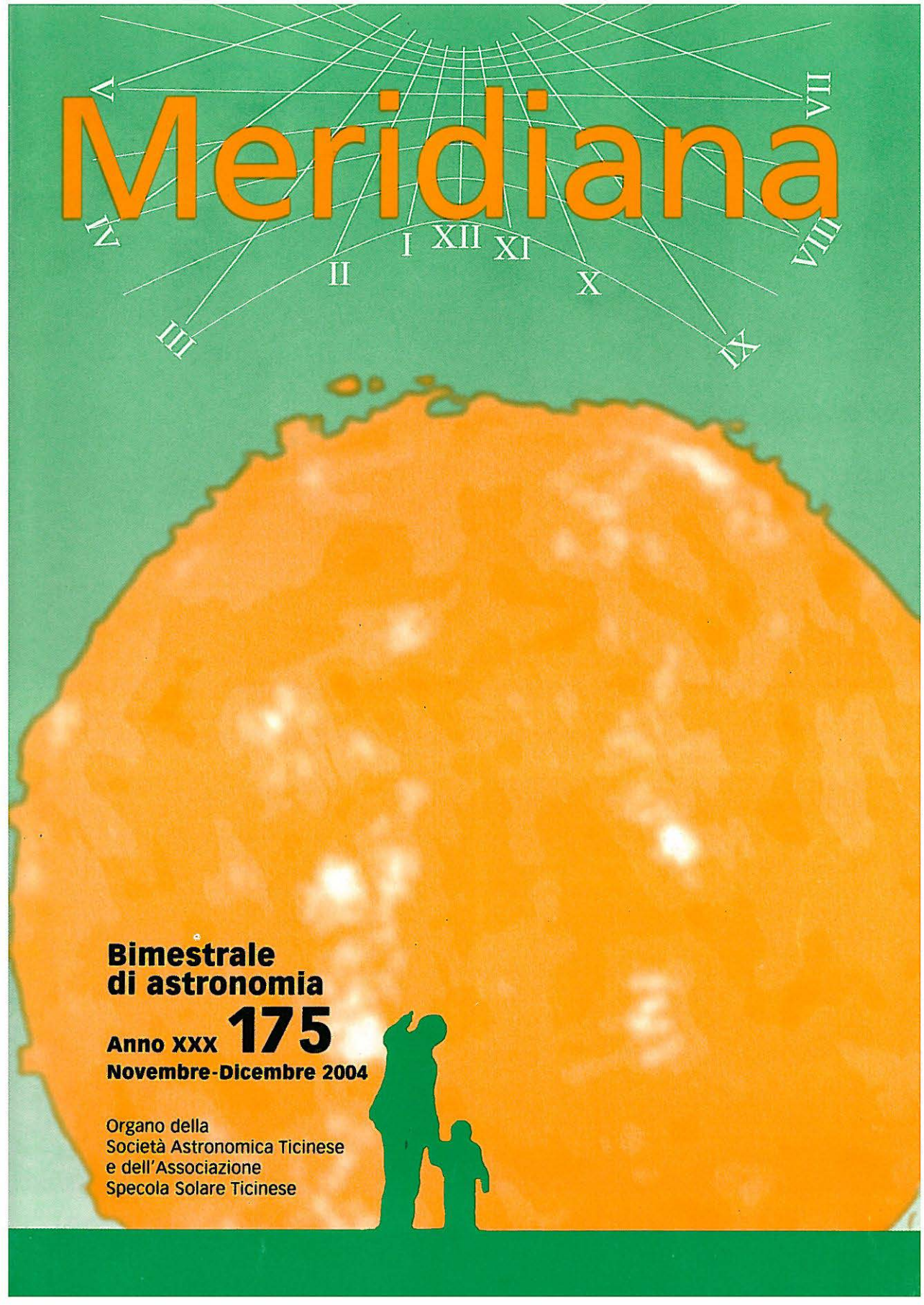


Meridiana



**Bimestrale
di astronomia**

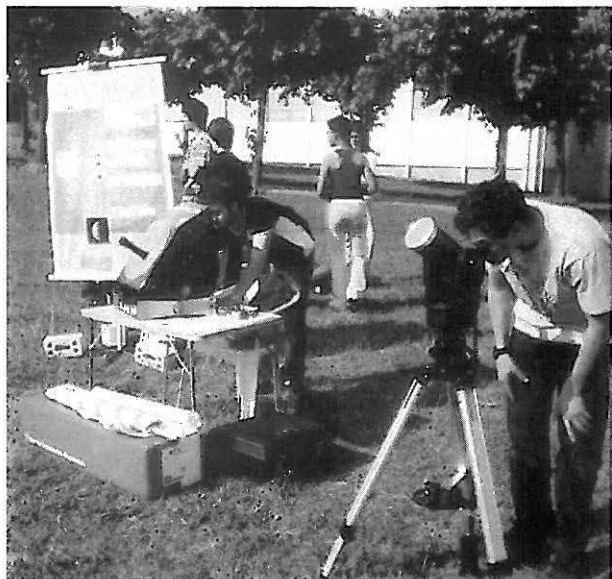
Anno XXX **175**
Novembre-Dicembre 2004

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

Ancora qualche ricordo dello storico transito dell'8 giugno 2004



*Una bella foto ottenuta con mezzi tradizionali da Rinaldo Roggero di Locarno al momento del 3°
contatto (13h05m20s): telescopio C11 diafr.120 mm, Nikon F3, film Fuji Superia 1600 ISO.*



Sul prato al Liceo di Mendrisio



Astrovia di Locarno, pilastro di Venere

Sommario

Foto del transito di Venere	2
Costellazione dell'Eridano	4
Sullo schermo del cielo . . .	7
Le stelle nella Divina Commedia	9
Due è meglio di uno	10
Notiziario Coelum	12
Recensione	16
Effemeridi gennaio-febbraio 2005	18
Cartina stellare	19

La responsabilità del contenuto degli articoli è esclusivamente degli autori

Responsabili delle attività pratiche della SAT

Stelle variabili :

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

Pianeti e Sole :

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

Meteorite :

B. Rigoni, via Bacilieri 1, 6600 Muralto (079 301 79 90)

Astrometria :

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

Gruppo astrofotografia :

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

Strumenti :

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

Inquinamento luminoso :

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

"Calina Carona" :

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

"Monte Generoso" :

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

yuri.malagutti@bluewin.ch

"Monte Lema" :

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

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

P. Bernasconi, via Visconti 1, 6500 Bellinzona (paolo.bernasconi@ticino.com)
(079 213 19 36)

Queste persone sono a disposizione dei soci e dei lettori della rivista per rispondere a domande inerenti all'attività e ai programmi d'osservazione. Il presente numero di Meridiana è stampato in 1000 esemplari

Redazione :

Specola Solare Ticinese

6605 Locarno Monti

Sergio Cortesi (dir) Mi-

chele Bianda, Filippo

Jetzer, Andrea Manna.

Collaboratori :

Sandro Baroni

Valter Schemmari

Editrice :

Società Astronomica 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'ab-

bonamento annuale :

Svizzera Fr. 20.-

Estero Fr. 25.-

C.c. postale 65-7028-6

(Società Astronomica Ticinese).

Eridano

Vi sono due versioni circa l'identità del mitico fiume Eridano: alcuni lo vedono come il fiume che scorre negli Inferi, per altri invece è il fiume Po.

Vediamo come lo descrive Ian Ridpath nel suo libro da noi sempre citato: *"Nella mitologia il fiume Eridano è protagonista della storia di Fetonte, figlio del dio del Sole, Elio. Egli implorò il padre affinché gli facesse attraversare il cielo alla guida del suo carro. Elio accondiscese alla richiesta con riluttanza, ma avvertì il figlio dei pericoli che correva. Quando l'alba spalancò le porte dell'oriente, Fetonte montò pieno d'entusiasmo sul carro dorato ornato di gemme scintillanti del dio del Sole, senza*

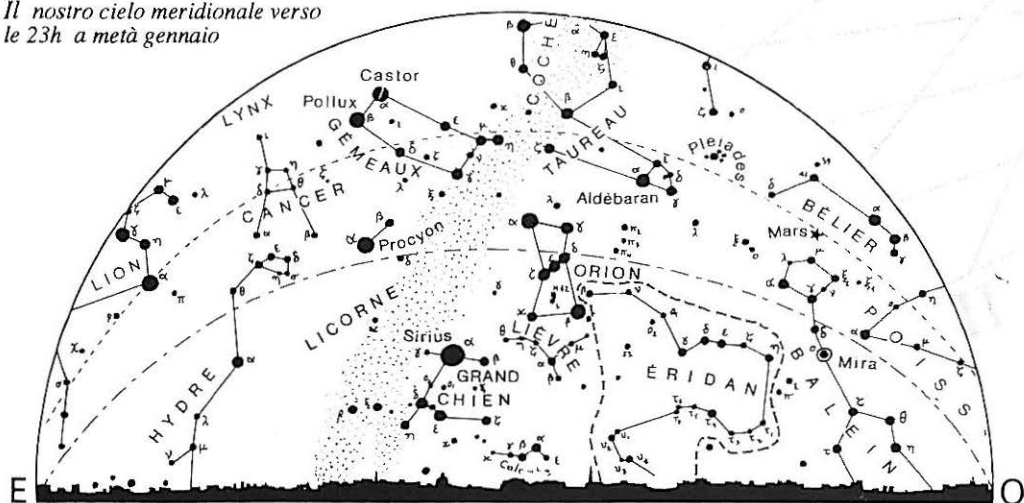
sapere in che guaio si stava cacciando. I quattro cavalli notarono immediatamente la leggerezza del carro e le mani diverse che tenevano le redini e si lanciarono in avanti, allontanandosi dalla strada battuta. . . .

Il giovane mollò le redini e i cavalli galopparono via incontrollati. Ovidio descrive la folle corsa di Fetonte nel secondo libro delle Metamorphoses. Il carro puntò verso il basso e la Terra prese fuoco. . . . Fu allora che la Libia divenne un deserto, la pelle degli Etiopi si colorò di scuro e i mari (del Sahara) si prosciugarono. Per porre fine a quelle catastrofi Zeus abbatté Fetonte con la folgore. Con i capelli che grondavano



La parte centrale della costellazione dell'Eridano nell' Uranographia di Johann Bode.

*Il nostro cielo meridionale verso
le 23h a metà gennaio*



*fuoco, il giovane precipitò nell'Eridano
come una stella cadente."*

L'Eridano è una costellazione molto lunga e si estende dai piedi di Orione fino all'emisfero celeste australe, nei pressi del Tucano. Si vede alla sera nel tardo autunno e in inverno ma la parte meridionale non è visibile dall'Europa. La stella più brillante appartiene proprio a questa parte della costellazione e da noi non la possiamo mai vedere, si chiama **Achernar** (la fine o la foce del fiume). **Beta Eridani** si trova all'estremità opposta, nei pressi di Rigel (Orione) e si chiama **Cursa**, che significa "lo sgabello" a causa del fatto che una volta faceva parte di Orione. E' una stella bianca distante da noi 89 anni luce, di mag. 2.8 ed è in realtà 44 volte più brillante del Sole. **Gamma Eridani** (γ Eri) si chiama **Zaurak** (la nave), è una stella rossa di 3^a mag. distante da noi 221 anni luce e 230 volte più brillante del Sole.

Le altre stelle principali visibili dall'emisfero nord sono comprese tra la 4^a e la 5^a mag. La cartina riprodotta a pag.6 comprende solo la parte di Eridano a nord del 40° di declinazione sud, ossia la parte visibile anche dalle nostre regioni.

Nell'Eridano vi sono centinaia di stelle variabili, interessanti per lo specialista, tra cui alcune di tipo Mira a lungo periodo con variazioni notevoli di luminosità tra il massimo e il minimo (almeno 6 magnitudini, ossia un centinaio di volte).

Numerose anche le stelle doppie, tra le quali alcune coppie brillanti facili, come:

- **f Eri** : componenti 4,9 e 5,4 , distanti 8", facile anche in piccoli strumenti.
- **32 Eri** : comp. 4,8 e 6,1, distanti 7", come il precedente, ma dai colori contrastati: principale gialla, secondaria blu.
- **39 Eri** : comp. 5,1 e 8,9, distanti 7", la secondaria è debole e visibile solo con

aperture da 90 mm in su.

- **55 Eri**: comp. 6,7 e 6,8, distanti 9".
Bella coppia equilibrata di stelle gialle,
facile anche in piccoli strumenti.
- **Σ 570**: comp. 6,7 e 7,7, distanti 13",
pure facile in piccoli strumenti.

L'Eridano comprende numerosi
oggetti extragalattici che fanno parte
dell'ammasso di galassie della costel-
lazione della Fornace, situata subito a
lato, tra i -40° e i -23° di declinazione.
Possiamo qui citarne tre:

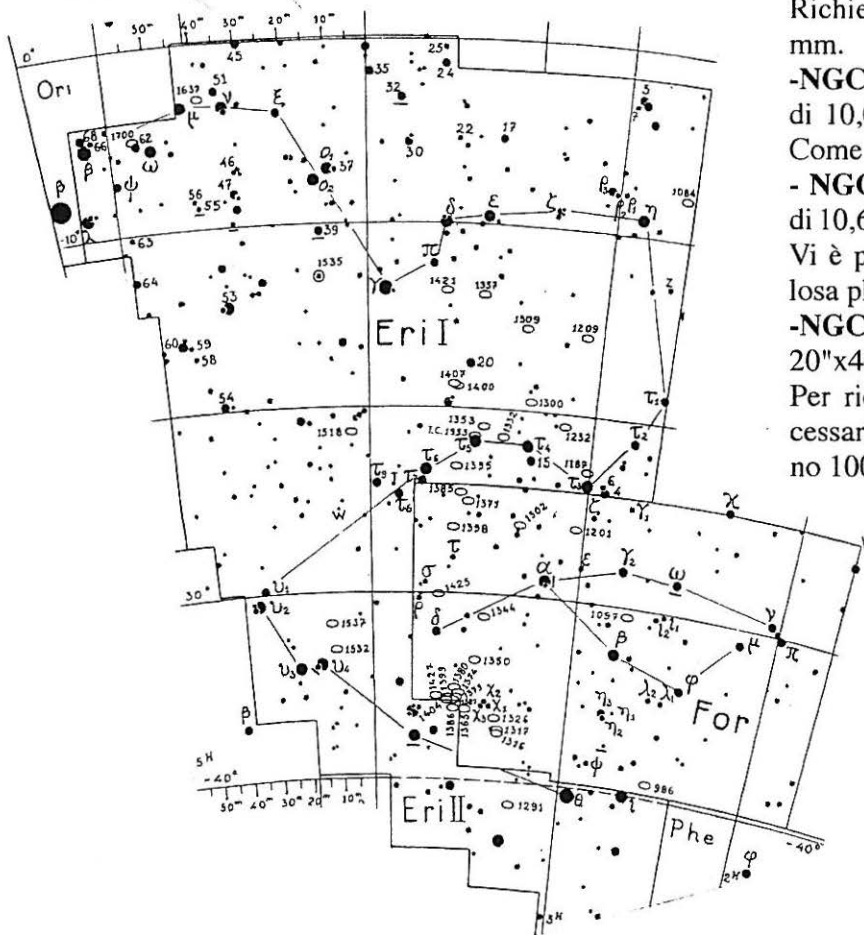
- **NGC1187**, galassia a spirale
di 10,6 m, dimensioni 5'x5'.
Richiede un'apertura di 100
mm.

- **NGC1232**, galassia a spirale
di 10,0 m, dimensioni 7'x7'.
Come la precedente.

- **NGC 1300**, spirale barrata
di 10,6 m, dim.6'x3'. Idem c.s.
Vi è pure una piccola nebu-
losa planetaria:

- **NGC 1535**, di 10^a mag., dim.
20"x40".

Per riconoscerla bene è ne-
cessaria un'apertura di alme-
no 100 mm.



Cartina dell'Eridano dalla "Revue des
Constellations" (Sagot-TeXereau, SAF)

Sullo schermo del cielo . . .

Francesca Bianchi

Manca una settimana, tre giorni, una notte . . . ed ecco il fatidico mattino del grande giorno. Grande, certo, con la G maiuscola per noi astrofili e per chiunque segua, nel suo piccolo, gli eventi più importanti che segnano la storia dell'astronomia. Da tempo ormai leggevamo ogni informazione riguardante il transito di Venere davanti al Sole ed eravamo impazienti di assistere all'avvenimento, tempo permettendo.

Sveglia alle 6h30, uno sguardo veloce fuori dalla finestra ed un sospiro di sollievo e gioia: il tempo è dalla nostra, il cielo terso annuncia un'osservazione di sicuro successo. Una veloce piccola colazione poi raggiungo Melide, dove, per ragioni anche di lavoro, ho deciso di appostarmi per godere l'evento. L'appuntamento è al posteggio con Rosa, la mia fisioterapista (sto riabilitando il ginocchio destro, dopo un'operazione), che ho contagiato col mio entusiasmo. Ci incontriamo, sul piazzale erboso dietro il campo di calcio, con Fausto, il nostro fedele e solerte compagno, maestro di tante osservazioni all'osservatorio Calina di Carona. Il Sole non è ancora sorto, due piccoli telescopi e un "Venuscope" di cartone sono sistemati sul prato e puntati a nord-est, verso il Sighignola.

Finalmente eccolo, in tutto il suo dorato splendore: sembra più grande e maestoso, quasi si fosse messo l'abito più

bello per accogliere con il dovuto onore la visita del pianeta che attraverserà la sua superficie. Puntualmente, alle 7h20 ecco il "puntino nero" apparire al bordo e lentamente staccarsi verso l'interno del disco solare. Il fenomeno della "goccia" è pressoché invisibile, tuttavia l'emozione è grande.

Si avvicinano i primi passanti, incuriositi alcuni, più interessati e già edotti altri. C'è chi guarda con grande slancio nell'oculare per poi ritrarsi decisamente deluso, con commenti del tipo "Tutto qui?" oppure "Ho visto di molto più bello". Vi è stato pure un tizio (decisamente unico, per fortuna) che, serio e compunto, quasi compatendoci per l'inezia che stavamo osservando, affermò che quell'evento era per lui una cosa trascurabile, dato che aveva già effettuato "viaggi siderali" con interessanti incontri di entità non meglio definite (!). Ascoltavamo interdetti tale esternazione propinataci con boria e supponenza quando il tipo, dopo un'ulteriore frase di commiserazione per noi poveri tapini, se ne andò con fare importante e le mani in tasca. Si vede che non tutti i matti sono ricoverati! Per nostra consolazione, la maggioranza della gente che ci circondava era entusiasta della possibilità di osservare l'evento con un telescopio. Non è mancata neppure la simpatica vecchina con la borsa della spesa, che timidamente

mi ha chiesto: *"I po' guardà tücc ?"* Al mio assenso ed invito ad osservare nel telescopio, dopo aver chiesto quasi con timore alcune delucidazioni, se ne andò con aria soddisfatta: *"Almen a podarò di che l'u visct anca mi .. sun propi cuntenta, grazie, né, cara ..."*

Secondo il mio programma, alle otto e mezza, "schizzata" in clinica per la terapia, quindi un'ora dedicata al mio fedele 4 zampe per la passeggiata mattutina e alle undici ritorno a Melide armata di panini e bibite. Ho con me anche la macchina fotografica con obiettivo zoom, decisa a provare, su esortazione di Fausto, a catturare una foto del fenomeno senza telescopio. Ho munito l'obiettivo

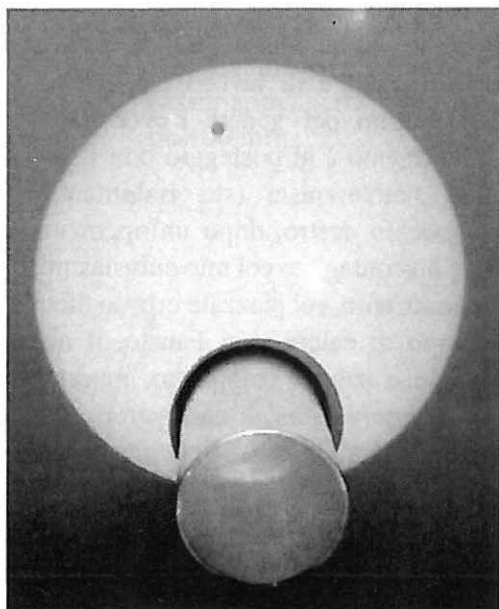
di un filtro in Mylar e ho ottenuto, con grande soddisfazione e meraviglia, il mio piccolo ma prezioso ricordo del grande evento.

Simpatica fu pure la curiosità genuina e spontanea dei bambini delle scuole, accorsi numerosi per soddisfare la loro innata sete di sapere, andandosene poi, felici, con l'adesivo e i prospetti con le spiegazioni del fenomeno.

Alle 13h24 Venere lasciava il bordo del Sole per rituffarsi nel buio del cielo e continuare il suo vagabondare orbitale. Lo spettacolo celeste più atteso del 2004 era giunto al termine, lasciando in noi immagini indimenticabili. Buon viaggio, celeste compagno pianeta . . .



Un'immagine di Piazza del Sole a Bellinzona col nostro presidente come dimostratore



Il transito al "Venuscope". Il tubo sporgente è quello dell'obiettivo di proiezione(foto Sposetti)

Le stelle nella Divina Commedia

Canto IX - Purgatorio (v.1-9)

1 *La concubina di Titone antico*
già s'imbiancava al balco d'oriente,
fuor de le braccia del suo dolce amico,
4 *di gemme la sua fronte era lucente.*
poste in figura del freddo animale
che con la coda percuote la gente;
7 *e la notte, de' passi con che sale,*
fatti avea due nel loco ov'eravamo
e 'l terzo già chinava in giuso l'ale;

La concubina di Titone è l'Aurora. Titone, fratello di Priamo, è definito antico da Dante perché, pur avendo ricevuto dagli dei l'immortalità, non gli fu concessa l'eterna giovinezza. L'Aurora si tingeva di bianco a Gerusalemme (il balcone d'oriente rispetto a Roma), sulla sua fronte brillavano le stelle della costellazione dello Scorpione ed erano trascorse due ore della notte e la terza ora volgeva già al termine "nel loco ov'eravamo" (Dante vuole indicare le ore nove pomeridiane del Purgatorio, nell'emisfero sud)

In tutta la sua opera Dante si basa su precisi riferimenti astronomici per indicare l'ora e la data dei suoi viaggi nei regni dell'oltretomba. Grazie a questi dati si è riusciti, per esempio, a definire l'inizio del viaggio nell'Inferno come il 25 marzo 1301 (e non, come generalmente ritenuto, il 7 o l'8 aprile 1300). A questa conclusione era giunto, nel 1897, l'astronomo Filippo Angelitti, partendo da precisi riferimenti astronomici (vedi la sua famosa memoria "Sulla data del viaggio dantesco" presentata in quell'anno all'Accademia Pontaniana).

Nel presente inizio del canto IX del Purgatorio, Dante utilizza un modo chiuso e astratto, volutamente difficile da interpretare e inerpicato su significati reconditi, daltronde conforme alle consuetudini stilistiche del suo tempo. A complicare ulteriormente il compito del commentatore, Dante utilizza qui un duplice orario: quello che si riferisce al Purgatorio (situato nell'emisfero australe, agli antipodi di Gerusalemme) dove era già notte, e quello di Roma (dove albeggiava).

Due è meglio di uno

Inaugurazione in pompa magna per il Large Binocular Telescope (LBT), il telescopio a due specchi collocato in cima al monte Graham, in Arizona, a 3'170 m. di quota. Frutto della collaborazione tra Italia, Germania e Stati Uniti, non solo è lo strumento più potente in funzione nell'emisfero settentrionale, ma è anche il più insolito. Il LBT, infatti, è costituito da due enormi specchi di 8,4 metri di diametro sostenuti da un'unica struttura. Un incredibile binocolo in grado di offrire prestazioni paragonabili a quelle di un telescopio tradizionale dotato di uno specchio da 22,8 metri di diametro. Ci potrebbe permettere, tanto per fare un esempio, di individuare un'auto parcheggiata sulla Luna. Le incredibili prestazioni del LBT, però, saranno a disposizione degli astronomi solo a partire dal prossimo anno, quando diventerà operativo anche il suo secondo occhio e si potranno applicare al sistema le sofisticate tecniche di interferometria. Il 15 ottobre, infatti, è stata inaugurata solamente la prima delle due ottiche.

Il LBT rappresenta un traguardo notevole per l'astronomia italiana, il sospirato frutto di anni di studio e progettazione. E' tutta italiana la tecnologia che ha consentito di progettare e realizzare la struttura portante del telescopio, un traliccio di 400 tonnellate che si deve muovere in modo assolutamente fluido e uniforme. E italiane sono anche le sofisticate tecnologie ottiche che dovranno

garantire le eccezionali prestazioni di questo strumento di assoluta avanguardia mondiale. L'avventura del LBT è stata punteggiata anche da momenti critici, l'ultimo dei quali risale appena allo scorso luglio, quando un grosso incendio nei pressi di monte Graham rischiava di compromettere seriamente quanto si era faticosamente realizzato.

Già individuati almeno un paio di potenziali obiettivi: l'indagine nelle profondità del cosmo per svelare l'infanzia dell'Universo e la caccia diretta ai pianeti extrasolari. Due obiettivi che, da soli, bastano a farci capire quanta impazienza accompagni il progetto.

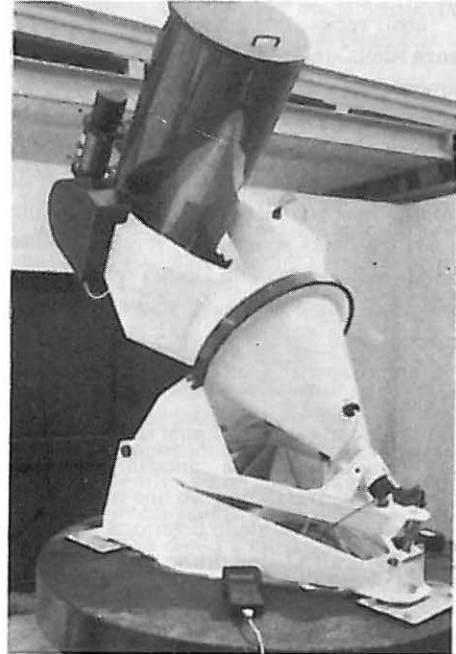
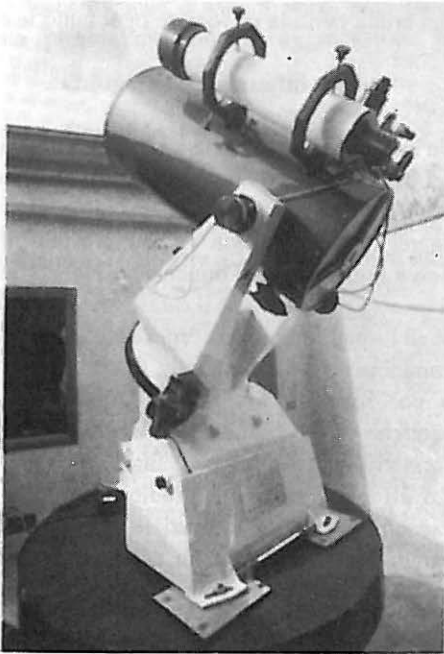


La costruzione (mobile e solidale al telescopio nella sua parte superiore) che ospita il LBT sulla cima del Monte Graham



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

Notiziario "Coelum"

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

Disastro Genesis, tutta colpa dei disegni

"Se qualcosa può andare male, stai sicuro che lo farà", così recita un adagio che riassume l'essenza della famosa "Legge di Murphy". Certamente una visione pessimistica delle cose, ma questa volta anche l'ottimista più convinto dovrà convenire che il detto un po' di verità la racchiude. Da quando - erano i primi giorni di settembre - la sonda Genesis, giunta al termine della sua cavalcata spaziale, si è miseramente schiantata nel deserto dello Utah, i responsabili del progetto hanno indagato alacremente per scoprire le cause. Per quale motivo i paracadute non si erano aperti? Quale dispositivo aveva fatto cilecca?

Il primo sospetto era che i 3 anni trascorsi nello spazio (Genesis era stata lanciata l'8 agosto 2001) non fossero stati proprio una passeggiata e avessero in qualche modo deteriorato qualche apparecchiatura. Dalle prime indiscrezioni, invece, sembra che la causa vada ricercata molto prima del lancio, proprio in fase di assemblaggio della sonda. I primi dati, infatti, sembrerebbero confermare che tutti e 4 i sensori di gravità responsabili dell'apertura del paracadute di Genesis siano stati montati al contrario. Un errore possibile, se vogliamo, ma reso ancora più grave dal fatto che i controlli successivi non hanno rilevato l'anomalia. D'altra parte tutto era secondo i disegni! Peccato che i disegni tecnici di riferimento fossero stati realizzati sottosopra...

Poiché anche la sonda Stardust monta gli stessi sensori, i responsabili sono stati presi dal panico. Buttare al vento 260 milioni di dollari (tale è il costo della missione Genesis) è certamente grave, ma fare il bis con un'altra missione sarebbe davvero troppo. Grosso sospiro di sollievo, dunque, quando i rilievi sui dise-

gni hanno mostrato che in questo caso tutto era stato realizzato a regola d'arte. Comunque, in attesa del rientro previsto per il 2006, non sarebbe una brutta pensata incrociare ogni tanto le dita.

Una infanzia molto agitata

Un'idea abbastanza diffusa è che la formazione dei pianeti intorno ad una stella sia tutto sommato un processo tranquillo, un lento e graduale aggregarsi di corpi via via sempre più grandi fino a raggiungere le dimensioni planetarie. Se si prova a tirare in ballo il catastrofico fenomeno degli impatti tra questi corpi planetari qualcuno comincia a storcere il naso. Eppure, ci piaccia o no, sembra proprio che queste fasi così caotiche siano parte del normale processo formativo dei sistemi planetari.

Lo afferma un recente studio basato sui dati raccolti dal telescopio spaziale Spitzer e da altri satelliti anch'essi operanti nell'infrarosso. I ricercatori hanno esaminato 266 stelle vicine, più o meno delle stesse dimensioni (da due a tre volte la massa del Sole), ma di età differenti. L'obiettivo era quello di individuare la presenza di possibili dischi di polveri verosimilmente destinati ad evolvere in sistemi planetari. Hanno così scoperto che 71 di queste stelle presentano strutture a disco che, probabilmente, contengono pianeti in diversi stadi del loro sviluppo. Ci si aspettava, ovviamente, che le stelle più vecchie mostrassero dischi meno evidenti, segno inequivocabile che il lento processo di aggregazione aveva dato i suoi frutti. E invece no. George Rieke (Università dell'Arizona), coordinatore del gruppo di ricerca, sintetizza così la scoperta: "Abbiamo trovato stelle giovani praticamente senza dischi di polveri e stelle più vecchie con dischi davvero notevoli. L'unica spiegazione per quella gran quantità di polvere

osservata in queste ultime è ipotizzare frequenti e violentissime collisioni.”

Insomma, sembra proprio che l'infanzia dei sistemi planetari passi attraverso un periodo davvero travagliato, caratterizzato da catastrofiche collisioni tra gli oggetti che si vanno formando, un periodo che definire di grande caos e confusione è ancora poco. Alla faccia della placida e tranquilla aggregazione dei granelli di polvere.

Scoperto il più vasto campo craterico terrestre

Il sospetto è venuto ai ricercatori osservando le immagini radar che tra il 1996 e il 1999 il satellite JERS-1 aveva acquisito sorvolando il deserto del Sahara. In alcune immagini apparivano, semisepolte dalla sabbia, numerose strutture geologiche di forma circolare. Poteva forse trattarsi di crateri da impatto?

L'unico modo possibile per verificare se il sospetto fosse fondato era quello di recarsi di persona nel Sahara e studiare da vicino quelle strane conformazioni. E' stata dunque organizzata una missione Franco-Egiziana che nel febbraio di quest'anno ha setacciato le inospitali regioni del deserto egiziano sud occidentale.

I primi risultati sono stati resi noti in questi giorni dal CNRS francese. La missione ha permesso di identificare un gran numero di strutture da impatto con diametri che vanno da 20 metri a 1 chilometro. Una dozzina di questi crateri sono stati studiati in dettaglio ed hanno mostrato senza ombra di dubbio di essere il segno lasciato da un impatto cosmico. Una prima stima, ancora tutta da confermare, colloca l'evento 50 milioni di anni fa, ma i ricercatori aspettano con ansia il prossimo dicembre, mese in cui dovrebbe partire una nuova missione scientifica, con la speranza che possa fornire dati più decisivi.

Ciò che rende questo campo craterico davvero unico, però, è la sua grandezza. Le strutture, in-

fatti, si estendono su un'area di ben 5000 chilometri quadrati. Sapendo che, fino ad ora, il campo craterico più vasto (localizzato in Argentina) era di 60 chilometri quadrati non si può che restare a bocca aperta. Ma il pensiero - è inevitabile - corre immediatamente e con preoccupazione ai nostri giorni: quali conseguenze comporterebbe un simile evento in una zona abitata? Meglio non pensarci.

I primi passi di una nuova radioastronomia

Tra qualche anno la data del 22 settembre sarà ricordata come una tappa miliare della radioastronomia. Per la prima volta, infatti, è stato possibile applicare in tempo reale la tecnica interferometrica ai dati raccolti da radiotelescopi sparsi in tutto il mondo. Fino ad ora l'interferometria a larghissima linea di base (VLBI - Very Long Baseline Interferometry) richiedeva che i dati raccolti da ogni antenna venissero inviati al centro di calcolo per le analisi.

Questo significava tempi di attesa molto molto lunghi. Gli astronomi potevano sapere se il loro lavoro aveva dato i frutti sperati solo dopo che erano trascorse alcune settimane dalle osservazioni. Sfruttando l'incredibile larghezza di banda di apposite connessioni di Internet (i cosiddetti research networks) è stato possibile collegare direttamente alcuni radiotelescopi sparsi in tutto il mondo (Inghilterra, Svezia, Olanda, Portorico) con il centro di calcolo situato in Olanda. Qui un supercomputer ha elaborato i 9 Terabit di dati e rispedito i risultati ai ricercatori praticamente in tempo reale.

Ovviamente la nuova tecnica non può che chiamarsi e-VLBI e gli addetti ai lavori sono convinti che rivoluzionerà la radioastronomia. Entro pochi anni le linee superveloci saranno ancora più potenti e renderanno lo scambio di dati estremamente agevole anche in casi caratterizzati da una proibitiva mole di informazioni da gestire. L'esperimento del 22 settembre ha riguardato IRC+10420, una

supergigante nella costellazione dell'Aquila. La stella, che ha una massa circa 10 volte quella del Sole e si trova a 15 mila anni luce dalla Terra, è in prossimità delle fasi finali del suo cammino evolutivo ed è dunque destinata, forse domani o forse tra un migliaio di anni, a esplodere come supernova. I dati raccolti in occasione dell'esperimento hanno permesso di vedere con dettagli fino ad ora impensabili l'alone di gas espulso circa 900 anni or sono che circonda la stella e di misurarne la velocità.

Ma più che il risultato scientifico ai radio-astronomi interessa l'incredibile potenzialità di questa nuova tecnica. E non si può dar loro torto.

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

Dopo alcuni reiterati rinvii causati da problemi tecnici del vettore Ariane 5, la sonda dell'ESA Rosetta è stata lanciata nello spazio il 2 marzo dal centro spaziale della Guiana. La sonda porta con sé il piccolo lander da 100 Kg Philae, destinato a scendere sul nucleo della cometa da 4 Km Churyumov-Gerasimenko nel 2014: in quel momento la sonda si troverà alla distanza di 675 milioni di Km dalla Terra.

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

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

L'attenzione riservata dai tecnici della NASA e dell'ESA per questi affascinanti astri è relativa all'opinione che il loro nucleo contenga,

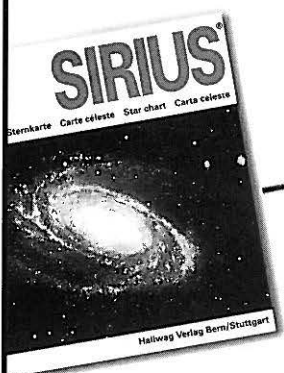
congelato, parte del materiale che formava il Sistema Solare primordiale, e che le comete possano aver contribuito al rifornimento di acqua sulla Terra, e forse anche delle prime molecole biochimiche più semplici.

Correnti stellari vicino a casa

Hipparcos ha colpito ancora. Il colossale lavoro svolto dal satellite nel corso dei suoi quattro anni di attività (tra il 1989 e il 1993) ha prodotto un nuovo incredibile frutto. Alcuni ricercatori europei hanno combinato i dati di Hipparcos con misure Doppler ottenute all'Osservatorio francese dell'Haute Provence e hanno ricostruito la situazione dinamica dei dintorni del Sole. È emerso che i paraggi del Sole sono un autentico crocevia di stelle provenienti dalle zone più interne della nostra Galassia. Secondo i ricercatori, circa il 20% delle stelle poste entro un migliaio di anni luce dal Sole non sarebbero originarie di questa regione della Via Lattea, ma vi sarebbero giunte sospinte dalla potente azione dei bracci a spirale.

Moltissime stelle, dunque, verrebbero strappate dal loro luogo d'origine e costrette con forza a emigrare, imbrigliate in vere e proprie correnti stellari. All'interno di questi popolosi gruppi di vagabondi galattici vi sarebbero stelle con origini e composizioni chimiche differenti. Per un gran numero di esse, inoltre, questa deportazione avverrebbe mentre ancora si stanno formando. Le stelle dei dintorni del Sole, insomma, sarebbero occasionali compagni di viaggio neppure lontanamente imparentati tra loro. Stando così le cose gli astronomi dovranno riconsiderare quanto fino ad ora ritenevano di conoscere del moto delle stelle nella Galassia. Il tranquillo moto circolare che si pensava caratterizzasse la rotazione delle stelle intorno al centro galattico dovrà ora essere integrato con il moto delle correnti stellari causato dalle potenti spallate dei bracci a spirale. Nuove ed intriganti prospettive in vista, dunque, per chi si occupa della dinamica della Via Lattea. (C.Elidoro)

Mer. 03.02



Konusmotor 500

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

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

completo **548.-**

Celestron NexStar 4

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

Vasto assortimento di accessori a pronta disponibilità

netto **1790.-**

con riserva di eventuali modifiche tecniche o di listino



OTTICO MICHEL

occhiali • lenti a contatto • strumenti ottici

Lugano (Sede)
via Nassa 9
tel. 091 923 36 51

Lugano
via Pretorio 14
tel. 091 922 03 72

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



Celestron NexStar 5

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

Vasto assortimento di accessori a pronta disponibilità

netto **3790.-**

CELESTRON

Vixen

Tele Vue

KONUS

ZEISS

Recensione

a cura di Valter Schemmari

“IL MONDO DELLE GALASSIE” a cura di Piero Battistini (ed. Nuovo Orione)

In questo numero di Meridiana analizzerò il contenuto di uno dei più spettacolari ed interessanti programmi astronomici, contenuto nel CD n° 5 della raccolta “**Le gallerie del cielo**”, edita dal mensile italiano Nuovo Orione.

Il primo capitolo, “**Introduzione**”, è una pagina che porta una ventata di storia dell’astronomia, accennando per esempio alla scoperta realizzata da lord Ross con il proprio telescopio da 72 pollici nel 1854, della struttura spiraliforme di alcune galassie. Alcune “**Note tecniche**” concludono la pagina con i consigli per utilizzare il software ed il web disponibile in commercio, e quali risoluzioni grafiche si ottengano con differenti tipi di monitor.

Il secondo capitolo, “**Gruppo locale**”, compie un viaggio virtuale, partendo dalla nostra Via Lattea, analizzando via via un quarantina di altre galassie più “vicine” a noi. Le link disponibili nella legenda sono la Via Lattea, M31, M32, M33, M110, LMC, SMC, IC10, NGC6822, e abbiamo a disposizione di ognuna diverse immagini fotografiche, riprese da vari siti professionali e con tecniche di proiezione differenti. In fondo alla pagina che si riferisce alla Via Lattea è disponibile un poster di dieci diapositive, in cui essa è stata fotografata da osservatori a terra e da sonde spaziali, nelle bande continue che coprono 14 ordini di grandezza, da 408 MHz sino alla frequenza dei raggi gamma, passando attraverso l'emissione a raggi X ed ottico.

La link successiva, “**Le galassie ellittiche**”, si apre con una pagina che spiega le peculiarità di questi corpi celesti, compatti ed uniformi, privi di bracci ed altri fenomeni asimmetrici, presentandosi come ellissoidi tridimensionali di luminosità uniforme. Le pagine di questo capitolo comprendono le schede e le immagini di M49, M59, M60, M84, M85, M86, M87, M89, M105, ognuna delle quali è presentata nel rosso e nel blu, e sono precedute da una scheda che ne chiarisce la natura e la tipologia. In ogni scheda sono descritti i parametri fisici e le peculiarità della galassia in esame, e nel percorso di questo capitolo incontriamo anche alcune animazioni e fotomosaici di indubbio fascino.

Abbiamo poi “**Le galassie spirali**”, delle quali ci vengono offerte le schede e le immagini di 36 di questi meravigliosi oggetti celesti. Il capitoletto introduttivo è una pagina che classifica le varietà di tali galassie in tipologie Sa, Sb, Sc, SBa, SBb, SBc, ecc., sino a giungere alle irregolari Im e Ibm. Si parte con la scheda di M58, che contiene i dati analoghi a quelli visti per le galassie ellittiche, corredati da alcune belle immagini telescopiche, ed il percorso contemplativo prosegue con le schede delle altre numerose galassie. Le immagini, tutte spettacolari, permettono ingrandimenti a tutto schermo e di particolari, con risoluzione “mozzafiato”.

Successivamente il capitolo “**Galassie peculiari**” ci introduce all’esame di una tipologia perlomeno esotica di galassie, e la pagina introduttiva ce ne dà una prima idea chiarificatrice, partendo dalla constatazione che non esistono pochi e ben definiti tipi di questi corpi celesti, ma che la maggior parte di essi presenta ognuno singolari peculiarità.

Sfogliando un’altra pagina di questo ricco programma, incontriamo poi “**Gli ammassi di galassie**”, come percorrendo un rapidissimo cammino verso l’universo più lontano. La pagina introduttiva ci rende edotti sulla nostra appartenenza al Gruppo Locale di una quarantina di galassie, delle quali fa parte la nostra Via Lattea, e che esistono ammassi “regolari ricchi” come quello nella Chioma di Berenice, distante 300 milioni di anni luce, che contiene attorno alle 10.000 galassie !!.....

Passiamo poi ad esaminare le schede dei 3 gruppi nella Vergine, in Chioma Berenice e in Ercole,

ove le relative schede offrono al lettore i dati di ascensione retta, declinazione, velocità radiale, diametro e numero di membri noti di questi tre ammassi galattici. A corredo delle descrizioni ci appaiono immagini fotografiche di numerose galassie che fanno parte di ogni ammasso, e per l'ammasso della Vergine si può visionare anche una tabella che descrive una sessantina di galassie più brillanti con i loro parametri più importanti. Questo capitolo colpisce il nostro immaginario e ci dà la sensazione della nostra fragilità, piccoli esseri viventi su un piccolo pianeta di uno degli innumerevoli sistemi solari di una delle innumerevoli galassie.

Incontriamo poi un **"Indice iconico"**, con il quale si hanno a disposizione tutte le immagini zoommabili e le schede per capitolo, in una sequenza di estrema comodità d'uso.


Successivamente si accede a **"Slide set"**, che è una lunga serie di "diapositive informatiche" con immagini di grande bellezza, ad alta risoluzione e a pieno schermo, con un intervallo di una decina di secondi tra una fotografia e quella successiva, che si potrebbe rivelare molto utile per videoconferenze e manifestazioni divulgative pubbliche e scolastiche. Il capitolo conclusivo **"Appendici"** contiene alcune links molto interessanti, partendo da "Le immagini del Catalogo Shapley-Ames", in cui sono inserite le fotografie di 84 galassie in bianco/nero in versione negativa, accompagnate da nome dell'oggetto, strumento utilizzato, classificazione, magnitudine assoluta e redshift. Tali immagini sono state realizzate con i telescopi degli osservatori di Monte Palomar, Monte Wilson e Las Campanas. La seconda link, "Hubble Deep Field", mostra due pagine, una per l'emisfero boreale e l'altro per l'australe, con tabella descrittiva di coordinate, caratteristiche ed immagini delle zone galattiche riprese molte volte successive per lunghi periodi di attività nello spazio dall'Hubble Telescope e da osservatori australi, con alcune animazioni e mappature, molto utili per riconoscere le zone celesti interessate. Altra link, **"Galassie nell'infrarosso"**, è una pagina che contiene 6 immagini a colori di galassie riprese in infrarosso, zoommabili ed accompagnate da un'attivazione della tabella "Hubble's Infrared Galaxy Gallery", che riporta, in lingua inglese, la tecnica utilizzata dell'Hubble Telescope per ottenere le riprese allegate, con l'uso della Near Infrared Camera, del Multi-Object Spectrometer e tre filtri rosso, blu e verde. La tabella si conclude con la stima della distanza delle 6 galassie dalla nostra Terra. Il programma termina con l'utilissima pagina **"Siti Internet"**, che rende disponibili i nomi di 2 siti di carattere generale, di 11 collezioni di immagini e di 6 cataloghi ed atlanti, tutti tratti tra i migliori esistenti.

Debbo dire che la ricchezza e l'alta qualità delle immagini mi hanno letteralmente affascinato, e che le numerose tabelle di dati che le accompagnano arricchiscono la conoscenza di chi le consulta, ma avendo letto approfonditamente più volte il testo, ho notato anche diversi "punti oscuri". Ci si accorge infatti che mancano spesso riferimenti ad alcuni contenuti, come per le animazioni, e che nelle tabelle delle schede delle varie tipologie di galassie non sono segnalate le magnitudini. Nelle bellissime immagini fotografiche di Slide Set mancano i nomi delle galassie raffigurate, e mi pare che non vi sia la possibilità di bloccare o saltare l'immagine in corso di scansione. Altro neo è una nutrita serie di errori linguistici di forma e grammaticali nel testo, che conferiscono alla lettura momenti di difficoltà interpretativa, visto lo spessore dei contenuti. Infine ho notato che manca la guida alle sigle in tabella, che fa presupporre che chi consulta questo programma, debba essere perlomeno un astrofilo esperto. Concludo però la recensione, con la considerazione che le immagini ed i testi presentati in questo programma sono di grande interesse ed articolati in modo esauriente, e che la gestione delle link è scorrevole e rapida, redatta in una piacevole sequenza logica.

Effemeridi per gennaio - febbraio 2005

Visibilità dei pianeti :

- MERCURIO** : è visibile nella prima quindicina di gennaio al mattino, verso oriente, quando sorge da un'ora e mezza a un'ora prima del Sole, molto vicino alla brillante Venere che può servire a trovarlo. Invisibile in seguito.
- VENERE** : ancora visibile al mattino, da due a un'ora prima del sorgere del Sole.
- MARTE** : è pure visibile al mattino, nella costellazione dello Scorpione, precede di due e mezza a tre ore il sorgere del Sole.
- GIOVE** : si trova nella costellazione della Vergine ed è visibile, nella seconda parte della notte.
- SATURNO** : è visibile per tutta la notte, molto elevato nel cielo, nella costellazione dei Gemelli, dove è in opposizione al Sole il 14 gennaio.
- URANO e NETTUNO** : rimangono praticamente invisibili per tutto il bimestre.

FASI LUNARI :	Ultimo Quarto	il 3 gennaio e il 2 febbraio
	Luna Nuova	il 10 " " 8 "
	Primo Quarto	il 17 " " 16 "
	Luna Piena	il 25 " " 24 "

Stelle filanti : la prima settimana di gennaio è annunciato l'importante sciame delle Quadrantidi, (massimo il 3-4) originato dalla cometa Machholz 1. Nessuno sciame in febbraio.

Perielio : La Terra il 2 gennaio si trova nel punto della sua orbita più vicino al Sole (a 147 milioni di km, contro i 152 dell'afelio del 5 luglio)

Stella variabile : ben visibile ad occhio nudo, la famosa variabile **Algol** (beta Persei), presenta in gennaio il minimo di luminosità (3.39) il 4 alle 5h01, il 7 alla 1h50, il 9 alle 22h39, il 12 alle 19h28, il 27 alle 3h35, il 30 alle 0h24 e in febbraio: il 1° alle 21h13, il 19 alle 2h09 e il 21 alle 22h59.

Sig.
Stefano Sposetti

6525 GNOSCA

G.A.B. 6604 Locarno

Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5

**telescopi
astronomici**

Stella Polare

Deneb

Plectide

Megrez

Alath

Mizar

Akor

Alkaid

Telescopio Newton
Ø 200 mm F 1200
OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

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

OAKLEAF
ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

Meade

Tele Vue

CELESTRON