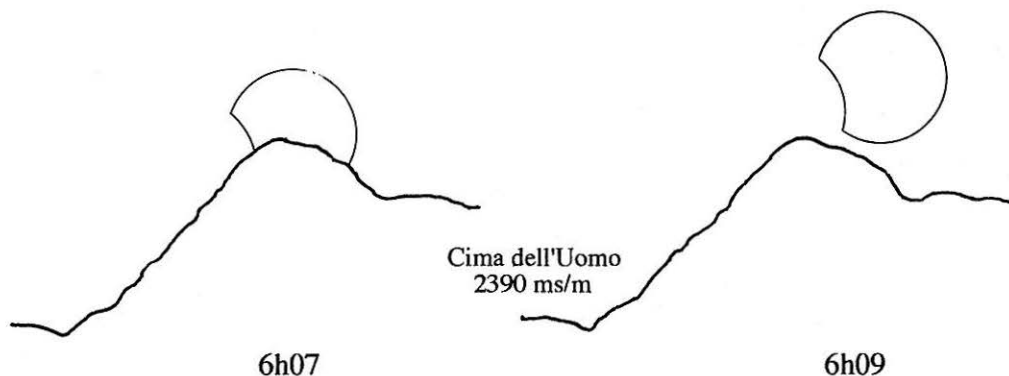
Anno XXIX 167
Luglio-Agosto 2003

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



Eclisse parziale di Sole

Un nostro socio, il prof. dr. Rinaldo Roggero di Locarno, ha voluto fare la levataccia sabato mattina 31 maggio per poter ammirare l'eclisse parziale di Sole che era annunciato al momento del sorgere dell'astro sul nostro orizzonte. Eclisse visibile come anulare in Groenlandia e in Islanda, da noi la percentuale di copertura, al momento del sorgere teorico era attorno al 30%. Recatosi in quota sui monti di Ronco s/Ascona (sopra il rifugio forestale a 1150 ms/m), il prof Roggero disponeva di un telescopio Schmidt-Cassegrain da 500 mm di focale e una camera reflex Nikon F3. Il Sole appariva lungo la costa della Cima dell'Uomo in direzione nord-est alle 6h01. La parte eclissata del disco solare rimaneva però nascosta dalla montagna fino alle 6h07 quando il Sole transitava sopra la cima della montagna (v.foto sotto, a sinistra.). Film Fujicolor Superia 1600 ISO, posa 1/125s.



Ricordiamo che le pagine WEB della Specola e dell'IRSOL sono :
<http://www.specola.ch> e <http://www.irsol.org>

Sommario

Eclisse parziale di Sole	2
Scorpione	4
Transito di Mercurio	7
Inaugurazione al Calina	9
Marte: mai così vicino	10
Eclisse di Luna	12
Il "ponte" sulla Luna	13
Notiziario Coelum	16
Recensione	20
Effemeridi settembre-ottobre 2003	22
Cartina stellare e poesia	23

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 :

W. Cauzzo, via Canva 5, 6952 Savosa (966 04 83)

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 e Inquinamento luminoso :

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

1101936@ticino.com

"Calina Carona" :

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

"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)

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

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

Scorpione

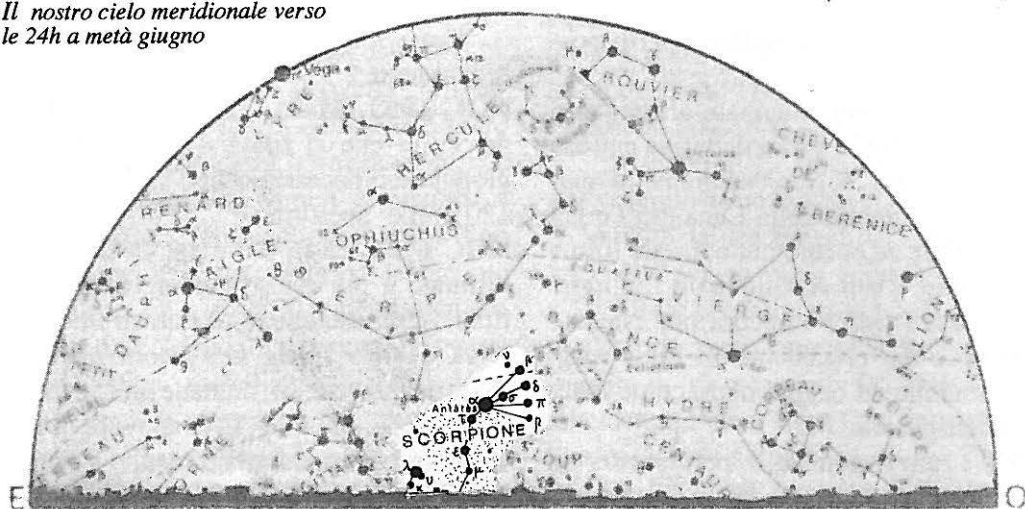
“Nella mitologia questo è lo scorpione che punse a morte Orione il cacciatore, per quanto ci siano resoconti diversi a riguardo delle circostanze in cui ciò avvenne. Eratostene ne offre due versioni. Nella sua descrizione dello Scorpione dice che Orione cercò di violentare Artemide, la dea della caccia, e che lei mandò uno scorpione a colpirlo. Ma quando parla di Orione, Eratostene dice che la Terra mandò lo scorpione a pungere Orione dopo che lui si era vantato di poter uccidere qualsiasi animale selvaggio. . . . In entrambi i casi la morale è che Orione fu punito per la sua tracotanza.” Questa la breve nota a proposito dello Scorpione, del sempre da noi citato “Mitologia delle costellazioni” (Muzzio, 1994) di Ian Ridpath.

Lo Scorpione è attraversato dalla Via Lattea con le dense nubi stellari prossime al suo nucleo. La stella più brillante della costellazione è **Antares** (rivale di Marte) una supergigante rossa distante da noi 604 anni luce, 700 volte più grande del Sole e 10 mila volte più luminosa di questo. α Sco è una doppia con componenti di 1,2 e 5,4 mag, distanti 2,6", abbastanza difficili da separare a causa del grande divario di luminosità ma soprattutto, nel nostro cielo, per la scarsa elevazione sull'orizzonte, dove la turbolenza è sempre forte. Interessante il contrasto nei colori: la principale è rossa, la secondaria è bianca. La primaria di Antares è pure una stella variabile semiregolare lenta: da 0,88 a 1,80 mag con un periodo di 1733 giorni.



La costellazione dello Scorpione da Uranographia di Johann Bode

*Il nostro cielo meridionale verso
le 24h a metà giugno*



La seconda stella dello Scorpione è chiamata **Akrab** o **Graffias** (β Sco) ed è pure una stella doppia con componenti 2,6-4,9 mag, distanti 13,6", facilmente osservabili anche in un piccolo strumento o addirittura al binocolo. Akrab in arabo significa scorpione e Graffias, in latino, chele. Beta Scorpii dista da noi 530 anni luce ed è mille volte più luminosa del Sole. Delta Scorpii (δ Sco) è chiamata **Dschubba**, deformazione della parola araba che significa fronte, difatti la stella si trova al centro della testa dello scorpione. Dista da noi 402 anni luce ed è 1400 volte più luminosa del Sole. Sulla punta della coda c'è Lambda (λ Sco), detta **Shaula** (il pungiglione in arabo).

La costellazione, trovandosi nelle parti dense della Via Lattea, è ricchissima in stelle doppie, variabili, nebulose gassose e ammassi stellari aperti. Tra le

doppie abbiamo già descritto α e β Sco.

Eccone altre, adatte ai piccoli strumenti:

ξ Sco, comp. 4,2 e 7,3, separate 7,6", richiede un'apertura di almeno 80 mm. E' in realtà una stella tripla, la componente principale è una doppia molto stretta (0,5") che richiede telescopi di almeno 300 mm di apertura ma soprattutto immagini calmissime (praticamente impossibile alle nostre latitudini).

ν Sco, comp. 4,0 e 6,4, separate 41": un binocolo è sufficiente. Le due componenti sono a loro volta doppie strette. La principale ha componenti 4,0 e 6,8 separate 1", richiede immagini tranquille, un'apertura di 150 mm e 200 ingrandimenti. L'altra ha componenti 6,4 e 7,8 separate 2,3" e richiede un 100 mm.

h 4850 Sco, comp. 5,9 e 6,6, separate 5,4" coppia facile in piccoli strumenti. Si trova 5° a sud-ovest di **Antares** (v. cartina).

Tra gli ammassi stellari aperti, possiamo citarne due:

NGC 6405 (M6), chiamato anche "ammasso farfalla" a causa della sua curiosa forma. Di mag. 4, e con un diametro quasi uguale a quello della Luna ($25''$) è già percepibile ad occhio nudo; la sua forma particolare è ben visibile in un 120 mm.

NGC 6475 (M7) è ancora più esteso e luminoso del precedente. \varnothing 80' e mag. 3,3. Visibile ad occhio nudo come macchia lattiginosa.

H12 : altro ammasso percepibile ad occhio nudo (4 mag) e con un diametro di 40'. E' reperibile 2° sotto la stella μ Sco.

Tra i numerosi ammassi globulari, segnaliamo :

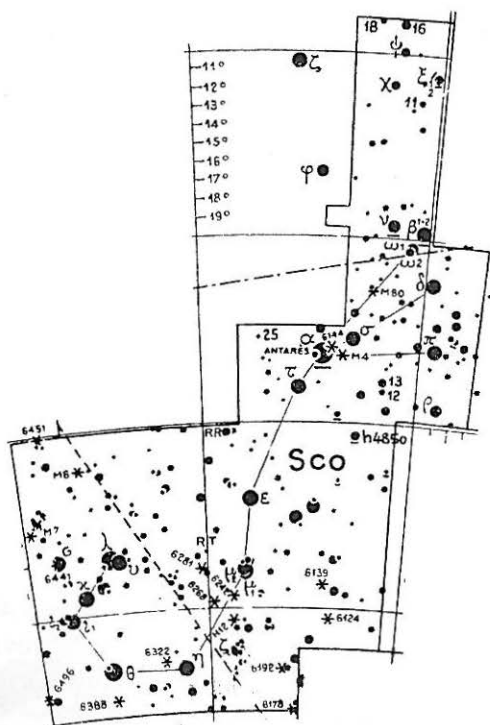
NGC 6093 (M80), 7,2 mag, \varnothing 8'. Per percepire che si tratta di un ammasso globulare è necessario uno strumento di 120 mm di apertura.

NGC 6121 (M4), 6,0 mag, \varnothing 20' . Più brillante e più esteso del precedente, è riconoscibile anche in piccoli strumenti.

NGC 6144, 9,1 mag, \varnothing 9', molto più difficile dei precedenti, richiede un 150 mm.

NGC 6388, 8,7 mag, \varnothing 4', agevole in un 100 mm a ingrandimenti medi.

NGC 6441, 9 mag, \varnothing 2,3', molto piccolo, richiede un 150 mm e immagini calme.



Cartina dello Scorpione dalla "Revue des Constellations" (Sagot-Texereau, SAF)

L'interessante fenomeno osservato anche nel Ticino

Transito di Mercurio

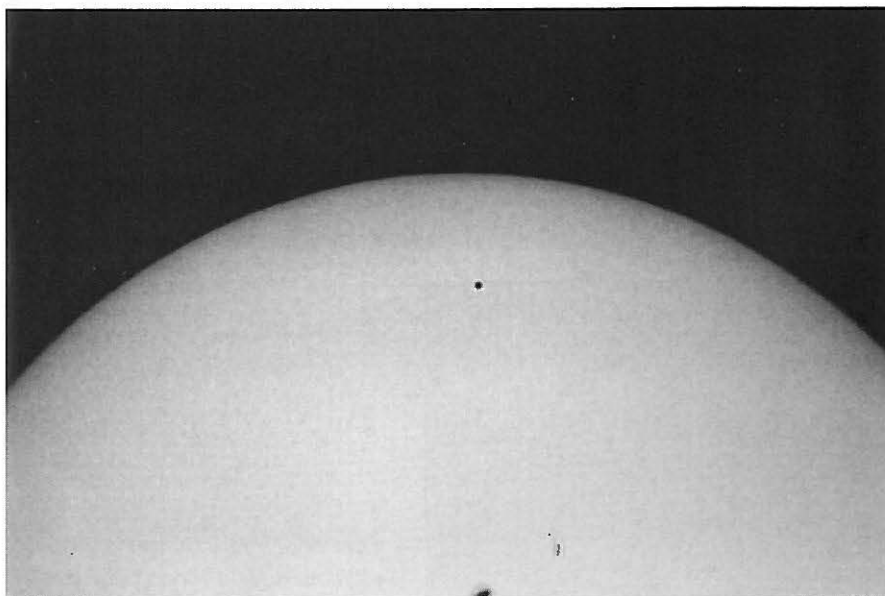
In Ticino il fenomeno è stato seguito da diversi osservatori, sia astrofili che astronomi. Tra i primi ad averci comunicato i risultati c'è il prof. Rinaldo Roggero di Locarno che dalla terrazza della sua abitazione in Via Simen è riuscito a riprendere anche qualche fotografia con la seguente attrezzatura: telescopio Celestron C11, $f=2800$ mm, montatura equatoriale Atlux, diaframma 120 mm, filtro ottico metallizzato (trasmissione 10^{-5}) oculare di proiezione $f=45$ mm, camera reflex Nikon F3 senza obiettivo, pose 1/60-1/125 s, film Fuji Superia 1600. Riproduciamo qui una delle foto scattate da Roggero. Egli ci ricorda inoltre una notizia particolare riferita a Mercurio: l'astronomo arabo Alpetragius (Abu Ishaq Al-Bituji Al-Ish-bili, XII sec))

pensava che il pianeta fosse trasparente in quanto non lo vide mai in transito sul disco del Sole! Oggi è chiaro che ad occhio nudo l'osservazione è impossibile.

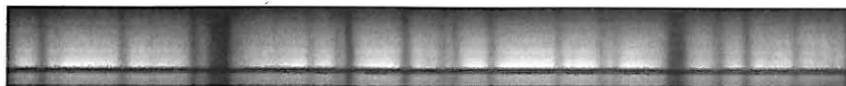
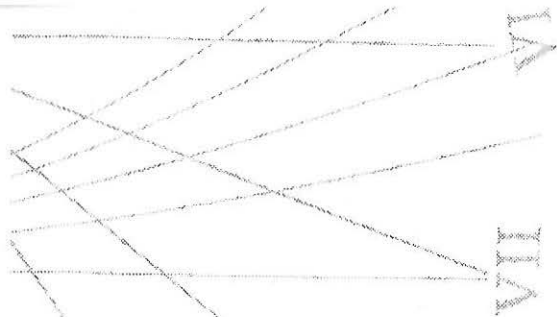
Al liceo di Bellinzona il transito è stato seguito da un folto gruppo di studenti, guidati dal docente Sposetti (testo e foto nella pagina WEB della SAT).

Alla Specola Solare di Locarno Monti abbiamo pure fatto qualche foto del transito di Mercurio con la camera digitale Canon Power Shot G3, riprendendo l'immagine proiettata sul tavolo del rifrattore Zeiss della cupola, la stessa immagine che ci serve per il quotidiano disegno delle macchie e la stima del numero di Wolf.

All'IRSOL (Istituto Ricerche Solari Locarno) il transito di Mercurio ha



Una delle foto scattate da Roggero con l'attrezzatura descritta sopra. Il nord è in alto. Sotto: una macchia.



Spettro ripreso all'IRSOL con ZIMPOL2. Le linee spettrali più marcate sono D1 e D2 (sodio). Orizzontalmente si vede molto nitida l'ombra di Mercurio. L'immagine è stata ottenuta all'entrata del pianeta sul disco solare. La fessura d'osservazione era posta sul bordo del Sole parallelamente a quest'ultimo. Il bordo del disco solare, nell'immagine, si trova sopra.

permesso di svolgere contemporaneamente due esperimenti. In collaborazione con l'Istituto di Astronomia del Politecnico di Zurigo si è utilizzato il polarimetro ZIMPOL2. Il dischetto di Mercurio è servito come "lastra oscuratrice" naturale del bordo del Sole. L'intento è stato quello di migliorare la conoscenza della polarizzazione della luce proveniente dagli strati più alti dell'atmosfera

solare. Su suggerimento dell'Università di Nizza, l'evento è stato pure registrato tramite una camera CCD con una frequenza di 14 immagini al secondo e con una precisione del millesimo di secondo grazie ad un'antenna GPS.

Oltre alle immagini ottenute in Ticino, abbiamo voluto riprodurre una straordinaria foto, disponibile su Internet e scattata con il telescopio solare svedese a Las Palmas (Canarie).

La fase di uscita immortalata, in tre momenti, all'IRSOL.

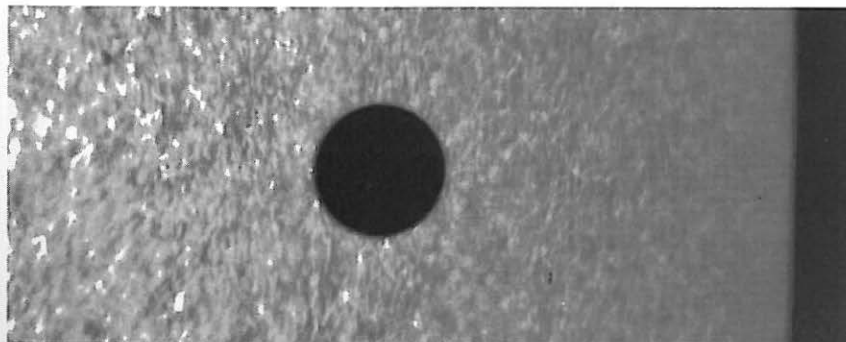


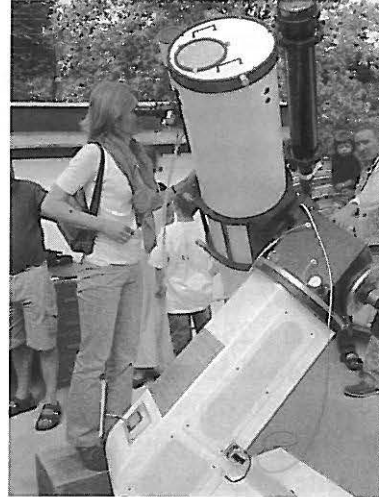
Foto di Mercurio in transito, ottenuta a Las Palmas (Canarie) dal telescopio solare svedese.

Inaugurazione al Calina

Carona, sabato 10 maggio 2003: Alla presenza di una ventina di persone si è tenuta in mattinata la cerimonia di presentazione del restaurato e riammodernato Osservatorio astronomico Calina.

Francesco Fumagalli ha ripercorso brevemente la storia dell'infrastruttura, inaugurata nel 1960 inizialmente come osservatorio a sud delle alpi della Società Astronomica sangallese, quindi dal 1983, dopo l'acquisto da parte del comune di Carona, aperto a un pubblico più vasto e ai soci della Società Astronomica. La sua posizione, facilmente accessibile durante tutti i mesi dell'anno, fanno dell'osservatorio un punto di ritrovo ideale anche per le scolaresche. Fumagalli ha pure fornito alcuni preziosi dati tecnici sullo strumento, un riflettore da 30 cm F/5 con in parallelo un rifrattore guida da 120mm e focale di 1m.

Per l'osservazione del Sole lo strumento è munito di un filtro H α con banda di 0.6 Å e filtro attenuatore per la fotosfera. In questi giorni il Sole ha del resto dato spettacolo di sé con una forte attività e protuberanze che raggiungevano i 150'000 km d'altezza. Il cielo coperto della



giornata non ha però permesso ai convenuti di godere di questo spettacolo. La camera Hi-SIS22 della SAT (CCDKODAKKAF-0400 da 768x512 pixel) e ruota portafiltro, permette la presa di immagini digitali convogliate nel sottostante locale didattico. Quest'ultimo è pure stato rimesso a nuovo, ed è munito di proiettore multimediale che permette di articolare in maniera ancora più incisiva i rinomati corsi per adulti di astronomia. Ne ha dato eloquente dimostrazione l'animatore e docente Mauro Luraschi, commentando con dovizia di particolari le spettacolari animazioni che permette il software didattico Starry Night Pro.

In rappresentanza del Comune di Carona, il sindaco Stefano Bernasconi ha ringraziato la Banca del Ceresio, presente con il suo direttore Sbarbaro, sponsor del progetto. Si tratta ora di impegnarsi perché le attività dell'osservatorio siano ulteriormente pubblicizzate, fra la nostra popolazione così come oltr'alpe. Da parte sua, il presidente della Società Astronomica, Paolo Bernasconi, ha elogiato tutti gli sponsor e i sostenitori che permettono la diffusione della cultura astronomica nel cantone, considerato come all'astronomia venga dato un ruolo sempre più marginale nei programmi della scuola obbligatoria.



Osservare la grande opposizione periellica del rosso pianeta

Marte: mai così vicino

Sergio Cortesi

Il 27 agosto 2003 Marte raggiungerà la minima distanza dalla Terra di questi ultimi 60 mila anni! Sarà ad appena 55'758'006 chilometri da noi e il suo diametro apparente raggiungerà 25,11". Vi sarà un altro grande avvicinamento il 28 agosto 2287 quando il diametro di Marte arriverà a 25,13" e la sua distanza dalla Terra sarà di 55'687'693 km.

Sono questi i risultati di calcoli complessi in cui si tiene conto della combinazione delle influenze gravitazionali di tutti i pianeti. L'orbita di Marte in questi ultimi millenni si sta ovalizzando sempre più così che il perielio si avvicina progressivamente al Sole mentre l'afelio se ne allontana. L'ordine di grandezza è di 120 mila km ogni millennio. In tempi più lunghi, nell'ordine dei milioni di anni, la tendenza può invertirsi, ma i calcoli diventano ancora più difficili.

Quello che interessa maggiormente lo studioso del rosso pianeta, sono le condizioni di osservazione che, purtroppo per noi abitanti dell'emisfero settentrionale, nel caso delle opposizioni perieliche sono piuttosto sfavorevoli per la poca altezza sul nostro orizzonte raggiunta dal pianeta e per la relativa brevità del periodo favorevole di osservazione. Ben diversa la situazione per i fortunati abitanti dell'emisfero sud. Naturalmente, da questo punto di vista i più fortunati in assoluto sono gli osservatori vicini all'equatore, dove l'eclittica, e gli astri che la percorrono, raggiungono la massima

elevazione sull'orizzonte.

Ma ritorniamo a Marte 2003. Cosa si potrà vedere al telescopio? L'opposizione sarà il 28 agosto e la magnitudine massima sarà vicina a -3 ! Ricordiamo che i mesi più favorevoli sono luglio-agosto e settembre, in cui il diametro apparente sarà superiore ai 18" (circa uguale a quello di Saturno). Strumenti adatti sono i rifrattori dai 110 mm di apertura in su e i riflettori dai 150 mm in su. Ingrandimenti consigliati: da 150x a 400x, a dipendenza dell'apertura e della tranquillità dell'immagine (agitata dalla turbolenza atmosferica).

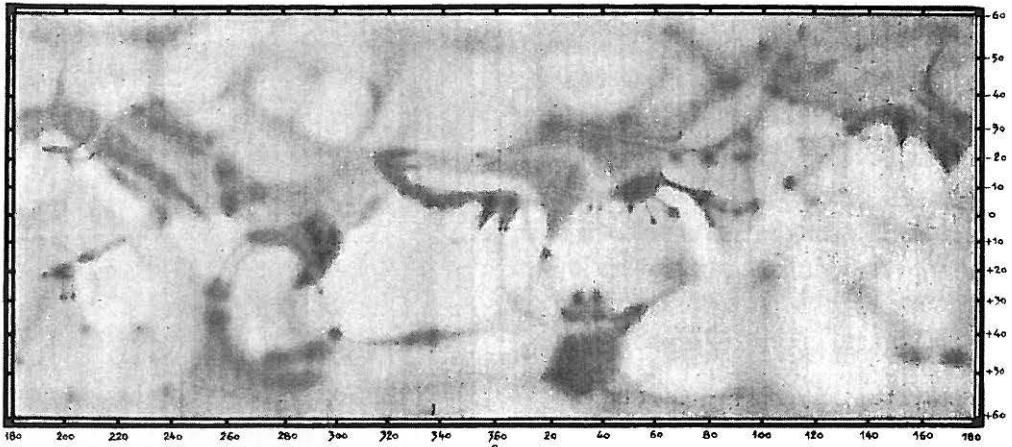
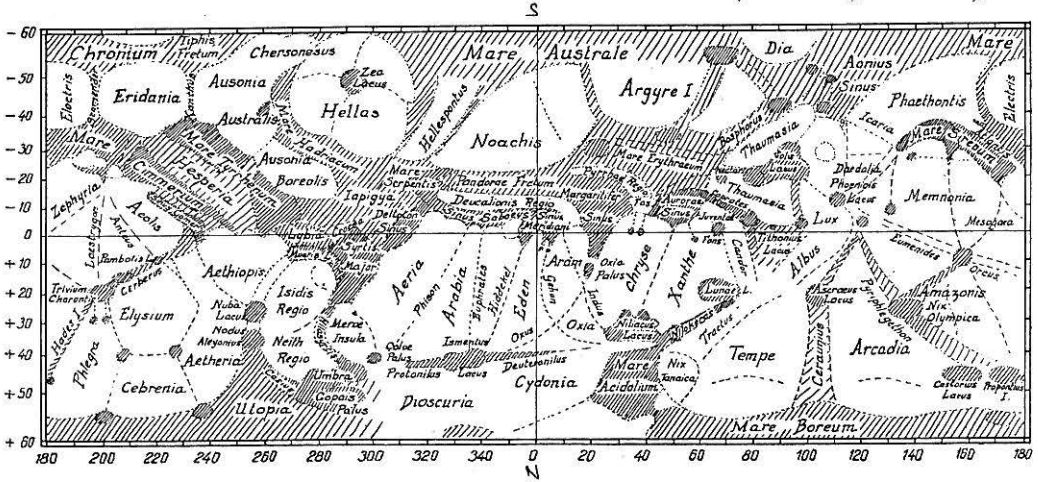
Per quel che riguarda la visione dei dettagli superficiali, con l'emisfero sud di Marte rivolto verso la Terra e la sua **primavera inoltrata**, la calotta polare australe dovrà mostrarsi ancora ben estesa e bianchissima. Le macchie scure saranno contrastate e risulteranno quindi ben visibili i seguenti "mari": Erithraeum, Sirenum, Cimmerium, Tyrrhenum, nonché: Sinus Sabaeus, Sinus Meridiani, Margaritifer Sinus, Aurorae Sinus, Solis Lacus e, naturalmente Syrtis Major (vedi cartine alla pagina seguente).

Mare Acidaliu, nell'emisfero nord, non sarà particolarmente contrastato, mentre le regioni polari settentrionali cominceranno a essere coperte da veli biancastri (sotto i quali si andrà formando progressivamente la calotta polare). Ricordiamo che le stagioni di Marte sono simili alle nostre ma durano circa il doppio.

L'estate dell'emisfero sud inizierà verso la fine di settembre, quindi durante il periodo osservativo favorevole indicato (luglio-agosto-settembre) assisteremo alla progressiva riduzione della calotta polare sud e all'intensificazione dei dettagli scuri con un'onda che parte dalla calotta e si estende verso l'equatore, sorpassandolo verso la metà di agosto. Perciò la macchia più caratteristica di Marte, ossia il trian-

golo scuro di Syrtis Major, nel periodo indicato sarà al suo massimo contrasto rispetto alle regioni circostanti chiare.

Qui sotto riproduciamo due cartine areografiche che risalgono ad una sessantina di anni fa, (G. De Vaucouleur). Le preferiamo a quelle più moderne perchè mostrano i dettagli superficiali e i loro nomi con il sud in alto (come nella visione telescopica).



Un diverso modo di vivere un'alba di maggio

Eclisse totale di Luna

Francesca Bianchi

Assistere ad un'eclisse totale di Luna è pur sempre un avvenimento magico che attrae chi, come noi astrofili fedeli e interessati, ha fatto dell'universo che ci circonda un punto di attrazione, di osservazione e, perché no, anche di riflessione.

La Luna aveva comunque deciso, questa volta, di presentare il suo spettacolo verso la fine della notte, facendolo combaciare magicamente con le prime luci dell'alba del 16 maggio 2003.

La sera del 15 mi trasferisco da mia figlia a Pedrinate, dove le condizioni di visibilità dell'orizzonte occidentale sono migliori che a casa mia, a Torricella. E' mezzanotte e mezza quando, fissata la sveglia sulle 4h15, ora in cui presumo ci debba essere una buona visione del nostro satellite in uniforme di gala e su cui si sta proiettando la nostra ombra, vedo occhieggiare dalla finestra buia la grossa palla gialla in tutto il suo splendore. Il cielo è leggermente velato ma le condizioni sembrano ancora buone.

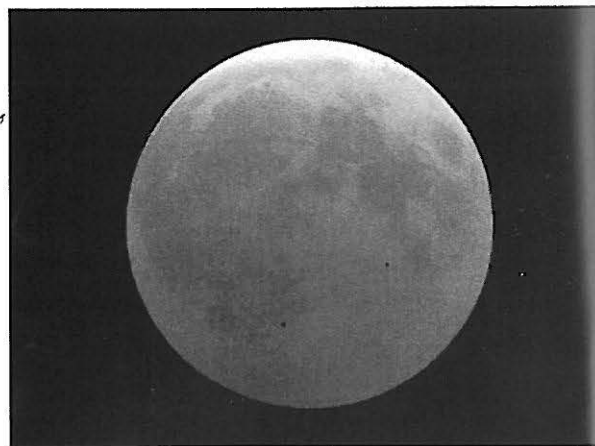
Il trillo della sveglia mi riporta alla realtà dell'evento atteso con ansia e gioia. Sono le 4h20 e davanti a noi, ancora alta rispetto all'orizzonte vasto e basso della pianura verso Varese e più a destra le Alpi Vallesane con il Monte Rosa, l'ombra del nostro pianeta copre già una buona fetta della guancia sinistra della Luna. Brandelli di nuvole fanno da cornice all'evento, mentre la foschia e altre nuvole più consistenti sembrano attendere con fare

dispettoso il momento propizio per entrare in azione e compiere il misfatto.

Con il binocolo osservo l'avanzare dell'ombra sulla superficie lunare, mentre getto un occhio preoccupato all'aumentare ormai deciso della coltre di nubi sempre più densa e vasta. Dietro di noi il chiarore dell'alba è sempre più palese ed alle 4h55 un prepotente e sonoro "chicchirichì" si alza dal paesino ai margini del bosco sottostante, annunciando l'imminente fine della notte.

Lassù, davanti a noi, "sorella Luna" è ormai immersa nell'oscurità totale dell'eclisse: solo un minuscolo filo di luce dorata appare ancora sulla guancia destra: poi tutto viene inghiottito da nubi consistenti e da foschia impenetrabile.

Abbandono l'osservazione verso le 5h13 e mi ritiro per un ultimo veloce "pisolino" prima di riprendere la giornata lavorativa. Appuntamento al prossimo spettacolo del grande circo dell'universo!



Eclisse totale di Luna del 2001

Son passati 50 anni dalla scoperta di un ponte che non esiste

Il "ponte" sulla Luna

Sandro Baroni, Civico Planetario di Milano

John J. O'Neill, già redattore scientifico della New York Herald Tribune, osservando la Luna il 28 luglio 1953 con un rifrattore di 10 centimetri di apertura a 200 ingrandimenti, notò con sorpresa che due promontori sembravano collegati con un grande arco di roccia. Stava osservando la parte orientale del Mare Crisium ed i due promontori erano Olivium e Lavinium.

O'Neill informò H. Percy Wilkins, noto selenografo che in 25 anni di lavoro aveva tra l'altro realizzato una grande carta lunare di metri 7.50 di diametro. Appena le condizioni di illuminazione della Luna furono simili a quelle dell'osservazione di O'Neill, Wilkins osservò la zona con un riflettore di 38 cm di apertura e non tardò a confermare che il "ponte" era chiaramente visibile. Il testo cui faccio riferimento afferma poi che anche Patrick Moore osservò il "ponte" e che quindi la sua esistenza era ormai certa.

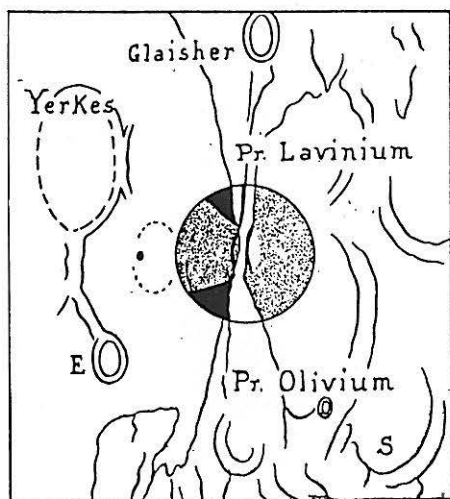
Fino a questo punto è storia, ma vediamo la questione nei dettagli. Nel libro "The Moon" di H.P. Wilkins e P. Moore

(ed. Faber and Faber), nella XII tavola è chiaramente indicato il "ponte" tra i promontori Olivium e Lavinium. Nell'"Atlas of the Moon" di A. Rukl, nella sezione 26, dove sono indicati i nomi dei due promontori è precisato invece che essi sono separati da due crateri erosi e non da un "ponte" come si sosteneva.

Ora la questione è nota solamente agli appassionati della Luna, ma nel 1953 essa fece un gran scalpore. Del fatto si interessarono la compianta rivista "Coelum" dell'Università di Bologna, "Sky and Telescope", "The Strolling Astronomer" nonché il "Journal of the British Astronomical Association" che annunciò la scoperta nel numero di febbraio del 1954. In Italia si interessarono della questione e ne scrissero su "Coelum" alcuni amatori del cielo ben noti come ottimi osservatori visuali di pianeti che riportò di seguito, secondo le note apparse su lla rivista in ordine cronologico: Guido Ruggieri, Umberto Ranzi, Ludovico Chincarini, Glauco De Mottoni, Virgilio Marcon e Sergio Cortesi.

Nel numero di "Coelum" di luglio-agosto 1954 Ruggieri, dopo una attenta analisi, conclude lasciando un grosso dubbio e segnalando che il "ponte" si trova in una regione lunare che vediamo molto di scorcio e in condizioni di illuminazione molto variabili a seconda della fase e delle librazioni. Chi ha osservato al telescopio la Luna sa benissimo che le ombre e le luci cambiano gli aspetti dei particolari lunari giorno dopo giorno.

Ruggieri osserva la Luna tra i quattro ed i cinque giorni di età con un riflettore Marcon di 25 cm di apertura e 288 ingrandimenti. Ranzi la osserva (Coelum, gennaio-febbraio 1955) circa tre giorni dopo il plenilunio, quindi calante, con un rifrattore Merz di 10.8 cm di apertura a 350 ingran-



Il bordo orientale del Mare Crisium: la parte inclusa nel cerchio rappresenta la regione del "ponte" come è stata disegnata da Wilkins

dimenti e afferma che una delle sfumature che ha interpretato come ombra proiettata dal bordo occidentale di un piccolo cratere possa essere ciò che O'Neill e Wilkins hanno scambiato come ombra del ponte.

Chincarini, con un riflettore Marcon da 30 cm a vari ingrandimenti, conclude che è interessante il complesso gioco di luci ed ombre dovuto alle accidentalità della zona e particolarmente di quella dominata dai due promontori Olivium e Lavinium.

De Mottoni fa una relazione sui paesaggi lunari obliqui visti di fronte e confuta il tanto discusso "ponte" di Wilkins, senza citare O'Neill. Infine Ruggieri, nel numero di Coelum di marzo-aprile 1955, trae le sue conclusioni. Egli utilizza anche le osservazioni di Virgilio Marcon (nato cento anni fa il 7 settembre 1903 e fondatore dell'ancora esistente ditta di costruzione di telescopi) fatte con un suo riflettore di 30 cm e ammette che in cattive condizioni si possa essere tratti in inganno dalla forma dell'ombra del cratere. Ruggieri utilizza inoltre i disegni di un diligente e abilissimo osservatore svizzero di Lugano, Sergio Cortesi, che li esegue all'oculare di un telescopio di 25 cm di apertura e vari ingrandimenti.

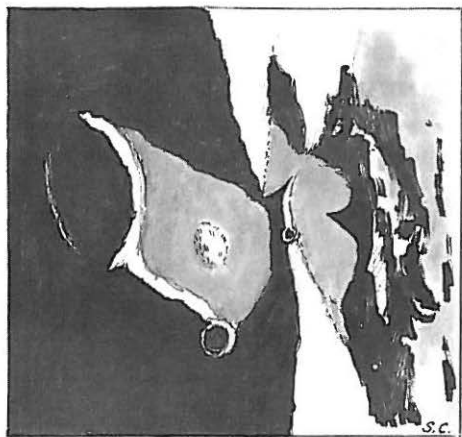
Ruggieri conclude le sue osservazioni alla caccia del ponte nell'ottobre-novembre 1954; ecco le sue parole: «*Concludendo, ritengo che il "ponte lunare" si possa definire attualmente come un saggio d'interpretazioni soggettive. Il che dimostra una volta di più quanto sia delicata l'osservazione dei corpi del sistema solare (non esclusa la Luna che si ritiene, a torto, tanto conosciuta), e quanto sia necessaria cautela nel trarre una*

qualsiasi illazione da un aspetto osservato.

Dal canto suo, Cortesi pubblica i risultati delle sue osservazioni sulla rivista svizzera "Orion" nel 1955 (N°49-50, p.480), concludendo lapidariamente: «*Sotto nessuna incidenza di luce ho mai potuto osservare aspetti confermantenti l'esistenza di un ponte: per me, considero risolta la questione*»

Ruggieri ha realizzato un'ottima mappa lunare molto utile anche al principiante perchè «*.... non basta una vita per analizzare al telescopio tutti i particolari lunari sotto i vari angoli di incidenza dei raggi del Sole.*»

Infine De Mottoni, su Coelum, luglio-agosto 1955, si meraviglia come un selenografo così abile come Wilkins abbia preso un simile abbaglio. E' utile però ribadire, incitando all'osservazione gli astrofili, che i contrasti, le luci e le ombre nella loro varietà rendono ancora oggi attraente l'osservazione della nostra compagna di viaggio, la Luna.



Disegno di S.Cortesi (17.8.1954) eseguito in condizioni di illuminazione simili a quelle del momento della "scoperta" del ponte O'Neill.

telescopi astronomici

Stella Polare

Dulhe

Phokdo

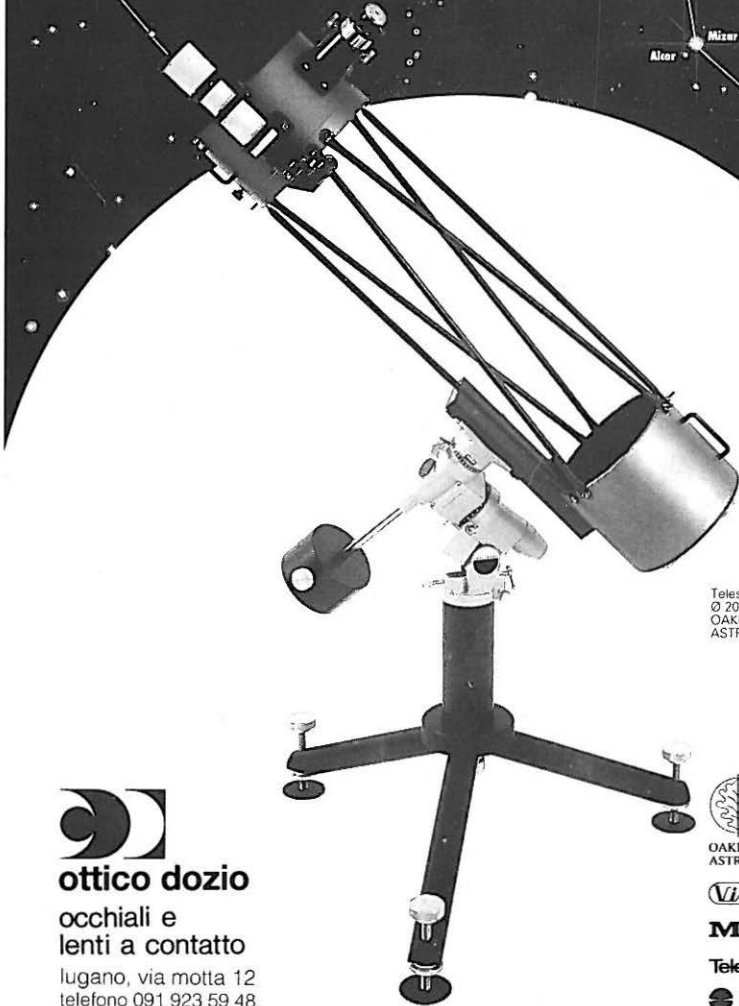
Mograz

Alieih

Mizer

Altar

Alheid



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

Notiziario "Coelum"

La rivista italiana di astronomia "Coelum" ha ripreso ad inviarci il suo notiziario, 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

Antica collisione tra asteroidi: è la madre delle meteoriti

Una catastrofica collisione tra due asteroidi da 1000 km di diametro, avvenuta circa 480 milioni di anni fa nella fascia tra Marte e Giove, originò una pioggia di meteorite e di fuoco che per due milioni di anni investì la Terra, ancora immersa nell'Era Primaria.

È quanto sta emergendo dall'analisi chimica dei meteoriti fossili rinvenuti all'interno dei detriti calcarei rinvenuti in cinque distinte stratificazioni nella penisola scandinava, distribuite su un'area di circa 250'000 km² e risalenti a circa 500 milioni di anni fa.

Lo spessore dello strato calcareo corrisponde a un periodo da due a dieci milioni di anni, durante i quali la Terra sarebbe stata sottoposta a un bombardamento meteoritico.

Ma quale fu l'evento catastrofico all'origine della lenta ma prolungata pioggia di fuoco dal cielo? Si sa che circa il 20% di tutte le meteoriti che cadono sulla Terra appartengono alla classe delle L-condriti, che sono anche le più comuni, e sembrano avere tutte un'origine comune, probabilmente la disgregazione di un grosso asteroide, avvenuta 500 milioni di anni fa.

I geologi delle Università di Rice e Goteborg hanno trovato tracce di cromite, un ossido a basso tenore di ferro, in una particolare forma che si trova soltanto nelle L-condriti, in tutti i filoni dei calcari scandinavi, e nella percentuale corretta. Prende dunque corpo l'ipotesi che tutte le condriti di tipo L che si conoscono derivino dal catastrofico impatto che distrusse un asteroide progenitore da 1000 km di diametro, avvenuto nello scontro con un altro oggetto di forma simile, 500 milioni di anni fa.

Il gruppo scandinavo-americano è ora alla ricerca di altri possibili siti geologici favorevoli alla conservazione dei fossili in altre stratificazioni calcaree, in Cina e Sud America, per ottenere ulteriori conferme alla teoria.

Le stagioni di Nettuno

Anche sul gelido e lontanissimo Nettuno è "primavera": le ultime fotografie del Telescopio Spaziale Hubble, riprese dal 1996 al 2002, confermano gli indizi di un "cambiamento stagionale" in atto sul pianeta, cominciato almeno sei anni fa, e deducibile dall'aumentata estensione e luminosità delle bande nuvolose che attraversano l'atmosfera.

Questa sarebbe la risposta del pianeta alla variazione di quantità e direzione della radiazione solare ricevuta, analogamente a quanto avviene sulla Terra e gli altri pianeti.

Su Nettuno, che contende alla Terra il titolo di "pianeta azzurro" per la caratteristica colorazione, sono state individuate estese perturbazioni atmosferiche, visibili come intense bande nuvolose biancastre, fin dalle prime esplorazioni del Voyager. Successivi studi condotti sulle immagini ad alta risoluzione riprese dai più potenti telescopi terrestri hanno indicato la presenza di terribili cicloni con venti fino a 1500 km/h.

Il cambiamento stagionale dovrebbe essere cominciato in realtà intorno al 1980 e, poiché Nettuno ruota intorno al Sole in 165 anni, la "primavera" potrebbe continuare per circa altri 20 anni almeno e, se il trend rilevato da Hubble sarà confermato, il pianeta dovrebbe continuare a diventare più luminoso e "nuvoloso" per tutto questo periodo.

Anche Nettuno, come la Terra, ha un asse di rotazione inclinato (circa 29°) e per questo potrebbe presentare stagioni più calde o più fredde, con andamento inverso rispetto agli emisferi del pianeta. Non si erano finora però evidenziati cambiamenti climatici durante le stagioni "intermedie": come sulla Terra, queste (ovviamente ben più lunghe) sembrano caratterizzate da uno sviluppo più marcato di perturbazioni atmosferiche.

L'alternarsi delle stagioni sembra confermato dall'assenza di cambiamenti significativi alle latitudini equatoriali del pianeta, segno che è

proprio un gradiente di temperatura tra i due emisferi a determinare la dinamica complessiva dell'atmosfera.

Resta però l'enigma se questa variazione di temperatura sia causata soltanto dall'irradiazione di un Sole ben 900 volte più debole di quello visto dalla Terra, o se Nettuno possieda una qualche fonte di calore endogena in grado di contribuire al riscaldamento ciclico.

Lune dal CAOS

Non tutte le lune sono belle come la nostra. La maggior parte dei satelliti di Giove e Saturno ad esempio, non sono altro che frammenti di roccia grandi pochi chilometri. Il fatto poi che orbitino attorno ai loro pianeti seguendo traiettorie irregolari lascia pochi dubbi: un tempo quei corpi erano semplici asteroidi, successivamente catturati dall'attrazione gravitazionale del pianeta. Fin qui sembra tutto chiaro ma quando si cerca di passare ai dettagli non è più così. Troppe le variabili in gioco per poter sperare di descrivere, caso per caso, come e quando sia avvenuta una tale cattura. Alcuni ricercatori americani hanno però avuto un'idea: applicare e sviluppare degli aspetti di una teoria scientifica nota come Teoria del Caos. Venne ideata proprio per poter prevedere le possibili evoluzioni di sistemi caotici, la cui complessità non poteva essere studiata con i metodi tradizionali.

I ricercatori hanno quindi utilizzato alcune formule matematiche di questa teoria, modificandole per poter descrivere il meccanismo della cattura gravitazionale. È stato così possibile calcolare in quali regioni vicine a un pianeta è più probabile trovare queste piccole lune. A conferma della bontà dei risultati, i satelliti irregolari finora conosciuti si trovano in gran parte proprio nelle zone segnalate. Tocca adesso agli astronomi scoprire nuove lune e verificare se anche per loro le previsioni hanno colto nel segno.

Henize 3-1475, la Nebulosa "Spruzzatore"

Che le nebulose planetarie si presentino nelle forme più disparate e varie, tanto da assumere le denominazioni più improbabili tipo "Farfalla",

"Campana", ecc. ormai lo sappiamo tutti, ma il caso di Henize 3-1475, una planetaria del Sagittario lontana 18'000 anni luce, le supera probabilmente tutte: la nebula presenta uno stranissimo getto simmetrico a forma di serpentina, che ricorda un innaffiatore rotante da giardino! Anche la modalità di eiezione dei gas espulsi dalla stella centrale ricorda da vicino il comune utensile da giardinaggio: gli agglomerati a densità diversa che si protendono lungo i "getti" corrispondono a quanto pare a plasmii eruttati dalla stella in epoche successive, in un lento processo che alterna brevi impulsi di altissima velocità a periodi di quiete; proprio come fa uno spruzzatore rotante con l'acqua per il giardino.

La stella centrale è una gigante da tre a cinque volte più massiva del Sole, e oltre 12'000 volte più luminosa; i getti sembrano allontanarsi da essa alla velocità di 4 milioni di km all'ora (i più veloci di questo genere che si conoscano), mentre i noduli più interni sembrano connessi alle regioni centrali da una intricata struttura di canalicoli convergenti di gas. Gli astronomi dell'Università della Catalogna che hanno esaminato le immagini dell'oggetto ripreso con la camera WFPC 2 dal Telescopio Spaziale Hubble, confrontandole con foto ricavate da strumenti terrestri, sono convinti che la stella eietti materiali ogni 100 anni con frequenza irregolare, intercalandoli in un ciclo completo di precessione di 1'500 anni. La ragione di questa intermittenza non è chiara, ma è forse legata a complesse interazioni magnetiche con stelle vicine, o a un ciclo magnetico simile a quello di 22 anni che mostra il Sole.



Impatto con un asteroide killer 380 milioni di anni fa?

Da tempo gli astronomi propongono a geologi e paleontologi la teoria che le grandi estinzioni di massa, verificatesi sul nostro pianeta a distanze più o meno regolari di decine o centinaia di milioni di anni, possano essere connesse all'impatto disastroso con oggetti provenienti dallo spazio.

L'impatto con piccoli asteroidi o nuclei cometari potrebbe in effetti liberare una quantità di energia tanto distruttiva da mettere temporaneamente in crisi l'ecosfera, e provocare l'estinzione di migliaia di specie viventi, ma finora l'unico caso che presentava qualche indizio sicuro era la "famosa" crisi ecologica avvenuta alla fine del Giurassico, nota a tutti come estinzione dei dinosauri.

65 milioni di anni fa almeno un impatto disastroso si verificò al largo dello Yucatan e, sebbene di recente alcuni paleontologi abbiano sollevato riserve sull'entità reale del disastro, il cratere Chixculub nel Golfo del Messico fu probabilmente scavato da una meteora di 10 km. Ma quest'estava, finora, l'unica evidenza a collegare un impatto "celeste" con un'estinzione di massa. Ora un team di geologi della Louisiana University ha scovato dei filoni di rocce in Marocco che risalgono a 380 milioni di anni di fa, all'epoca di un'altra grave estinzione di massa, che mostrano tracce di detriti di un probabile impatto cosmico (i dettagli sono pubblicati sull'ultimo numero di Nature). Le anomalie magnetiche dei campioni di roccia, che presentano sferule di quarzo intrusive modellate da altissime temperature, potrebbero essere residui "fossili" dell'evento, che provocò la scomparsa del 40% delle specie (quasi tutte marine) che popolavano allora la Terra.

Per quanto suggestiva, la teoria presenta però molti punti deboli: in primo luogo, sembra che attorno allo stesso cratere messicano la vita protozoica abbia continuato tranquillamente a prosperare per millenni anche dopo l'impatto; in

secondo luogo, anche gli impatti con asteroidi di dimensioni "medie" potrebbero essere molto più frequenti delle "estinzioni", verificandosi in media ogni 5 o 10 milioni di anni.

La verità allora forse sta (come sovente) a metà strada: un impatto disastroso potrebbe aver accelerato una crisi ecologica già in atto, dando il colpo di grazia al destino ormai segnato di moltissime specie viventi.

L'origine della Terra: molto più antica del previsto

La Terra è diventata un vero pianeta, molto simile a come oggi lo conosciamo, assai prima di quanto ipotizzato in precedenza, forse già entro i primi dieci milioni di anni dalla nascita del Sole e del Sistema Solare.

È quanto sostiene un recentissimo studio pubblicato dalla rivista "Science": la Terra, assieme agli altri pianeti "interni" del neonato Sistema Solare (Mercurio, Venere e Marte) avrebbero cominciato a formarsi fin da 10000 anni dopo che le prime reazioni nucleari avevano "acceso" il Sole, circa 4,5 miliardi di anni fa.

Il disco protoplanetario di gas e polveri che circondava la giovanissima stella cominciò a condensarsi sin da subito in nuclei di agglomerazione via via più cospicui, tanto che la proto-Terra avrebbe raggiunto il 64% della sua attuale massa entro i primi dieci milioni di anni di "vita", formando il pianeta più grosso nel raggio di 150 milioni di km dal Sole. Circa 20 milioni di anni dopo la giovane Terra subì una catastrofica collisione con un corpo planetario grande quanto Marte, che fornì altri milioni di tonnellate di materia al pianeta, completandone la massa. Dal medesimo cataclisma, forse in un processo in due stadi e due collisioni successive, si originò il sistema "doppio" Terra-Luna. L'intera genesi del sistema viene così retrodatata di 20 milioni di anni: precedenti valutazioni, scaturite dall'analisi chimica dell'abbondanza isotopica degli elementi che costituiscono la crosta terrestre, avevano suggerito un valore di

50 milioni di anni dalla nascita del Sole.

La nuova stima appare più coerente con la tipologia della composizione chimica rinvenuta sulle meteoriti più antiche, i "fossili" vaganti del Sistema Solare primordiale.

USA-Europa-Giappone: attacco a Marte!

Le varie agenzie spaziali internazionali hanno lanciato in questi ultimi tempi un vero e proprio attacco a Marte: una flottiglia di sonde automatiche americane, europee e giapponesi è infatti partita, o sta partendo, con tempi e target esplorativi diversi, verso il Pianeta Rosso.

La prima sonda in ordine di lancio è la giapponese Nozomi, in viaggio attraverso un mare di guai fin dal 1998...sembra che i tecnici nipponici siano riusciti finalmente a stabilizzare il veicolo, che dovrebbe immettersi in orbita attorno a Marte verso la fine dell'anno, o entro i primi del 2004: l'ultimo fly-by che dovrebbe scagliare la sonda verso Marte è previsto per il 19 giugno.

La seconda missione diretta verso Marte è la Mars Express, prima missione europea in rotta verso il pianeta rosso. La sonda, che trasporta con sé il laboratorio Beagle 2, è decollata senza problemi dal cosmodromo russo di Baikonur il 2 giugno scorso alle ore 17:45 GMT, spinta in orbita da un razzo vettore Soyuz.

La Mars Express dovrebbe immettersi in un'orbita marziana il giorno di Natale di quest'anno, ma il 19 dicembre il centro controllo lancerà il segnale di distacco del modulo Beagle 2, che si separerà dalla sonda, proseguendo verso il sito scelto per l'ammartaggio, il Bacino Isidis, prossimo all'equatore marziano.

Il contatto al suolo è previsto per le ore 02:00 del 25 dicembre prossimo, dopodiché Beagle 2 aprirà i suoi quattro "petali" a celle solari, metterà in funzione un complesso di telecamere, e un braccio meccanico comincerà a raccogliere campioni di atmosfera e superficie.

Il Beagle 2 è un vero e proprio piccolo laboratorio, che ha la possibilità di riconoscere la presenza di tracce d'acqua e di composti organici del carbonio, indicatori di possibile attività biologica. La Mars Express intanto andrà a collocarsi in

un'orbita circumplanetaria, dedicandosi a rivelazioni altimetriche grazie a un'antenna radar da 40 m costruita in collaborazione dall'ASI e dal JPL americano, e alle rilevazioni dei sette diversi laboratori analitici ospitati a bordo. Comincerà così un'accurata cartografia del pianeta che porterà, nel giro di qualche anno, a realizzare mappe con una risoluzione di 10 m. Particolare cura verrà dedicata alla rilevazione di depositi di ghiaccio sotterranei, recuperando parte degli obiettivi previsti per la sfortunata missione russa Mars 1996.

Ultime a partire, ma certamente non come importanza scientifica, le missioni americane Spirit e Opportunity, che trasportano a bordo due rover omonimi per l'esplorazione "mobile" di Marte. La prima sonda da 800 milioni di dollari della NASA è decollata con successo da Cape Canaveral alle 17:58 GMT del 10 giugno, grazie a un razzo vettore Delta 2 della Boeing. L'arrivo su Marte è previsto per il 4 gennaio 2004, dopo un viaggio di sette mesi, ma nel frattempo, il 25 giugno, è prevista la partenza della seconda "rover", che dovrebbe arrivare il 25 gennaio prossimo.

Dotati di braccia meccaniche per sollevare e raccogliere campioni di suolo, hanno la possibilità di esaminarli, fotografarli e analizzarli chimicamente, trasmettendo poi a Terra i risultati due volte al giorno, grazie ai links con le due stazioni orbitali Mars Global Surveyor e Mars Odyssey. I rover ospitano anche telecamere in grado di inviare a Terra panoramiche delle regioni esplorate. Essi sono indirizzati verso due target diversi: la Spirit ammarterà nella depressione del Cratere Gusev, 15° a nord dell'equatore marziano, forse sede di un antico lago.

Opportunity è invece diretta verso Planum Meridianii, a 2° a sud dell'equatore, un'altra regione che potrebbe avere ospitato in passato distese di acqua liquida, con il target più specifico di rintracciare la presenza di depositi di ematite, un ossido di ferro spesso associato ad attività biologica. I siti d'esplorazione sono stati prescelti tra 155 possibili target interessanti.

(F. Berengo, redazione Coelum)

Recensione

a cura di Valter Schemmari

"OSSERVARE IL CIELO - STELLE E COSTELLAZIONI" di Corrado Lamberti
Fabbri editori. (336 pagine, 22,5x28,5 cm)

Negli ultimi due numeri di Meridiana avevamo analizzato il contenuto di due CD-rom editi dalla rivista italiana Nuovo Orione, ma, pensando ai lettori che non possiedono un computer o che, anche avendolo, preferiscono leggere su supporti cartacei anziché a video, questa volta penso di far cosa gradita anche a loro, nel presentare un libro edito una decina di anni fa ma sempre validissimo.

Sfogliando le prime pagine, ci accoglie una prefazione che tratta delle costellazioni nella storia dell'umanità, con le varie interpretazioni nei secoli, tutte datate e chiaramente esposte. Troviamo riferimenti ai Babilonesi ed agli Egizi, alla cui conoscenza astronomica attingono anche i Greci, come Eudossio di Cnido, discepolo di Platone, che apprese il sistema delle costellazioni e lo divulgò in due opere, di cui si ricorda *Phaenomena*, tradotte in versi poi da Arato nel III sec. a.C., studiate da Ipparco di Nicea e Claudio Tolomeo, di cui ci è pervenuto il monumentale *Almagesto*, tradotto in latino da Gerardo da Cremona nel 1175, con la definizione dei 48 asterismi più antichi, tuttora adottati negli atlanti celesti, assieme ad altre 40 costellazioni aggiunte negli ultimi tre secoli.

La prima parte consta di dodici capitoletti, ognuno racchiuso in due pagine, ricche di dati ed immagini, anche nella loro brevità, e presentano argomenti da "I nomi delle stelle" a "Cos'è la magnitudine", passando per "Il diagramma di Hertzsprung-Russell" sino a "La morte delle stelle", con lievità ed estrema chiarezza. Successivamente la prima parte comprende la classificazione delle stelle, e, sempre in due pagine per capitoletto, si parte da "Le nane bianche" per giungere sino a "Le stelle più luminose", e conclude con i due capitoli "Le dimensioni delle stelle" e "Lo Zodiaco". Già questa prima trattazione arricchisce il neofita in modo notevole e didatticamente leggero.

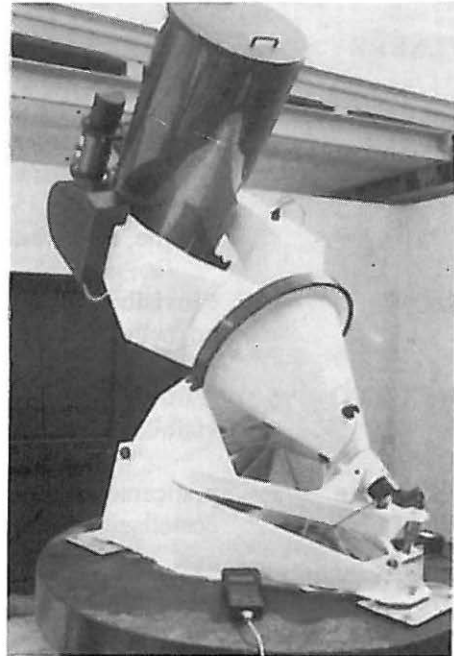
La seconda e conclusiva parte ci introduce in un viaggio immaginario a vedere da vicino le costellazioni di entrambe gli emisferi, iniziando il percorso con il piccolo capitolo "Riconoscere stelle e Costellazioni", che comprende cinque carte celesti, la prima con il cielo settentrionale completo, e le altre con le costellazioni più visibili nelle quattro stagioni dell'anno. La prima costellazione esaminata è l'Orsa Minore, perchè la Stella Polare in essa giacente, è presa come punto di partenza per trovare e riconoscere tutte le altre. Questo metodo si rivela scomodo al lettore, perchè, ovviamente, non è per ordine alfabetico, ed anche perchè, nella legenda all'inizio del libro, l'elenco delle costellazioni è alternato con quello delle stelle importanti in esse esistenti. Poiché tale elenco è di circa un centinaio di nomi, il lettore trova difficoltosa la ricerca dell'oggetto che interessa. Questo neo viene abbondantemente compensato dal contenuto dei ricchi capitoli, che, partendo dalle cartine celesti delle costellazioni, passa alla presentazione di fotografie a colori delle stesse. Le carte celesti sono a piena pagina con disegno nero su sfondo bianco della costellazione voluta e delle adiacenti, con legenda per stelle fino alla quinta magnitudine, stelle doppie, ammassi, nebulose, novae, supernovae e galassie. Nella pagina accanto è sempre presente la fotografia della stessa zona, con le stelle in bianco su sfondo nero. Le fotografie sono tutte realizzate dal famoso astrofilo giapponese Akira Fujii. In ogni capitolo sono segnalate anche le stelle e gli oggetti celesti più importanti, con tabelle e fotografie realizzate dagli osservatori più importanti del mondo, come il Lick, il Lowell, Monte Palomar e l'italianissimo Osservatorio di Asiago.

Da consigliare, sia al neofita sia all'astrofilo esperto, la consultazione di questo libro, che, utilizzato come manuale, così come è stato concepito, è anche un testo di gradevole lettura, come ogni pubblicazione di Lamberti.



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'aquisizione delle immagini CCD**

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

Effemeridi per settembre - ottobre 2003

Visibilità dei pianeti :

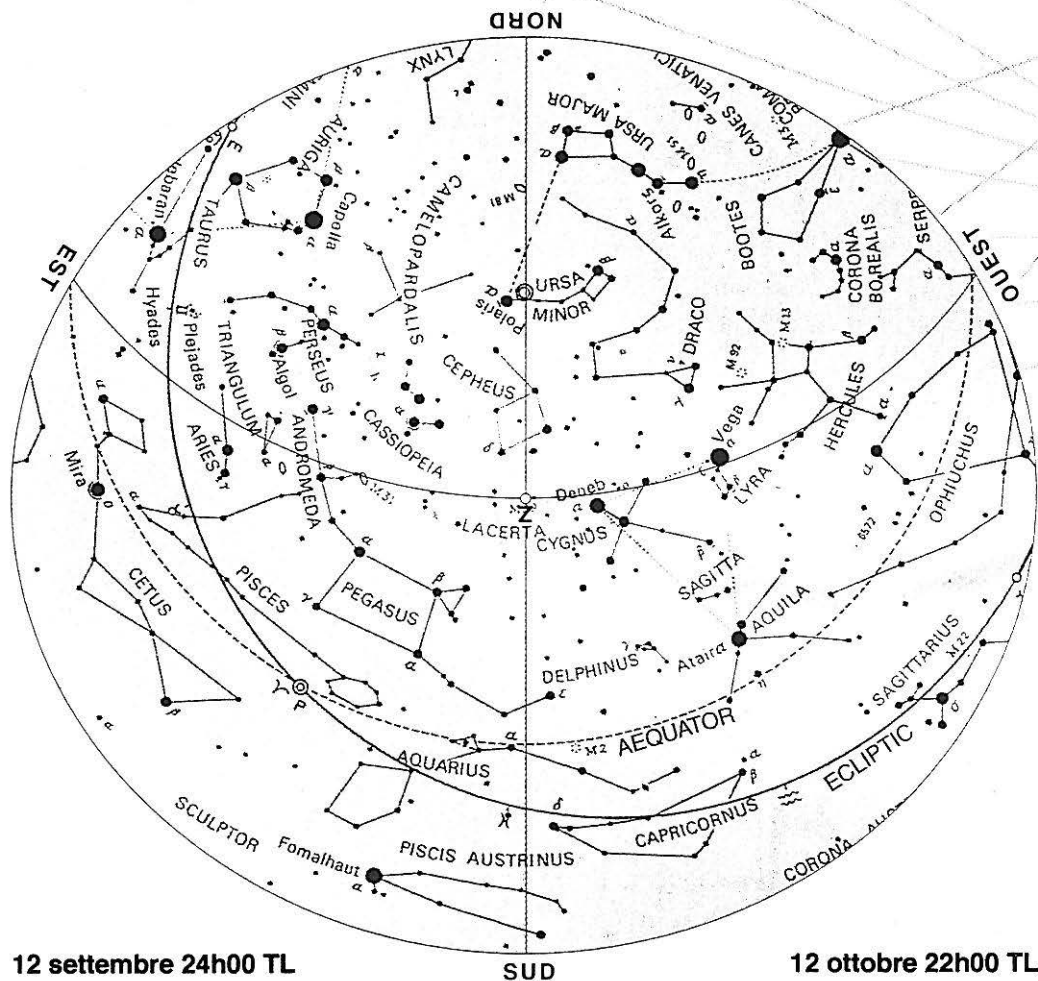
- MERCURIO** : è praticamente **invisibile**, tranne che per una decina di giorni a cavallo tra i due mesi, in cui la visibilità è **mattutina**.
- VENERE** : praticamente **invisibile** in settembre, ritorna a essere **astro della sera** a partire dall'inizio di ottobre.
- MARTE** : è appena passato per l'opposizione e in settembre può essere osservato favorevolmente per tutta la notte. In ottobre il suo diametro diminuisce da 20" a 15" ma lo si può seguire praticamente per quasi tutta la notte, nella costellazione dell'Acquario.
- GIOVE** : è **invisibile** in settembre, ma riappare timidamente in ottobre al mattino, nella costellazione del Leone.
- SATURNO** : si trova nei Gemelli e precede Giove di tre ore e mezza quindi è **visibile** nella seconda parte della notte.
- URANO e NETTUNO** : praticamente **visibili** per tutta la notte, bassi sull'orizzonte sud, nelle costellazioni dell'Acquario rispettivamente del Capricorno

FASI LUNARI :	Primo Quarto	il 3 settembre e il 2 ottobre
	Luna Piena	il 10 " " 10 "
	Ultimo Quarto	il 18 " " 18 "
	Luna Nuova	il 26 " " 25 "

Stelle filanti : nessuno sciame interessante in settembre, ne sono annunciati due in ottobre: le **Draconidi** (o Giacobinidi) dal 6 al 10, con massimo il 10, la cometa di origine è la Giacobini-Zinner; le **Orionidi**, attive tutto il mese, con un massimo il 21 ottobre, la cometa di origine è la Halley.

Inizio autunno: il 23 settembre alle 12h47 è l'equinozio d'autunno (per l'emisfero nord)

Fine orario estivo : nella notte tra il 25 e il 26 ottobre si ritorna all'ora del Tempo Medio dell'Europa Centrale (TMEC).



12 settembre 24h00 TL

12 ottobre 22h00 TL

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

Tramontata è la Luna

Tramontata è la Luna
 e le Pleiadi a mezzo della notte
 giovinezza dilegua,
 e sono nel mio letto sola.
 Scuote l'anima mia Eros,
 come vento sul monte

che irrompe entro le querce;
 e scioglie le membra e le agita,
 dolce amaro indomabile serpente.
 Ma a me non ape, non miele;
 e soffro e desidero

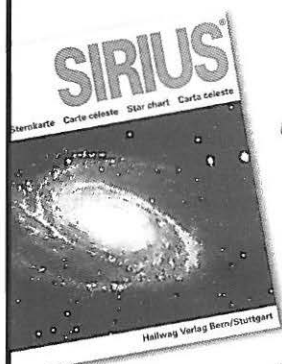
Saffo (da "Lirici greci" di Quasimodo)

G.A.B. 6604 Locarno

Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5

Sig.
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA



Me

Konuscope 45

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

Ottica multitrattata o 114
focale 910mm f/8;
due oculari o 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 o

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

KONUS

ZEISS