

Meridiana



**Bimestrale
di astronomia**

Anno XXVIII **160**
Maggio-Giugno 2002

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



La foto della settimana

La migliore foto della cometa Ikeya-Zhang che siamo riusciti ad avere da Internet è quella qui riprodotta, purtroppo solo in bianco-nero. L'originale è una composizione a tre colori ed è stata ottenuta da un astrofilo tedesco, Gerald Rhemann, il 4 aprile 2002 con un telescopio fotografico Schmidt 190/435 mm su film Kodak Ektachrome 100 e TP4415 (posa 3 volte 5 minuti ca.). Notevole la congiunzione della cometa con la Grande Nebulosa a Spirale di Andromeda M31 (in basso, a sinistra). La coda della cometa si estende, su questa foto, per almeno 7° . L'abbiamo osservata con un binocolo 7x50 durante l'ultima settimana di marzo, dalla foce della Maggia, e la coda ci è sembrata di soli 3° (vedi anche foto di Aberto Ossola a pag.13).



Sommario

La cometa Ikeya-Zhang	2-13
La costellazione della Corona Boreale	4
Problematici i voli umani su Marte	7
SOMMARIO MERIDIANA 51-100 (1984-1992)	I-IV
Osservatorio casalingo	14
Attorno a noi . . . l'Universo	16
Programma Calina	17
Notiziario Coelum	18
Astrovia Locarno: tutti in riga !	20
Recensione	21
Effemeridi luglio-agosto 2002	22
Cartina stellare e poesia	23

Responsabili dei Gruppi di studio della SAT

Gruppo stelle variabili :

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

Gruppo pianeti e Sole :

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

Gruppo meteore :

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

Gruppo astrometria :

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

Gruppo astrofotografia :

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

Gruppo strumenti e Sezione Inquinamento luminoso :

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

1101936@ticino.com

Gruppo "Calina Carona" :

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

Gruppo "Monte Generoso" :

Y.Malagutti, via 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/)

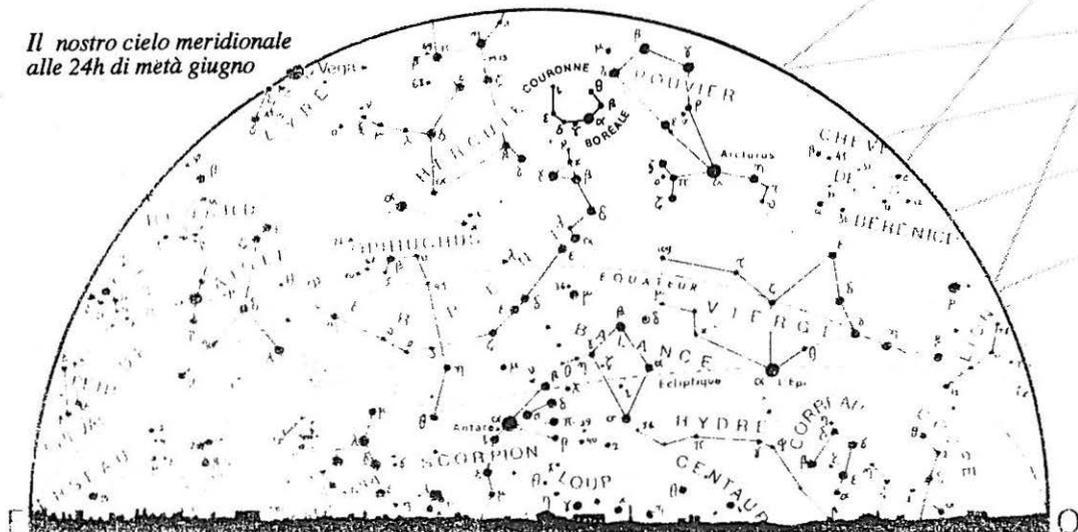
Stampa :

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)

*Il nostro cielo meridionale
alle 24h di metà giugno*



provenienza della corona di Arianna. Una storia dice che fu il regalo di nozze fatte da Afrodite. Altri sostengono che Teseo la ebbe dalla ninfa marina Teti e che fu la sua luce intensa ad aiutarlo ad uscire dal labirinto. In ogni caso, dopo le loro nozze Dioniso felice lanciò la corona in cielo, dove i gioielli che l'ornavano si tramutarono in astri"

La Corona Boreale è una piccola costellazione situata a destra di Ercole, molto lontana dalla Via Lattea, perciò non contiene ammassi stellari nè nebulose gassose. La sua stella più brillante è chiamata Gemma, (o anche Margarita), mentre gli arabi la denominarono Alphecca che è pure il nome della costellazione. E' una stella bianca di seconda magnitudine, 52 volte più luminosa del Sole e distante da noi 75 anni luce. Gemma è pure una stella variabile a eclisse di debole ampiezza (un decimo

di magnitudine), con periodo di ca.17 giorni. Data la rarità di oggetti interessanti contenuti nella costellazione, elencheremo eccezionalmente alcune altre stelle variabili:

- **S CrB**, di tipo Mira, varia da 6,6 a 14 mg in 361 giorni.

- **R CrB**: prototipo di una classe di stelle (le variabili irregolari), di cui si conoscono pochi esemplari. E' una supergigante gialla che rimane per mesi o anni alla massima luminosità di 5,8 mg, poi, bruscamente cade a magnitudini fino alla 14a, per risalire in seguito, dopo fluttuazioni, alla magnitudine originale.

- **T CrB**: una nova ricorrente che ha raggiunto due picchi, circa alla seconda magnitudine, nel 1866 e nel 1946. Fuori da questi massimi la sua luminosità è vicina alla 11^a magnitudine. Questa stella in realtà è una doppia spettroscopica le cui componenti sono una gigante rossa di

2,1 masse solari e una gigante azzurra di 1,6 masse solari che ruotano una attorno all'altra con un periodo di 228 giorni.

T CrB è una stella interessante da tenere sotto osservazione: la sua prossima eruzione dovrebbe avvenire nel 2026, ma non si sa mai...

Le stelle doppie sono poco numerose ma interessanti:

- Σ 1964, componenti ambedue di 7 mg distanti 15". Una delle due è a sua volta doppia con componenti di 7,2 e 8,2 mg distanti 1,6". La sua distanza da noi è 171 anni luce. La doppia principale è facilmente visibile in piccoli strumenti; quella più stretta necessita di uno

strumento di almeno 120 mm di apertura e 200 ingrandimenti.

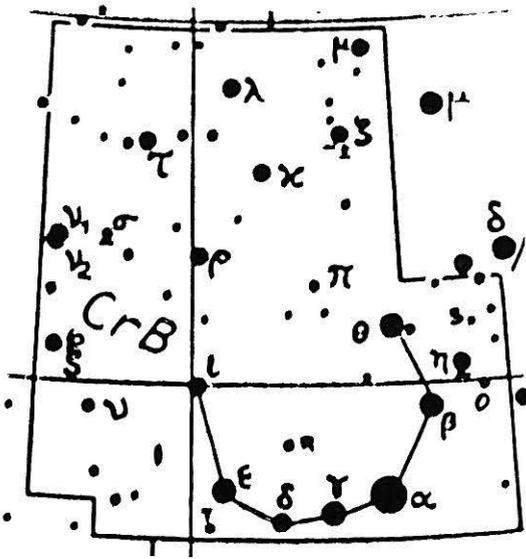
- ζ CrB, componenti 5,1 e 6 m, distanti 6". Facile in piccoli strumenti. Dista da noi 473 anni luce.

- σ CrB, componenti 5,6 e 6,6 m, distanti 7". Facile come la precedente. E' una coppia orbitale lenta con un periodo di circa mille anni. Dista da noi 71 anni luce.

Vi sono poi due binarie che sono un buon test per strumenti da 200 mm in su, con immagini molto calme e forti ingrandimenti:

- η CrB, componenti 5,6 e 5,9 m, distanti 1", si trova a 45 anni luce da noi.

- γ CrB, comp. 4,1 e 5,5 m, distanti 0,8".



Cartina della Corona Boreale dalla "Revue des Constellations" (Sagot-Textereau, SAF)

Problematici i voli umani su Marte

Rinaldo Roggero

1) PREMESSE

a) Stagioni di Marte

La Terra e Marte hanno un'inclinazione dell'asse di rotazione (rispetto al proprio piano dell'orbita) molto simile. Di conseguenza anche su Marte vi sono quattro stagioni come sulla Terra. Vi sono però delle importanti differenze, se confrontiamo da questo punto di vista i due pianeti. Prima di tutto, essendo l'anno marziano lungo 687 dei nostri giorni (contro i 365 del nostro anno), le stagioni sono lunghe quasi il doppio delle nostre. Data poi la grande eccentricità dell'orbita di Marte rispetto a quella terrestre, le sue stagioni hanno durate molto diverse (la durata delle nostre è sempre vicina a 90 giorni), e precisamente:

per l'emisfero nord

primavera 199 g ; estate 183 g ;

autunno 147 g ; inverno 158 g

(naturalmente invertite per l'emisfero sud). Queste differenze si spiegano col fatto che il perielio cade alla fine della primavera e l'afelio alla fine dell'autunno dell'emisfero sud. Avremo perciò le estati dell'emisfero sud più calde (temperatura massima al suolo fino a $+30^{\circ}\text{C}$) di quelle dell'emisfero nord (fino a 0°C), mentre gli inverni saranno in confronto più rigidi.

Per quanto concerne le variazioni delle temperature diurne-notturne bisogna segnalare che la temperatura alle medie latitudini dei due emisferi ha degli sbalzi notevolissimi durante la giornata marziana. La temperatura del suolo, durante l'estate dell'emisfero australe, sale per esempio all'equatore marziano fino a $+20^{\circ}$, $+30^{\circ}\text{C}$ verso le ore 14 locali, mentre scende durante la notte fino a circa -85° , -90°C .

b) Opposizioni di Marte

Si verificano in media ca ogni 2 anni e 50 giorni. Per ragioni di geometria delle orbite dei due pianeti, le opposizioni migliori sono quelle perieliche che avvengono verso la fine di agosto o l'inizio di settembre e sono delle opposizioni con distanze minime attorno ai 56-60 milioni di km e diametro planetario sui $23''$ - $25''$, in occasione delle quali si possono osservare al telescopio, assai bene, per esempio, la regione della grande Sirte e in alto la calotta polare Sud (vedi disegno alla pagina 12).

Le opposizioni che avvengono nel mese di giugno presentano distanze sui 60-70 milioni di km e diametri di Marte attorno ai $20''$ - $21''$. Sono meno favorevoli non solamente per la maggiore distanza,

ma anche perché si verificano con Marte assai basso sull'orizzonte del nostro emisfero e le regioni che si scorgono sono poco spettacolari (per es. Arcadia – Memnonia); questo fu il caso dell'ultima l'opposizione del 13 giugno 2001.

Nel prossimo anno, con l'opposizione perielica del 28 agosto 2003, si dovrebbe avere Marte al suo massimo splendore essendo alla minima distanza : circa 56 milioni di km.

Marte avrà un diametro massimo apparente di 25,1" ed una magnitudine di -2,9; essendo inoltre assai alto sul nostro orizzonte si presenterà favorevolmente alle osservazioni telescopiche con le regioni e i rilievi più spettacolari.

La prossima opposizione perielica importante avverrà verso la fine di luglio 2018 con una distanza di Marte di ca. 58 milioni di km e un diametro apparente però di soli ca. 23,5".

L'intervallo minimo tra due opposizioni è di ca 763 giorni, mentre quello massimo è di 811 giorni. La frequenza con la quale si verificano delle "buone" opposizioni perieliche è di ca 15 anni. In questo periodo si hanno 7 opposizioni di cui una (o al massimo due contigue) sono buone opposizioni perieliche.

2) VOLI UMANI

Per il momento ritengo che i voli per Marte siano riservati solo alle sonde automatiche d'osservazione e di rileva-

mento della superficie, dell'atmosfera ed eventualmente del sottosuolo.

Nella progettazione di una spedizione verso il pianeta rosso bisogna tener conto, per non sprecare tempo e denaro, prima di tutto delle cosiddette "finestre di lancio", momenti in cui i due pianeti si trovano nelle posizioni reciproche più favorevoli, sia per la partenza da Terra che per il ritorno da Marte. Queste finestre possono anche essere distanti diversi anni, quindi bisognerà provvedere a sufficienti mezzi di sussistenza per l'equipaggio che dovrà soggiornare per un tempo più o meno lungo sulla superficie marziana. Per il rifornimento di acqua e ossigeno si potrà prevedere lo sfruttamento del ghiaccio d'acqua che si sa presente nel sottosuolo del pianeta.

L'ente spaziale americano, la NASA, ha in questi anni progettato la conquista di Marte, delineando diversi scenari possibili. Uno di questi prevede la messa in orbita di parcheggio, sia attorno alla Terra che attorno a Marte, di stazioni intermedie da rifornire a diverse riprese e che servirebbero da basi di arrivo e di partenza per il collegamento tra i due pianeti con veicoli a equipaggio umano. Prima di queste spedizioni sono però previste reiterate esplorazioni del suolo di Marte con sonde automatiche e robotizzate, come quelle già avvenute negli anni scorsi (Mars Pathfinder, Explorer , Polar Lander ecc.)

3) PROGRAMMI NASA

La Nasa prevede nell'arco di 15 anni, cioè nel prossimo ciclo delle opposizioni di Marte dal 2003 al 2018, (comprendenti 7 finestre di lancio con un intervallo tra finestra e finestra di ca 26 mesi), di proporre una spedizione verso Marte già a partire dal 2007 con dei veicoli spaziali e all'inizio solo con trasporto di materiale da posare sulla superficie del pianeta.

Due o quattro anni più tardi partirà il primo veicolo spaziale con degli astronauti. Il grosso razzo partente dalla Terra porterà con sé anche il modulo di trasporto per Marte chiamato ERV (Earth Return Vehicle), che tra l'altro all'inizio dovrà portare il materiale per costruire la base operativa marziana. Un secondo modulo di trasporto ERV per Marte, partente dalla Terra, farà poi da spola tra l'orbita di parcheggio terrestre e l'orbita di parcheggio marziana e porterà già con sé, oltre i moduli di discesa-ascensione da Marte detti MAV (Mars Ascent Vehicle), anche la capsula spaziale di rientro sulla Terra chiamata EEC (Earth Entry Capsule), che poi rientrerà ammarando nell'oceano come fecero gli astronauti durante le missioni Apollo.

Questi moduli ERV sono dei veicoli cilindrici del diametro di ca 7,5 metri e una altezza di 6 metri, suddivisi in 2 piani di 3 metri di altezza; essi hanno una propulsione autonoma a getto chimico e possono anche raggiungere Marte con o

senza equipaggio, restando poi sul pianeta. Altri moduli di questo tipo non atterreranno (ammareranno?), ma resteranno in orbita attorno al pianeta sia per il lancio di materiale necessario su Marte che in attesa dei moduli di ascesa (MAV) per il ritorno dell'equipaggio.

Per attrezzare la stazione operativa su Marte verranno lanciati con paracaduti sulla sua superficie i moduli MAV più piccoli degli ERV, equipaggiati anche di motori autonomi con propulsione a getto chimico, che porteranno principalmente dei carichi di combustibili, viveri, utensili, piccoli veicoli, ecc. Questi MAV porteranno sulla superficie del pianeta anche dei piccoli reattori nucleari da 160 KW per la fornitura di energia elettrica.

La prima spedizione marziana umana è prevista per le finestre del 2009-2011 con un equipaggio assai assortito di astronauti poliscientifici di 6-7 persone, anche se gli americani giudicano questa spedizione come il caso peggiore (the "worst case") per andare su Marte essendo la congiunzione del 29 gennaio 2010, la più distante da noi (99,3 milioni di km), in quanto è una congiunzione afelica. Probabilmente vogliono effettuare il lancio umano in quel periodo per avere un test appunto nelle condizioni peggiori, presumibilmente in vista della massima congiunzione perielica di fine luglio 2018 con Marte distante solo 58 milioni di km.

I costi previsti dalla Nasa per finan-

ziare questo tipo di missione si aggirano sui 30-40 miliardi di dollari, cioè circa la metà del costo delle missioni Apollo per lo sbarco sulla Luna. Per confronto, il costo per la realizzazione dell'ISS (Stazione spaziale internazionale), risulta essere di ca 100 miliardi di dollari.

4) INCONVENIENTI ATTUALI

Purtroppo già sui Salyut e sugli Skylab, nonché sulla Mir negli anni Novanta, si sono fatte delle sorprendenti e alle volte amare esperienze in quanto si è visto che quando gli astronauti rimangono troppo a lungo nello spazio soffrono di osteoporosi e cioè il loro tenore di calcio nelle ossa diminuisce di ca il 5% per ogni mese di volo.

Record assoluto di permanenza nello spazio è per il momento quello del russo Waleri Poljakow, che nel 1995 rimase sulla Mir per ben 438 giorni. Essendo egli medico e quindi sapendo in gran parte cosa bisognava fare, tornò sulla Terra in condizioni abbastanza buone.

Oggi già si provvede contro questa osteoporosi spaziale, ma non in modo completamente soddisfacente. Le esperienze fatte nello spazio con gli astronauti sono servite quale ricerca per contrastare l'osteoporosi anche nei pazienti "terrestri".

Non solo le ossa perdono calcio, ma anche la muscolatura si indebolisce e perde tono rimanendo a lungo nello

spazio in assenza di gravità. La microgravità spaziale debilita gli astronauti in modo tale che dopo voli di qualche mese, essi devono essere a volte portati a braccia fuori dai vascelli spaziali. Anche degli esercizi fisici quotidiani di 2 ore nello spazio non danno dei risultati apprezzabili.

Altri gravi inconvenienti si manifestano durante i voli prolungati. Per esempio si constata, dopo pochi giorni di assenza di gravità, una forte diminuzione dell'immunità batterica. Perciò gli astronauti devono passare, prima del volo di partenza, una settimana in quarantena per rafforzare la loro soglia di immunità.

Ben più gravi sono anche i disturbi agli organi di equilibrio in mancanza di gravità. A quest'ultima si associano inoltre gravi disturbi di circolazione con ca. 2 litri di liquidi che dagli arti inferiori si spostano verso la testa e le parti superiori del corpo. Per ovviare a questo grave inconveniente gli astronauti devono recarsi in camere di decompressione, apparecchi che furono usati sia sullo Skylab che sulla Mir.

Da ultimo non sono da dimenticare forse i più gravi inconvenienti a carico della psiche, sia psicomotori che psicosociali. Lo stare per settimane in ambienti ristretti può comportare dei momenti psichici delicati, quali lo stress da claustrofobia. Le soglie abbastanza alte di rumori costanti, dati da pompe, ventilatori, motori, razzi in funzione ecc.

senza aver la possibilità di staccarsi da questo stress sonoro e potersi pienamente riposare e dire *“adesso stacco e vado a casa”*, provoca negli astronauti un accumulo di stanchezza che li rende nervosi, a volte insopportabili e perfino irascibili.

Malgrado altri inconvenienti che potrebbero capitare, sarebbe forse giusto che gli astronauti partecipanti a queste lunghissime missioni fossero dei due sessi, come effettivamente fu già provato con successo nelle ultime missioni spaziali. Anche se non si potranno eliminare completamente questi pesanti e a volte insolubili disturbi, li si dovrebbe per lo meno rendere più supportabili.

Per alleviare l'inevitabile stress derivante dalla lunghezza del viaggio, che può comportare appunto anche dei momenti psichici delicati, bisognerà equipaggiare le astronavi con dei comparti di svago e di riposo, privi il più possibile di rumori persistenti. Si dovrà inoltre prevedere un numero minimo sufficiente di astronauti per ripartire ragionevolmente gli innumerevoli impegni da svolgere in un così lungo viaggio.

5) CONCLUSIONE

Visto il costo del progetto *“conquista di Marte”*, a questo punto si deve ragionevolmente ed umilmente pensare se valga la pena di produrre questo immane

sforzo quando, guardando seriamente allo stato socio-economico attuale della specie umana, si scorge che essa, per quattro quinti almeno, brancola nella miseria e nel retaggio delle malattie e delle epidemie di sempre, mentre solo un quinto, e non sicuramente in modo soddisfacente, se la cava!

Penso che se proprio si vogliono realizzare dei voli spaziali per il prossimo immediato futuro, la miglior cosa per l'umanità e per l'astronomia sia quella di ritornare sulla vicina Luna, soprattutto per installarvi delle stazioni di ricerca per lo sfruttamento dell'energia solare, sia fotoelettricamente che termica, sia di natura elettro-fisico-chimica.

Importante sarebbe anche poter installare sulla Luna dei laboratori di ricerca per lo sfruttamento del suolo e di quei materiali che scarseggiano sulla Terra, per es. l'elio-3, utile per le ricerche di reazioni di fusione nucleare, ricerche che si potrebbero portare a termine sul posto.

Per l'astronomia sarà di grande interesse l'installazione e la costruzione di osservatori astronomici e radio-astronomici con potenti mezzi di osservazione dello spazio in quanto la superficie e l'ambiente lunare si prestano in maniera eccellente a questo scopo, essendo privi di qualsiasi inquinamento atmosferico e, sulla faccia nascosta, di inquinamento luminoso ed elettromagnetico

Per spedizioni verso altri pianeti del nostro sistema solare bisognerà sicuramente prevedere velocità maggiori, con l'utilizzazione di motori basati su principi differenti e carburanti molto diversi dagli attuali.

Per viaggi verso le stelle vicine, un'ipotesi possibile, ma senza dubbio ora

ancora appartenente alla fantascienza, sarebbe quella di trasformare senza danno l'essere umano in adeguati segnali elettromagnetici, naturalmente in modo reversibile. Sembra impossibile, altrimenti, date le enormi distanze, ipotizzare un viaggio umano in quegli abissi di spazio e di tempo.

Disegno di Marte eseguito nell'ultima grande opposizione perielica (1988)

26 settembre 1988, 3h10m TMEC. Osservatore: R.Roggero. Località: Purera, Monti di Ronco s/A.(1045 ms/m). Tempo calmo, seeing buono. Strumento: rifrattore apocromatico Astro-Physics 7" Ø 178 mm,(f/D=9), 350 ingrandimenti.



Il nord è in basso (visione telescopica). E' ben visibile l'emisfero sud del pianeta con, in alto, la calotta polare australe circondata da un bordo più scuro. Appena sotto la calotta polare, la grande macchia chiara è la depressione di Hellas. Sotto questa si estende la macchia triangolare scura della Grande Sirte, appuntita verso il basso. Alla destra della Sirte ha inizio il Sinus Sabaeus mentre dall'altra parte (est) la piccola macchia triangolare è la Piccola Sirte. Più a est si estendono i Mari Tyrrhenum e Cimmerium, divisi dalla chiara Esperia. Più in basso, verso il margine nord-est, si scorge la zona di Elysium (chiara) con il Stymphalius Lacus (Trivium Charontis) scuro.

SOMMARIO MERIDIANA (II)*

dal No.51 (1984) al No.100 (1992)

ordinato per materie (*continuazione sui prossimi numeri)

- 1- COSMOLOGIA 2- STORIA DELL'ASTRONOMIA 3- STRUMENTI
4 - ATTIVITÀ SAT 5- PIANETI 6- SOLE 7- COMETE, METEORE, UFO
8- ASTROFOTOGRAFIA 9- STELLE, NEBULOSE, . . . 10- GALASSIE
11- ASTRONAUTICA

I lettori di MERIDIANA che non avessero o non avessero più i vecchi numeri della rivista qui indicati, possono richiedere le fotocopie degli articoli che interessano a :

Specola Solare Ticinese, 6605 Locarno-Monti

1 - COSMOLOGIA

- 70 Il divenire di un universo in continua trasformazione (1)
71 " " " " (2)
73 Scoperti due nuovi probabili buchi neri 91 Cost.cosmologica e struttura dell'universo
83 Materia interstellare: universo chiuso o aperto (1)
84 " " " " (2) 93 Materia oscura galattica (1)

2 - STORIA DELL'ASTRONOMIA, . . .

- 63 Astronomia nell'antichità (1) 70 Lineamenti di filosofia della scienza
67 " " (2) 71 Astronomia nell'antichità (4)
69 " " (3) 87 Scienza, astronomia,astrologia
69 Einstein-Infeld: l'evoluzione della 94 I 30 anni della SAT
fisica 96 Un po' di storia dell'IRSOL

3 - STRUMENTI, . . .

- 51 Un telescopio fatto da sè 74 Lo spettrografo dell'IRSOL
51 Carta stellare della Croce Rossa 76 Meridiane in Valle Maggia (1)
53 Telescopi nel Ticino 76 Le stazioni osservative germaniche
57 Il telescopio spaziale nelle Canarie
58 Strumentazione dell'Università di 77 Meridiane in Valle Maggia (2)
Berna alla Specola (1) 77 Un nuovo filtro solare H/alfa
58 Telescopi: verso aperture sempre 78 Atlanti e cataloghi astronomici
più grandi 80 Crollo radiotelescopio Green Bank
61 Strumentazione dell'Università di 85 La nuova stazione osservativa
Berna alla Specola (2) "Arbostora"
61 La radioastronomia (1) 89 Ha rivisto la luce del Sole
62 " (2) 92 Lo spettrografo dell'IRSOL è
in funzione
63 Nuovo radiotelescopio alla Specola 98 Meudon: osservatorio d'Europa
71 Osservatorio Europeo Australe 99 Specchi speciali per vederci meglio
nel Cile 100 Un carrello mobile per riflettori e
rifrattori
72 Il telescopio da 500 mm della 100 Prestige: l'orologio siderale
Specola Solare Ticinese

MERIDIANA

N°

4 - ATTIVITÀ SAT

- | | | | |
|-------|--|----|--|
| 54-55 | Collaborazione Uni Bern-Specola | 72 | Un grande equivoco |
| 56 | Assemblea SAT 84 (St. Antonino) | 74 | Assemblea SAT 87 (Sementina) |
| 62 | " " 85 (Carona) | 79 | Astronomia e calendario |
| 68 | " " 86 (Locarno) | 80 | Assemblea SAT 88 (Vico Morcote) |
| 81 | Missione GEOS allo Junfrauoch | 87 | Una ricorrenza : i 70 anni di
Alessandro Rima |
| 81 | Astronomia al Serfontana | 91 | Assemblea SAT 90 (Locarno) |
| 82 | IRSOL: aprile 1989 | 92 | Missione GEOS al Pic du Midi |
| 82 | Astrologia: perchè non chiamarla
diversamente ? | 94 | Un amante delle stelle |
| 83 | L'astronomia dell'invisibile | 97 | Assemblea SAT 91 (Sementina) |
| 85 | Assemblea SAT 89 (Mendrisio) | 97 | Il GEOS a Chateau Renard |
| 86 | Terza missione GEOS allo
Jungfrauoch | 98 | Parentesi sulla pratica
dell'astromanzia |

5 - PIANETI

- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 52 | Giove: presentazione 1983 | 79 | Marte: un deserto di ghiaccio |
| 56 | Lo spessore degli anelli di Saturno | 80 | Marte 1988 ripreso al Pic du Midi |
| 63 | Urano 1986 | 83 | 21 luglio 1969 : l'uomo è sulla Luna |
| 64 | Giove: presentazione 1984 | 83 | Giove: presentazione 1988 |
| 65 | " " 1985 | 84 | Nettuno svelato da Voyager 2 |
| 67 | Le misure di Plutone | 90 | Giove: presentazione 1989/90 |
| 71 | Giove: presentazione 1986 | 98 | Effetto Pinatubo |
| 78 | " " 1987 | 99 | Giove: presentazione 1991 |

6 - SOLE

- | | | | |
|----|-----------------------------|-----|--|
| 53 | Movimenti in cielo del Sole | 95 | Il Sole: una stella variabile? (1) |
| 67 | Ma dentro . . . cosa c'è? | 95 | Varia il diametro solare? |
| 78 | Il ciclo undecennale (1) | 96 | Il Sole: una stella variabile? (2) |
| 83 | Il Sole dà spettacolo | 100 | I neutrini solari: un problema
aperto (1) |
| 89 | Il ciclo undecennale (2) | | |

7 - COMETE, METEORE, UFO

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 55 | La cometa di Halley (1) | 62 | Halley '86 |
| 56 | I metodi osservativi dell'astronomia
meteorica | 63 | Halley addio |
| 56 | Superstizioni cometary | 64 | La notte della cometa |
| 57 | 3000 asteroidi . . . e si continua | 64 | Ancora Halley |
| 58 | La cometa di Halley (2) | 65 | Grande pioggia di meteoriti in ottobre |
| 60 | " " (3) | 65 | Scoperta di un nuovo asteroide |
| | | 67 | Primi risultati del meeting Halley |

MERIDIANA

N°

- | | | | |
|----|--|----|----------------------------|
| 67 | Canada: precipita un meteorite | 87 | La cometa Austin |
| 67 | La cometa di Halley (4) | 88 | Austin: che delusione |
| 68 | Giacobinidi | 88 | Una cometa in laboratorio |
| 73 | Catastrofe cosmica in vista | 89 | Ancora sulla cometa Austin |
| 74 | Cometa Bradfield | 90 | La cometa Levy |
| 77 | Osservazione delle Geminidi | 94 | La Halley si è risvegliata |
| 78 | Un programma alternativo:
le occultazioni asteroidali | 96 | Misterioso avvistamento |
| 81 | Lo sciame delle Geminidi | 98 | Osservazione di bolidi |

8 - ASTROFOTOGRAFIA

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 61 | Esperienze con pellicole
fotografiche a colori | 86 | L'osservazione fotografica delle
Perseidi |
| 64 | Astrophoto | 87 | Le fotografie a largo campo per
l'astrofilo |
| 64 | Fotografie a largo campo | 90 | Una CCD ai tremila |
| 67 | Fotografare il cielo | 91 | Le camere CCD: ora anche per
l'astrofilo |
| 86 | Le fotografie a largo campo per
l'astrofilo | | |
| 86 | Fotografie planetarie | | |

9 - STELLE, NEBULOSE, . . .

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 52 | Scoperta di una prima protostella
in un'altra galassia | 75 | Le stelle variabili: classificazione
e aspetti fisici (2) |
| 52 | Misure del diametro di una stella
variabile | 76 | Nane scure: chi cerca, trova |
| 65 | Il Quasar più lontano | 80 | Il meccanismo della pulsazione stellare |
| 68 | In diretta muore una stella | 80 | AU 1820-30 |
| 70 | Scoperta di una supernova nella
Grande Nube di Magellano | 81 | Scoperta di una supernova |
| 70 | Le stelle binarie e multiple | 81 | Esplosioni sulla variabile U Gem |
| 71 | La più distante galassia normale | 82 | Le stelle variabili: classificazione
e aspetti fisici (3) |
| 71 | L'osservazione e lo studio delle
variabili a eclisse | 85 | Le stelle cataclismiche (1) |
| 72 | Ultime sulla supernova | 85 | Quanti nomi per una stella |
| 73 | Le stelle variabili: classificazione
e aspetti fisici (1) | 86 | Le stelle cataclismiche (2) |
| 73 | Supernova 1987: il rompicapo
continua | 87 | Uno "zombi" stellare |
| | | 88 | Le variabili a eclisse |
| | | 90 | Le variabili a sorgenti X |
| | | 97 | Una nuova stella a "flare"
nell'Aquila |

MERIDIANA

N°

- 98 I colori delle nebulose a emissione (1)
- 99 " " " (2)
- 99 Come si evolvono e come muoiono le stelle
- 100 E.T. alla porta di casa
- 100 Le Pleiadi giapponesi

10 - GALASSIE

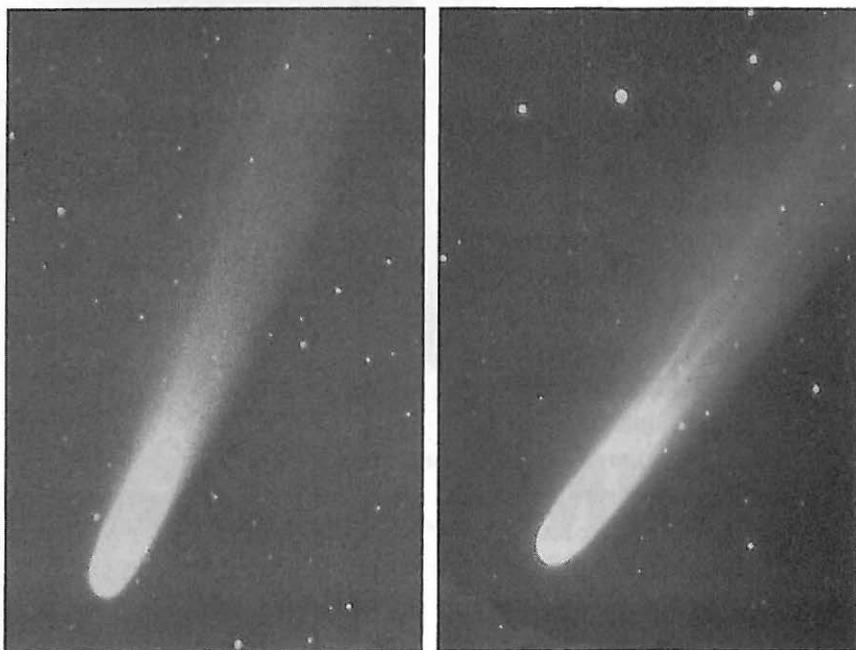
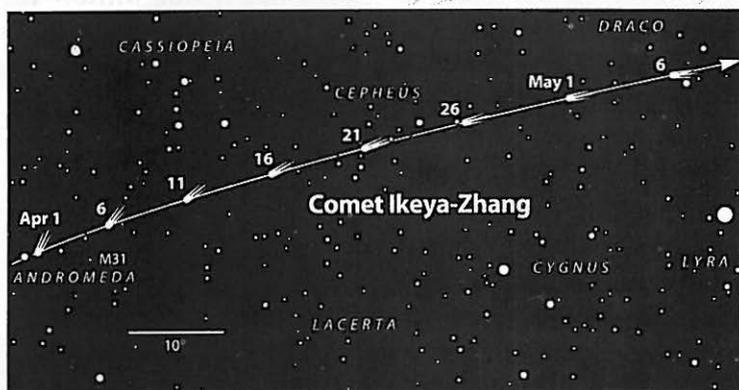
- 71 La più distante galassia "normale"

11 - ASTRONAUTICA

- 51 Molte scoperte con IRAS
- 52 Scontri nello spazio
- 52 Futuro molto vicino dei viaggi spaziali
- 53 Sulla Luna 15 anni fa
- 57 Lanciate le sonde sovietiche per la Halley
- 57 La Svizzera e lo spazio
- 58 Missione Cassini : atterraggio su Titano
- 60 Sonda verso la cometa Kopff
- 64 Hermes
- 65 Voyager 2: incontro con Urano
- 67 I sovietici pronti con le navette?
- 68 Stazione spaziale in orbita
- 82 Cassini alla scoperta di Titano
- 82 L'inizio di una nuova odissea (1)
- 83 " " " (2)
- 83 Fallimento della missione Phobos
- 93 ISO, il primo osservatorio spaziale nell'infrarosso

La cometa Ikeya-Zhang

La cometa, scoperta in febbraio da due astrofili orientali (giapponese uno, cinese l'altro) è passata nei nostri cieli nel corso dei mesi di marzo, aprile e maggio. Riproduciamo qui la traiettoria tra le costellazioni di Andromeda, di Cassiopea, del Cefeo e del Drago che ne ha fatto, in aprile, un oggetto circumpolare. Essa è passata al perielio il 18 marzo. L'esperto di orbite Brian Marsden (Minor Planet Center) crede che questa cometa sia il ritorno di un oggetto osservato per l'ultima volta nel 1661.



Due belle immagini della cometa riprese da Alberto Ossola con un teleobiettivo da 375 mm il 23 (a sin.) e il 24 marzo 2002 verso le otto di sera, quando la cometa, visibile ad occhio nudo, arrivava alla quarta magnitudine ca.

Un C14 con montatura Losmandy, pronto all'uso.

Osservatorio casalingo

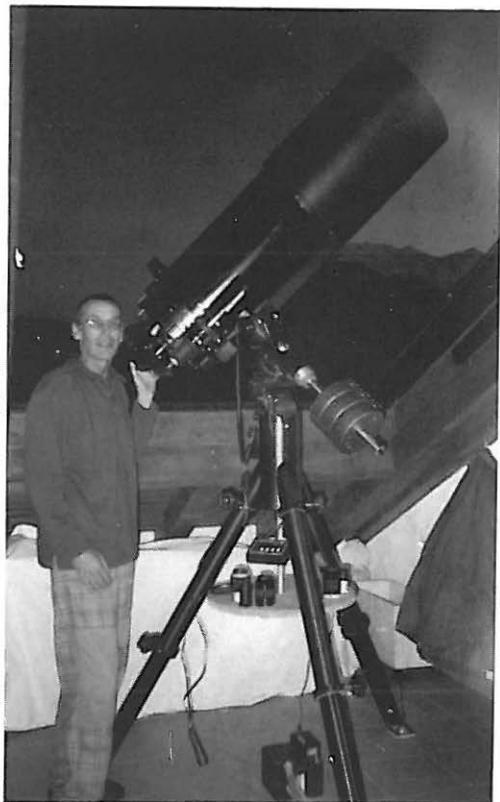
Andrea Manna

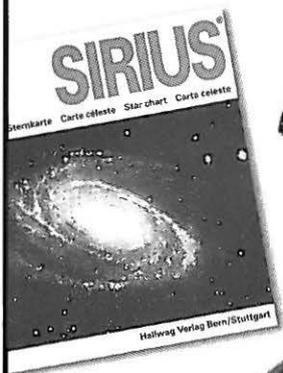
Un C14 con montatura Losmandy, pronto all'uso. Dopo mesi di febbrili lavori, Mirto Ambrosini, astrofilo di Cugnasco e socio della SAT, ha inaugurato di recente tra le mura domestiche il suo osservatorio.

Per concretizzare uno dei sogni inseguiti da una vita, Mirto ha ampliato la casa (240 metri sopra il livello del mare): ha quindi aggiunto lateralmente trentasei metri quadrati tra pianoterra e primo piano. Sotto è stato così realizzato un giardino d'inverno (passione della moglie Flavia) e sopra l'osservatorio. La scienza in casa, insomma: botanica e astronomia. Specola e giardino dispongono di due entrate. Sono infatti accessibili dall'interno dell'abitazione come dall'esterno.

L'osservatorio privato di Cugnasco consta, come detto, di un Celestron 14, ovvero di uno Schmidt-Cassegrain di 36 centimetri di diametro. Entrata in funzione verso metà febbraio, la specola di Mirto è ubicata sotto una falda del tetto da cui è stata ricavata una finestra con apertura utile di 1,80 per 2,40 metri. Nell'accogliente osservatorio Mirto ha inoltre sistemato la biblioteca e ha munito la specola delle necessarie lampade rosse. Pur non essendo sito ad alta quota, l'osservatorio di Ambrosini è lontano da luci artificiali che possano pregiudicare la visione del firmamento. *"Purtroppo*

non ho a disposizione tutto il cielo profondo", ride Mirto. Ha cominciato con foto della Luna e di alcuni pianeti. Lusinghieri i risultati. Spera presto di poter utilizzare anche una CCD. Ambrosini farà inoltre della divulgazione: la scuola di Cugnasco ha già manifestato interesse. Scolari o no, *"chi si annuncia sarà il benvenuto"* assicura Mirto.





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 e

Vasto assortimento di accessori a pronta disponibilità

netto **2998.-**

con riserva di eventuali modifiche tecniche o di listino

CELESTRON
Vixen
Tele Vue
KONUS
ZEISS



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

Attorno a noi . . . l'Universo

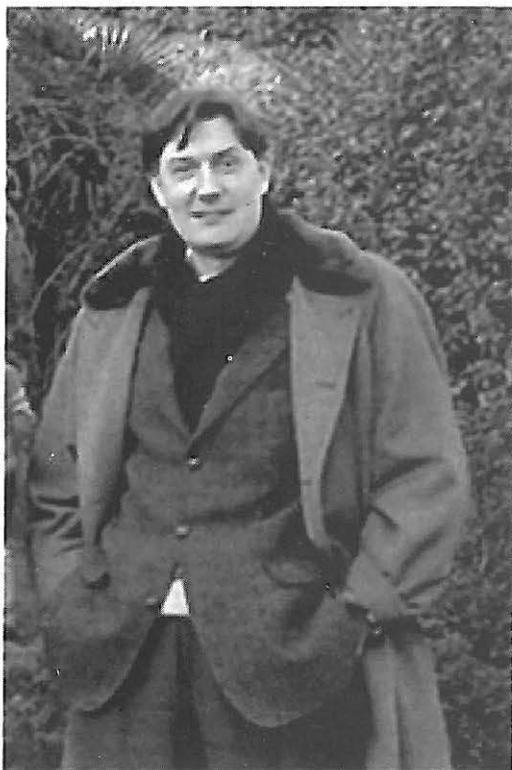
Francesca Bianchi

Serata breve, ma densa di argomenti interessanti, quella tenutasi il 20 marzo scorso a partire dalle 18.30, nella Sala Carlo Cattaneo a Lugano, con il patrocinio del Consolato d'Italia. Si è infatti presentato, davanti ad una platea curiosa ed estremamente interessata, il prof.dr. Philippe Jetzer, astrofisico e presidente dell'ASST/AIRSOL, nonché professore all'Università di Zurigo.

Dopo una breve introduzione e presentazione da parte dell'avv. Franco Masoni, presidente dell'Associazione Carlo Cattaneo, alla presenza del Console d'Italia con gentile consorte e anche di numerosi soci della Società Astronomica Ticinese, il conferenziere ha introdotto l'attento pubblico nel campo dell'astronomia e dell'astrofisica, iniziando e spostando il suo fertile discorso dalla formazione e nascita dell'Universo, (l'ormai famoso Big Bang), sino alle conoscenze più attuali, gettando pure un occhio sul prossimo futuro dell'Universo: tutto ciò con parole semplici e chiare e l'aiuto di trasparenti proiettati su un grande schermo. Il ricchissimo bagaglio di concetti, le spiegazioni accattivanti e le cifre veramente "astronomiche" concernenti forma, evoluzione, distanze e costituzione del nostro Universo, hanno catturato l'attenta platea per quasi un'ora e mezza, creando tra le persone in sala a volte stupore ed una sorta di incredulità, ma coinvolgendole in una dimensione ben lontana da quella che, dai piccoli mortali, siamo abituati a vivere tutti i giorni. Ha fatto seguito uno spazio

dedicato alle domande del pubblico, spazio purtroppo piuttosto breve che non ha permesso a tutti di soddisfare le proprie curiosità.

Una nota più "terrestre", espressa con un colorato e vario aperitivo, ha permesso ai presenti di deliziare non soltanto la sete di sapere, ma anche quella meno "cosmica" del palato. Degno coronamento di una serata che, nel suo pur breve spazio, ha saputo accostare il lato profondamente scientifico a quello divulgativo e ricreativo. Un grazie sincero al professor Jetzer !



PROGRAMMA D'ATTIVITA' DELLA SAT ALL'OSSERVATORIO CALINA DI CARONA NEL 2002

Ricordiamo agli interessati che sono sempre organizzate le tradizionali serate di osservazione (in caso di tempo favorevole) o di discussione con proiezioni di diapositive (in caso di cattivo tempo):

tutti i **primi venerdì del mese** (a partire da aprile fino a novembre)

Verranno inoltre tenuti dei pomeriggi per l'osservazione del Sole:
sabato 8 giugno e sabato 13 luglio

nonchè delle serate speciali per l'osservazione della Luna, dei pianeti e di oggetti celesti stagionali, i seguenti sabati:
18 maggio, 15 giugno, 20 luglio, 14 settembre

Responsabile delle serate : Fausto Delucchi, Vico-Morcote



OCCASIONE

Binoculare Zeiss Dialyt 10x40 B/GA Classic

**Classico binocolo di qualità con prisma a tetto
Peso 760 g. Lenti antiriflesso multi-strato
Rivestimento in gomma. Borsa.**

Prezzo Fr. 600.- (nuovo Fr. 1750.-)

Rivolgersi a :

**Daniele Roi, via Boschina 3A, 6963 Pregassona
(tel.ufficio 091 910 72 48; casa 091 971 56 72)**

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

FU UNA PIOGGIA DI ASTEROIDI A RI-MODELLARE LA TERRA PRIMORDIALE

Fu un intenso bombardamento meteoritico a rimodellare la superficie della Terra 3,9 miliardi di anni fa, e non una pioggia di comete come precedentemente ipotizzato.

Il bombardamento fu infatti così esteso da provocare la rifusione dell'intera crosta, lentamente consolidatasi nei 500 milioni di anni precedenti: per questo motivo nessuna roccia sulla Terra è più antica di 3,9 miliardi di anni. David Kring e Barbara Cohen delle Università di Arizona e Hawaii e del Lunar and Planetary Laboratory (Journal of Geophysical Research, 28 Feb) hanno calcolato che per provocare un simile effetto la Terra fu impattata da asteroidi in grado di provocare almeno 22000 crateri da 20 km di diametro, 40 bacini da 1000 km e perfino enormi depressioni da 5000 km, di dimensioni continentali.

Il bombardamento meteorico originò anche una fitta rete di bacini idrotermali d'impatto, incubatrici ideali per la sintesi di molecole prebiotiche, e fu probabilmente in grado di indurre mutamenti climatici globali con le frequenze di una volta al secolo per tutta la durata dell'evento.

CHIARITO IL MISTERO DELLE VARIABILI MIRA CETI?

Le stelle variabili appartenenti alla classe Mira Ceti, dal nome della prima stella variabile a essere stata scoperta da David Fabricius, nel 1596, presentano oscillazioni di luminosità di ampiezza sconcertante. La stessa Mira, nome assegnato a omicron Ceti nel 1642, mostra

variazioni tra le magnitudini 2 e 10 in 332 giorni. Il processo di pulsazione (rigonfiamento e contrazione ciclici) proposto per altre stelle variabili non è sufficiente a giustificare una simile variabilità. Reid e Goldston dello Smithsonian Center for Astrophysics di Harvard hanno rielaborato una vecchia idea già proposta negli anni trenta, modellandola con i moderni e potenti software di calcolo a disposizione ai giorni nostri (Astrophysical Journal, aprile 2002, in pub.).

Nell'atmosfera delle variabili Mira Ceti si formerebbero dei composti chimici a base di ossidi di metalli, tra cui il Titanio, noto pigmento "sbiancante", capaci di assorbire e filtrare gran parte della radiazione emessa dagli strati più interni della stella. Ciò provocherebbe un oscuramento progressivo, amplificato ciclicamente dal processo di pulsazione, mentre il crollo della temperatura aiuterebbe la condensazione attorno all'astro di nubi di polveri di silicati e grafite, con ulteriore abbassamento della luminosità apparente.

UNA REMOTISSIMA GALASSIA RIPRESA AL VLT

Una lontanissima galassia, denominata MS 1512-cB58 e localizzata nella costellazione di Bootes, è stata individuata dagli astronomi dell'ESO S.Savaglio, N.Panagia e P.Padovani, fotografandola in luce Lyman-alfa col telescopio da 8,2 m Kueyen del complesso VLT, a Picco Paranal.

La distanza della galassia è pari a 12 miliardi di anni luce, e le analisi spettroscopiche hanno rivelato la presenza di ingenti quantità di nubi

gassose attorno ad essa, probabilmente fisicamente connesse; evidenza forse dell'esistenza di un ammasso di galassie primordiale. Non si conoscevano ammassi di galassie tanto antichi: se la loro esistenza venisse confermata da ulteriori osservazioni, questi giganteschi aggregati avrebbero cominciato a formarsi fin da circa 3 miliardi di anni dopo il Big Bang. La scoperta è stata possibile grazie all'effetto lente gravitazionale esercitato sulla galassia remota dall'ammasso MS 1512+36, interposto alla distanza di 7 miliardi di anni luce, che ne ha amplificato l'emissione di 50 volte: nonostante ciò, l'oggetto appare di magnitudine 20,6, un milione di volte più debole della più debole sorgente percepibile a occhio nudo.

LE "MACCHIE" DI MARTE: VEGETAZIONE STAGIONALE O FENOMENI GEOLOGICI?

Le misteriose "macchie" scure che appaiono con cadenza stagionale in prossimità delle regioni polari di Marte potrebbero essere formate da colonie di microorganismi fotosintetici, come recentemente proposto dagli scienziati ungheresi Horvath, Ganti e Szathmary, del Planetarium di Budapest. La loro ipotesi viene ora appoggiata da A. Chicarro dell'ESA, progettista della prossima missione esplorativa dell'Agenzia Spaziale Europea Mars Express, prevista per il 2003: le regioni in cui appaiono periodicamente le macchie costituirebbero un target ideale per la missione. Le macchie, circolari o allungate, si formano alla sommità delle dune stratificate nei bacini dei crateri, lungo i bordi ghiacciati e raramente al centro, durante il tardo inverno marziano. All'arrivo dell'estate sono già pressoché scomparse, forse in relazione alla sublimazione del ghiaccio circostante. Si pensa che organismi fotosintetici siano in grado di produrre calore all'apparire del primo Sole durante la primavera

marziana, creando piccole pozze di acqua liquida intrappolate da ghiaccio sovrastante, che appaiono come chiazze scure viste dall'alto. Al progredire della stagione tutto il ghiaccio si scioglie, e lo strato acquoso evapora rapidamente, essiccando la "colonia". Una spiegazione alternativa prevede la lenta risalita di gas idrotermali, forse contenenti vapor d'acqua: ipotesi certo meno romantica, ma forse più plausibile, date le condizioni climatiche estreme del pianeta rosso.

SINTETIZZATI AMINOACIDI IN AMBIENTE SIMILE ALLO SPAZIO PROFONDO

I ricercatori della NASA hanno annunciato l'esito positivo di un esperimento condotto presso l'Ames Research Centre di Silicon Valley, California: simulando le condizioni presenti nello spazio profondo, si è ottenuta la sintesi di aminoacidi essenziali. Irradiando con raggi UV la superficie di granuli di ghiaccio ricoperti con semplici molecole quali ammoniaca e alcol metilico, presenti insieme all'acqua nelle nubi molecolari interstellari, si sono formati aminoacidi tra cui la glicina, l'alanina e la serina, basi essenziali per la sintesi delle proteine e di altre molecole di interesse biologico.

La tipologia e la struttura dei composti rinvenuti sono simili a quelle ritrovate in alcune meteoriti precipitate sulla Terra: il risultato dell'esperimento dell'Ames dimostra che la loro sintesi potrebbe essere effettivamente avvenuta nello spazio. La formazione di aminoacidi, anche in condizioni estreme, potrebbe anzi essere un evento piuttosto comune. Ma, come nel materiale di provenienza cosmica, anche in questo caso la miscela di aminoacidi è un racemo formato dalle forme destrogira e levogira in pari quantità: resta da spiegare come mai l'evoluzione dei sistemi biologici sia avvenuta sulla Terra basandosi soltanto sulla forma levogira.

Un vero "allineamento planetario" : ecco l'Astrovia Locarno

Astrovia : tutti in riga !

Hermann Draga

Lo scorso mese di maggio si presentava nel nostro sistema solare un fenomeno non molto frequente, anche se non così raro: un accostamento planetario (definirlo allineamento è eccessivo!) con la partecipazione di Mercurio, Venere, Marte e Saturno. Un evento, dicevo, relativamente raro, così come ci è dato di vedere, almeno una volta nella nostra vita, una eclisse solare. L'ultimo notevole "allineamento" di pianeti, per chi si ricorda, è avvenuto nel 1982 (vedi Meridiana 37).

Essendo l'Astrovia il modello di un allineamento perfetto di tutti i nove pianeti, abbiamo voluto calcolare ogni quanto tempo si potrà verificare un evento del genere. Un semplice calcolo con successivi prodotti (i periodi di rivoluzione dei pianeti non sono multipli tra di loro) ci ha portato alla bella cifra di 3 miliardi di anni circa. Quello che non possiamo dire è quando tale evento si è verificato nel passato o si verificherà nel futuro della storia del sistema solare.

L'ipotesi di base è che i periodi di rivoluzione dei vari pianeti siano stabili nel tempo; dato che però ciò non è vero su termini di miliardi di anni, quasi sicuramente un allineamento così perfetto come quello rappresentato nell'Astrovia è un evento che può prodursi una sola volta nell'evoluzione del sistema solare.

Un'ultima nota: siccome in occasione dell'allineamento del 1982 sono usciti addirittura libri di carattere apocalittico, con previsioni catastrofiche sui destini del nostro pianeta, possiamo assicurare i nostri lettori che l'effetto gravitazionale-mareale di tale evento sul nostro caro globo chiamato Terra è assolutamente impercettibile, lo dicono tutti gli astronomi "seri". Basterà a tal proposito visitare l'Astrovia Locarno e ci si renderà conto delle grandi distanze coinvolte in rapporto alle minuscole dimensioni e masse planetarie specialmente se rapportate a quelle del Sole.



.... Cammina e poi fermati, guarda, meravigliati.

Recensione

a cura di Valter Schemmari

"ASTEROIDI" di S.De Meis e J.Meeus, edizioni Sirio-Nuovo Orione, 1998.

Nel rileggere, con nostalgia e senso di riscoperta, alcuni testi tratti dalla mia biblioteca di astrofilo, mi sono ritrovato a sfogliare le pagine di un volumetto delle dimensioni di un quaderno, dal titolo "ASTEROIDI", scritto da Salvo De Meis e Jean Meeus, ed illustrato da Marco De Meis, datato 1998, ma ancora reperibile.

Questo libro dall'apparente aspetto di un quaderno tascabile, contiene 96 pagine che, partendo dai cenni storici sulla scoperta degli asteroidi, con riferimenti alle prime supposizioni di Keplero sull'esistenza di corpi minori tra i pianeti già noti, ed alle ricerche di Wolf, Lambert, Titius, Bode, Gauss, sino a raccontare dettagliatamente la scoperta del primo pianetino da parte del monaco siciliano Giuseppe Piazzi nel 1801.

Segue poi la cronistoria delle scoperte di altri asteroidi e delle loro classificazione, con un elenco di molti altri osservatori e scopritori di quegli elusivi oggetti celesti, sino al secolo precedente trascurati per mancanza di mezzi ottici adeguati e per un naturale maggior interesse per i fenomeni più vistosi e maggiormente seguiti nei secoli. È presente anche una classifica di asteroidi scoperti in maggior numero, che vede per primi Wolf, Palisa, Charlois. Passando poi per il moto degli asteroidi con i relativi parametri orbitali, con i relativi disegni delle orbite, il testo affronta l'argomento della loro classificazione, suddivisi in famiglie, con nomi, numeri e sigle, e ipotizza le energie d'urto, con le inevitabili formazioni di crateri sul suolo del pianeta. Nel capitolo successivo, "Storie di asteroidi", si parla di Stoppani, autore de "Il Bel Paese", ma anche di "Asterodi", volume di poesie dedicate, e il discorso procede nell'elenco di nomi e nomenclature affidati ai planetesimi nel tempo, sino ad alcuni elenchi, come quello dei circa 150 asteroidi con nomi italiani, o come quello relativo alle opposizioni di alcune decine di pianetini, corredato di effemeridi.

Il volume prosegue con il capitolo "Asteroidi a meno di 0,12 UA dalla terra", con un elenco dei 25 più prossimi a noi, per poi dedicare una pagina ad alcune utilissime formule per il calcolo delle orbite ellittiche. Il successivo capitoletto "Cenni osservativi" è riferito alle modalità da seguire, dalla strumentazione da predisporre, alla metodica dell'osservazione e ricerca degli asteroidi, perchè non sia vana, ma possa dare risultati seri anche per la comunità scientifica. Concludono questa edizione un glossario per la terminologia del testo, ed un breve indice delle effemeridi.

Il volumetto si presenta scritto in modo molto chiaro e leggibile da parte di qualsiasi astrofilo, ma contemporaneamente è un condensato di informazioni molto preziose su un argomento astronomico ancora molto giovane, che può certamente gratificare chi si dedicasse allo studio del moto e delle caratteristiche degli asteroidi, tenendo anche presente che il loro monitoraggio potrebbe essere vitale per la terra in caso di impatto o di eccessivo avvicinamento al suolo terrestre.

Questo libro si può richiedere direttamente alla redazione di Nuovo Orione, alla Sirio s.r.l., via Bronzino 3, 20133 Milano.

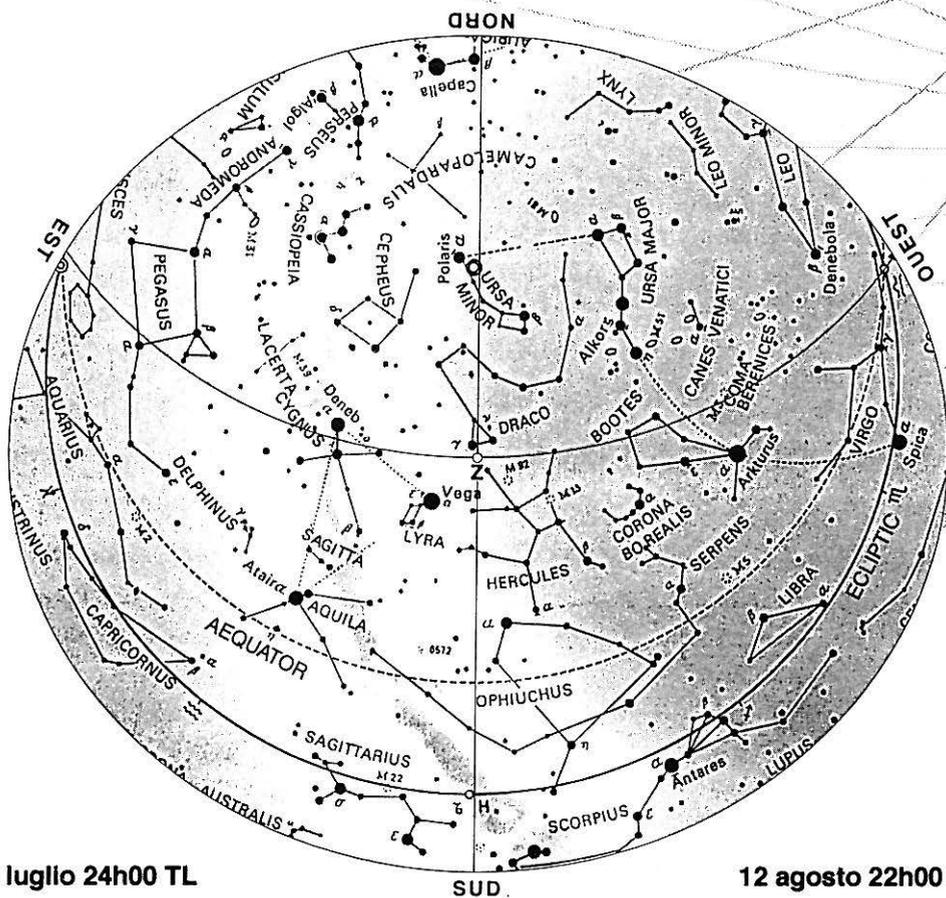
Effemeridi per luglio-agosto 2002

Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : è praticamente **invisibile** per tutto il bimestre.
- VENERE** : domina sempre il nostro cielo serale con una magnitudine di -4,1, ma si sta avvicinando al Sole e in agosto tramonta appena un'ora e mezza dopo questo.
- MARTE** : è ancora **visibile** di prima sera in luglio, ma sta immergendosi nei chiarori del crepuscolo ed è invisibile in agosto.
- GIOVE** : all'inizio di luglio si può ancora scorgere per un'ora dopo il tramonto del Sole, verso nord ovest. In seguito diviene **invisibile**.
- SATURNO** : a metà luglio sorge circa due ore prima del Sole e lo si può osservare al mattino, verso nord est. Meglio **visibile** in agosto, sempre al mattino.
- URANO e NETTUNO** : sono **visibili**, dopo mezzanotte in luglio e per tutta la notte in agosto, mese nel quale arrivano all'opposizione (Nettuno il 1°, Urano il 20).

FASI LUNARI :	Ultimo Quarto	il 2 luglio, il 1° e il 31 agosto
	Luna Nuova	il 10 " e l' 8 "
	Primo Quarto	il 17 " e il 15 "
	Luna Piena	il 24 " " 23 "

- Stelle filanti** : le famose **Perseidi** (dette anche "lacrime di S.Lorenzo") sono attive dal 20 luglio fino al 24 agosto, con un massimo il **12 di agosto**. La cometa di origine è la Swift-Tuttle. Queste meteore entrano nell'atmosfera terrestre a 59 km al secondo, diventano incandescenti e si consumano completamente sui 100 km di quota. Come quasi tutti gli sciami meteorici, anche le Perseidi sono meglio osservabili nella seconda parte della notte.
-



12 luglio 24h00 TL

12 agosto 22h00 TL

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

ILIADE

(Libro XVIII, Le nuove armi, 671-679).

Ivi ei fece la terra, il mare, il cielo
 e il Sole infaticabile, e la tonda
 Luna, e gli astri diversi, onde sfavilla
 incoronata la celeste vòlta,
 e le Plèiadi, e l'Iadi, e la stella
 d'Orion tempestosa, e la grand'Orsa,
 che pur Plaustro si noma. Intorno al polo
 ella si gira ed Orion riguarda,
 dai lavacri del mar sola divisa.

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

Sig.
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA



**telescopi
astronomici**

Stella Polare

Dubhe

Phecda

Megrez

Alieth

Mizar

Alcor

Alkaid

Telescopio Newton
Ø 200 mm F 1200
OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS



OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS



Meade

Tele Vue



CELESTRON



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