

Meridiana



**Bimestrale
di astronomia**

Anno XXVI **150**
Settembre-Ottobre 2000

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



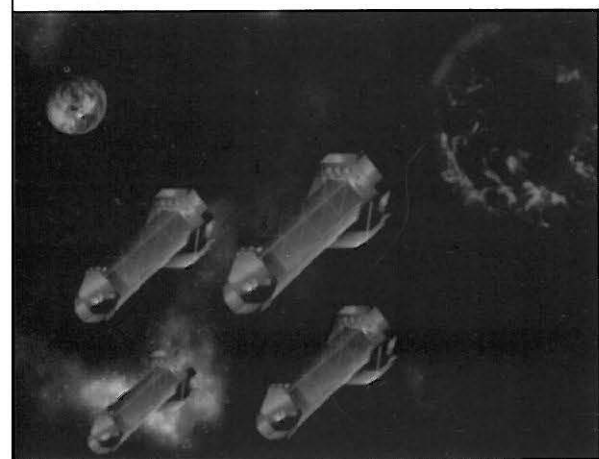
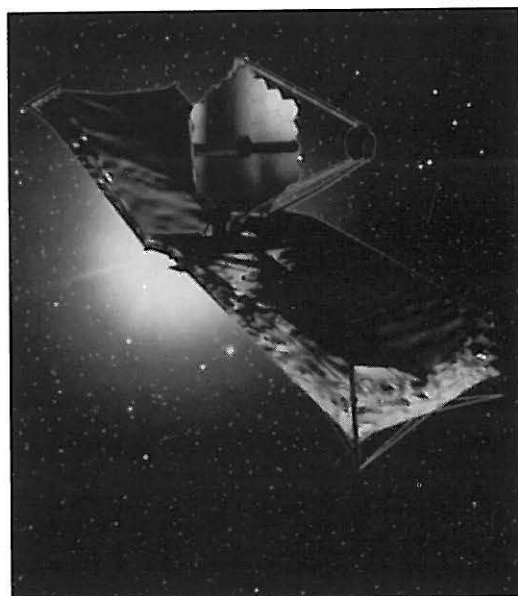
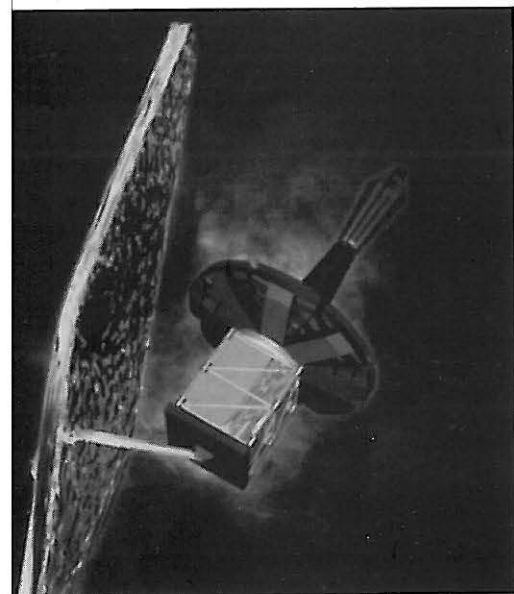
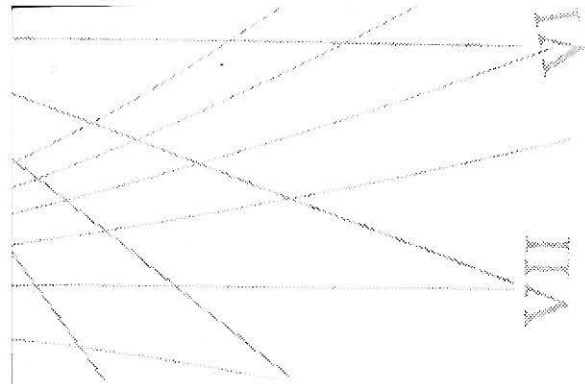


Figura sopra :
Il NGST secondo due disegni di due progetti diversi. In comune hanno il grande specchio a tasselli di 8 metri di diametro e lo schermo di protezione dal Sole.

Figura di fianco:
L'osservatorio orbitante "Constellation-X" con il gruppo di quattro telescopi per i raggi X che lavoreranno anche come interferometri.

Sommario

La costellazione dell'Aquila	4
Il pianetino Edyalge	7
Il falso e il vero Zodiaco	9
Una fine settimana quasi stellare	11
Attualità astronomiche	13
Calendario 2001	16
Effemeridi novembre-dicembre 2000	18
Cartina stellare e vignetta	19

Responsabili dei Gruppi di studio della SAT

Gruppo stelle variabili :

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

Gruppo pianeti e Sole :

S.Cortesi, Specola Solare, 6605 Locarno (756 23 76) cortesi@webshuttle.ch

Gruppo meteore :

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

Gruppo astrometria :

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

Gruppo astrofotografia :

dott. A.Ossola, via Beltramina 3, 6900 Lugano (972 21 21) 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
Gilberto Luvini

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.-
Esteri Fr. 25.-
C.c.postale 65-7028-6
(Società Astronomica Ticinese)

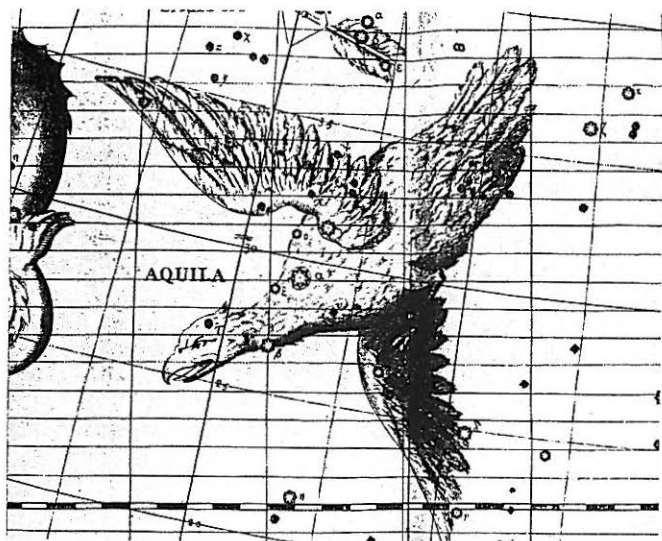
L'Aquila

Nello scorso numero di Meridiana abbiamo descritto la costellazione della Lira. Ora è la volta di un'altra costellazione tipicamente estiva, ma osservabile ancora agevolmente nella prima parte della notte autunnale, in direzione sud-occidentale. L'Aquila, con la sua brillante stella Altair, fa parte del cosiddetto "triangolo estivo" insieme con Vega (Lira) e Deneb (Cigno), ed è la più bassa sull'orizzonte delle tre. Alle undici di sera in novembre sta già per tramontare, quasi esattamente a ovest.

Come sempre, una premessa di carattere mitologico, tratta dal libro già citato,

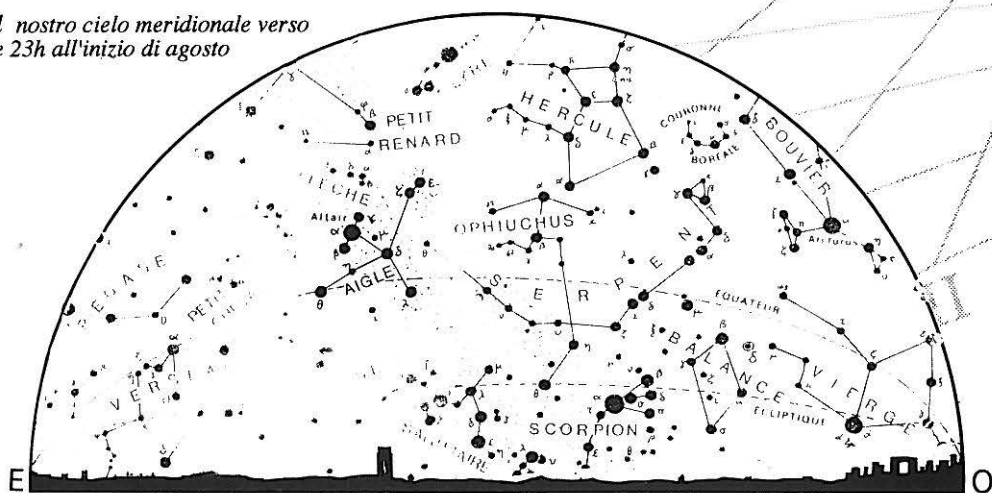
ossia "Mitologia delle costellazioni" di Ian Ridpath (F. Muzzio, editore, 1994).

"Nella mitologia greca e romana, l'aquila era l'uccello di Zeus, e portava avanti e indietro la folgore che il dio adirato lanciava contro i suoi nemici. Ma l'aquila era coinvolta in storie d'amore oltre che di guerra. Secondo una di queste storie, fu quest'aquila a rapire il bel troiano Ganimede, per farlo diventare il coppiere degli dèi. Scrittori autorevoli come il poeta latino Ovidio dicono che Zeus stesso si trasformò in un'aquila, mentre altri sostengono che una vera aquila fu man-



La costellazione dell'Aquila da Atlas Coelestis di John Flamsteed

Il nostro cielo meridionale verso le 23h all'inizio di agosto



data da Zeus a compiere quell'impresa. Lo stesso Ganimede è rappresentato nella vicina costellazione dell'Acquario, e le cartecelostimostranol'Aquilachepiomba sull'Acquario. In un resoconto di Igino le costellazioni dell'Aquila e del Cigno sono unite: Zeus s'innamorò della dea Nemesis, date le resistenze di lei, si trasformò in un cigno e fece fingere ad Afrodite, trasformata in aquila, di cacciarlo. Nemesis offrì riparo al cigno in fuga, e si ritrovò fra le braccia di Zeus. A perenne ricordo di questo trucco ben riuscito, Zeus collocò le immagini del cigno e dell'aquila nel cielo".

La stella più brillante della costellazione, come abbiamo visto, è **Altair**, nome che viene dall'arabo "al-nasr alta'ir" e che significa "aquila che vola" o "rapace". E' una stella bianca, di prima grandezza, 10 volte più luminosa del Sole e distante appena 17 anni-luce da noi. E'

una doppia prospettica con un debole compagno di decima grandezza, distante 3'. Altair è affiancata da due stelle relativamente brillanti che rappresentano le ali dell'aquila: **Beta Aquilae** (Alshahin) e **Gamma Aquilae** (Tarazed). Quest'ultima, di terza grandezza, è gialla ed è 1260 volte più luminosa del Sole ma dista da noi 460 anni-luce: ecco la ragione della sua minore luminosità apparente rispetto ad Altair, intrinsecamente molto meno luminosa ma molto più vicina a noi.

La costellazione dell'Aquila è immersa nelle zone ricchissime di stelle della Via Lattea: è perciò abbondantemente fornita di stelle doppie e di variabili. Queste purtroppo sono piuttosto deboli e difficili da scorgere in telescopi modesti. Si possono citare, tra le doppie:

Pi Aquilae, componenti di 6,1 e 6,9 m, separate 1,4"; richiede uno strumento di una decina di cm di apertura per essere

ben risolta.

57 Aquilae, componenti di 5,8 e 6,5m, bianche, distanti 36"; facile anche in piccoli strumenti (con apertura 50-60 mm e bassi ingrandimenti).

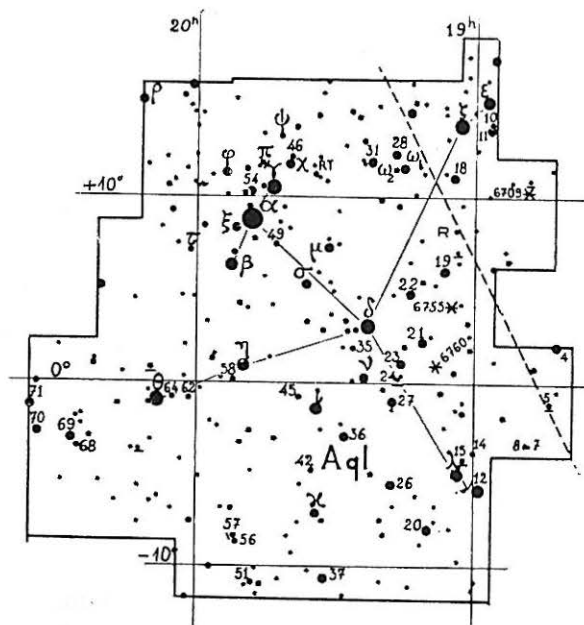
15 Aquilae, componenti di 5,5 e 7,1m, di colore contrastante (rosso e blu), distanti 38": pure facile in piccoli strumenti.

5 Aquilae, componenti di 5,9 e 7,5m, distanti 13", stessa visibilità delle due precedenti.

In questa costellazione vi sono ricchi campi stellari appartenenti alla Via Lattea che si possono esplorare al binocolo o fotografare con obiettivi a corta e media

focale. Le numerose nebulose planetarie e gli ammassi globulari sono però deboli e difficili da vedere con strumenti modesti, perchè poco si distinguono dalle dense nubi stellari galattiche che fanno da sfondo a tutta la costellazione.

Si può tentare di scorgere l'ammasso stellare aperto **NGC6709**, distante da noi 3100 anni-luce, di un diametro di 12' e di 7^a magnitudine complessiva, composto da una quindicina di stelle di 9^a-11^a, su uno sfondo di astri molto più deboli, osservabile in un telescopio di una ventina di cm di apertura, munito di un centinaio di ingrandimenti.



Cartina dell'Aquila dalla "Revue des Constellations" (Sagot-Textereau, SAF)

Onore a un nostro socio : battezzato ufficialmente il quarto asteroide ticinese

Il pianetino (15077) Edyvalge

S.Sposetti

Con la circolare N. 41035 il Minor Planet Center attribuisce il nome Edyvalge al pianetino (15077) con la seguente citazione (vedi riquadro qui sotto) :

era più stato osservato ed era ritenuto perso. Il 2 febbraio 1999 è stato seguito per due notti consecutive dall'osservatorio di Gnosca ed ha ottenuto pertanto la

(15077) Edyvalge = 1999 CA

Discovered Feb. 2, 1999, by Stefano Sposetti at Gnosca, Switzerland.

Named in honor of the Swiss amateur astronomer Edy Alge, born in Widnau (Switzerland) in 1934. He built many homemade telescopes of various sizes and spent most of his time lavishing enthusiasm for the science of astronomy.

Il 2 febbraio 1999, la notte della scoperta, questo pianetino si trovava nella costellazione dei Gemelli. Splendeva come una stellina di 17 mag; ovviamente non di luce propria ma di quella riflessa dal Sole (vedi immagine a pag. xx). Si muoveva lentamente in cielo, qualche secondo d'arco al minuto, da est a ovest. Quella notte non era la prima che si osservava Edyvalge. Il pianetino era stato visto e misurato già nel 1992 per un breve periodo di tempo. Successivamente non

denominazione provvisoria 1999CA. Qualche tempo dopo il Minor Planet Center riusciva a correlare le osservazioni fatte nel 1992 riconoscendo che esse concernevano il medesimo oggetto. La priorità della scoperta veniva però assegnata all'osservatorio di Gnosca.

Dopo 107 misure di posizione sull'oggetto in 5 opposizioni, il Minor Planet Center ha deciso di assegnargli il numero definitivo 15077. I parametri orbitali di Edyvalge sono i seguenti:

(15077) Edyvalge

Epoch 2000 Sept. 13.0 TT = JDT 2451800.5				Williams
M 100.28100	(2000.0)		P	Q
n 0.19495546	Peri. 82.36288		-0.70329237	-0.70985601
a 2.9456362	Node 52.40379		+0.63156816	-0.64876884
e 0.0448403	Incl. 2.78706		+0.32634569	-0.27423243
P 5.06	H 12.9	G 0.15		U 1

From 107 observations at 5 oppositions, 1992-2000, mean residual 0".70.
Last observed on 2000 June 24. Elements from MPO 86.

Il pianetino Edy alge è stato scoperto con un telescopio Celestron di 20 cm e l'uso di una camera elettronica CCD. Ora l'osservatorio di Gnosca dispone di un telescopio di 40 centimetri di diametro. Grandissima parte del lavoro di costruzione di questo nuovo strumento è opera di Edy Alge, da una vita astrofilo e appassionato costruttore di strumenti astronomici. Con questo nuovo telescopio sono stati scoperti ulteriori nuovi pianetini.

Tra l'altro è sotto la guida di Edy Alge che nel 1975 i giovani Reto Pezzoli e il sottoscritto avevano iniziato la costruzio-

ne della parte ottica di un telescopio newtoniano di 15 centimetri di diametro ed avevano accresciuto la loro nascente passione per l'astronomia.

L'assegnazione del suo nome a un corpo celeste è un giusto riconoscimento dell'impegno che Edy Alge ha saputo dare in generale allo sviluppo dell'astronomia in Ticino e altrove, ma in particolare alla costruzione della nuova strumentazione del mio osservatorio di Gnosca.

Grazie Edy !

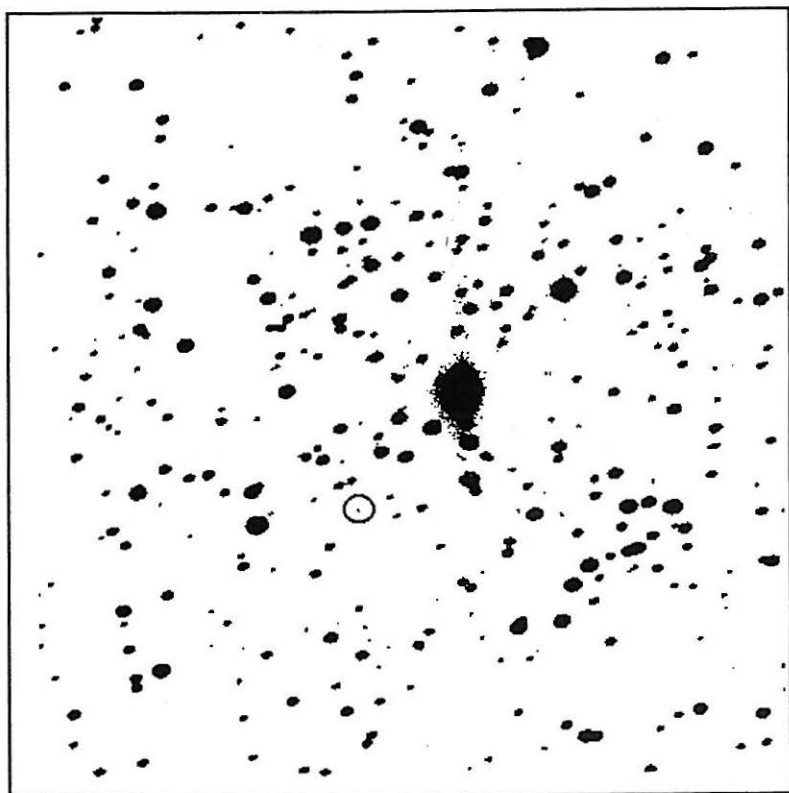


Immagine della scoperta (2 febbraio 1999).

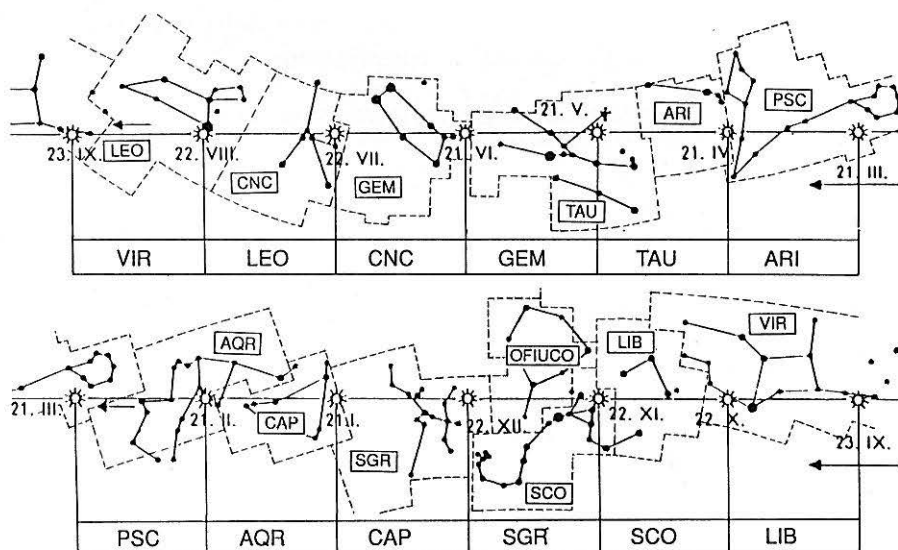
Facciamo un po' di chiarezza :

Il falso e il vero Zodiaco

Sandro Baroni

Spesso alla fine di una delle mie conferenze al Planetario di Milano qualcuno si avvicina alla cattedra e mi domanda dove è la costellazione del suo segno zodiacale. Rispondo sempre con molta precisione che in cielo non ci sono segni zodiacali che corrispondano alle costellazioni. E' solo un modo comodo per localizzare un oggetto celeste dire che si trova in una data costellazione, ciò vuol semplicemente dire che tale oggetto si proietta apparentemente in una zona precisa del cielo. Le costellazioni sono un arbitrario raggruppamento di stelle che con molta fantasia dovrebbero rappresentare il personaggio, l'animale o l'oggetto che vuole indicare la parola. Sfido chiunque a immaginare una vergine osservando la costellazione della Vergine !

Per di più, le stelle di una data costellazione, pur sembrando vicine tra loro, non sono fisicamente legate: magari una stella dista da noi 100 anni luce mentre quella accanto, appartenente alla medesima costellazione, dista da noi 1000 anni luce. Possiamo dire solamente che le due stelle sono dalla medesima parte del cielo ma a distanze diverse di un fattore 10. Leggo sul Vocabolario Illustrato della Lingua Italiana di Devoto-Oli alla voce Zodiaco: "*Zona della sfera celeste intorno all'eclittica (percorso del Sole apparente), delimitata da due cerchi paralleli a questa e distanti da essa 9°, uno a nord ed uno a sud, entro cui si muovono i pianeti (meno Plutone); divisa in 12 parti uguali di 30° ciascuna in corrispondenza alle 12 costellazioni zodiacali, ovvero: Ariete,*



Toro, Gemelli, Cancro, Leone, Vergine, Bilancia (Libra), Scorpione, Sagittario, Capricorno, Acquario (Acquario), Pesci."

La suddivisione dello Zodiaco in dodici parti uguali è arbitraria e assolutamente illogica in quanto, esaminando il percorso apparente in cielo del Sole, lo stesso interessa varie costellazioni in un numero diverso di giorni (o gradi) ma addirittura interessa non 12 costellazioni bensì 13. Vorrei inoltre attirare l'attenzione sul fatto che l'affermazione "io sono della costellazione del Leone" non vuol dire assolutamente nulla. Si vorrebbe così asserire che il Sole al momento della nascita si proiettava nel Leone. Falso, a meno che il soggetto abbia 2000 anni! Infatti, accettando la suddivisione dello Zodiaco in dodici parti uguali (che non è reale) il cielo cambia aspetto ogni anno rispetto al Sole ed in poco più di 2000 anni anticipa di un intero segno dello Zodiaco a causa della precessione degli equinozi.

Ma chi fa gli oroscopi continua a considerare il cielo di duemila anni or sono. La tabella qui sotto riporta le date corrispondenti alle varie costellazioni zodiacali nel modo convenzionale (errato) e nel modo scientificamente giusto e relativo all'anno 2000; nell'ultima colonna è riportato il numero di giorni in cui il Sole si proietta in ogni costellazione. Si noterà che appare la "nuova" costellazione dell'Ofiuco (o Serpentario) che interessa i nati tra il 30 novembre ed il 17 dicembre, sono ben 18 giorni dimenticati (fra tanti altri errori !) mentre a coloro che pensano di essere dello Scorpione sono rimasti solamente 6 giorni.

La tabella vale per l'anno 2000 (bisestile); ricordiamo che per la precessione degli equinozi variano lievemente, anno dopo anno, gli inizi e le fini dei periodi nei quali il Sole apparentemente si proietta in cielo, ovvero nella relativa costellazione.

CORRISPONDENZE ZODIACALI CON LE DATE PER L'ANNO 2000 (BISESTILE) TENENDO PRESENTE LA PRECESSIONE DEGLI EQUINOZI

	Periodo convenzionale		Periodo reale 2000		Durata giorni
CAPRICORNO	22/12	21/01	21/01	16/02	27
ACQUARIO	22/01	21/02	17/02	11/03	24
PESCI	22/02	21/03	12/03	18/04	38
ARIETE	22/03	21/04	19/04	13/05	25
TORO	22/04	21/05	14/05	21/06	39
GEMELLI	22/05	21/06	22/06	20/07	29
CANCRO	22/06	21/07	21/07	10/08	21
LEONE	22/07	21/08	11/08	16/09	37
VERGINE	22/08	21/09	17/09	30/10	44
BILANCIA	22/09	21/10	31/10	23/11	24
SCORPIONE	22/10	21/11	24/11	29/11	6
OFIUCO (Serpentario)	-	-	30/11	17/12	18
SAGITTARIO	22/11	21/12	18/12	20/01	34

Una fine settimana "quasi stellare"

Francesca Bianchi

Sabato 12 agosto, mezzogiorno, caldo torrido, ci pervade una buona dose di voglia di evadere nella frescura delle nostre montagne: Maria Teresa e io partiamo entusiaste per il Centro Ecologico Uomo-Natura di Acquacalda, dove, verso San Lorenzo (da molti anni), si tiene la "due giorni" di astronomia. Quale occasione più bella e rilassante per avvicinarsi al nostro hobby che è tra i più affascinanti?

Dopo un gradevole quanto afoso viaggio in auto, eccoci ad Acquacalda dove prendiamo subito possesso della nostra camera, ammiriamo la vista tranquilla e rigenerante delle cime verso il Passo del Sole, la verde e fresca pineta di cembri che costeggia il torrente lungo il piccolo campeggio e respiriamo l'aria tersa di quest'angolo privilegiato di natura montana. Ma una prima delusione ci attende: il nostro corso di astronomia è stato abbinato

ad un altro incontro (quello sul poeta e scrittore Hermann Hesse), poiché le persone iscritte ad astronomia sono solo 4 (anzi, due, più il nostro "maestro" Sergio, prezioso riferimento astronomico e relatore della due giorni, nonché sua moglie Giulietta, sempre al suo fianco, con la sua simpatia e la sua spontaneità).

Il pomeriggio passa così, come la serata, all'insegna di Hermann Hesse: molto interessante, anche coinvolgente, ma per noi assolutamente inaspettato, nonché completamente fuori tema per quel che riguarda le nostre aspettative, dopo l'iscrizione ad una fine settimana di astronomia. La cena, un po' moscia nonostante gli sforzi del nostro ingegnere Luigi per rialzare l'ambiente, ha fatto da apertura ad un nuovo angolo di lettura di testi e poesie di Hesse; poi, finalmente, il tanto atteso momento astro-



Il pizzo Gana Negra: in primo piano le bianche rocce di dolomia saccharoide che contrastano con le scure ardesie del pizzo. (foto dell'autrice)

nomico condotto da Sergio Cortesi, che ha potuto "piazzare" gli argomenti e il video da lui preparati con tanto impegno, anche se in modo purtroppo più ridotto del previsto: ciò, per mancanza di tempo "rubatoci" dalle pur sempre bellissime poesie di Hesse, recitate magistralmente da un attore italiano, ma che esulavano dallo scopo della nostra trasferta ad Acquacalda.

A far da cornice alla prima delusione, alla fine della serata ci aspetta un cielo coperto ed avaro di stelle. La luce prepotente della Luna piena si sforza di bucare le nubi addensate sulle montagne e per tutto il cielo. "Soffia forte" dico alla mia compagna di avventura, quando alla una, affacciate invano alla finestra della nostra stanza, speriamo ancora nel miracolo . . . di San Lorenzo! Accovacciate tra le braccia di Morfeo, il sonno ci vince, fino al mio improvviso risveglio delle 4.10, quando, sollecitata da un più che umano "bisognino", dalla finestra del bagno che dà verso nord catturo due meravigliose stelle cadenti. Mi precipito in stanza, sveglio con poco garbo la mia amica

e ci precipitiamo alla finestra: gli occhi incollati al cielo, assonnati e brucianti, ma assetati di Perseidi: ne catturiamo ancora sette!! La sottile eccitazione ci tiene sveglie fino alle 5.30, e poi le coperte ci inghiottono nuovamente fino alle 8.15. Una maxi colazione all'insegna della genuinità, poi per taluni ancora Hesse, per me i benvenuti raggi di un Sole che finalmente splende nel cielo del Lucomagno: faccio parlare anch'io gli alberi e la natura, non tramite le parole di Hesse, ma con il mio cuore e con l'anima di chi trova nella Natura e nell'Universo una valida ragione e molte spiegazioni sulla sua esistenza.

Alla fine della giornata, nella discussione conclusiva, Sergio trova modo di esporre le sue personali idee, anche un po' filosofiche, sulle origini, sullo sviluppo e sul futuro della nostra esistenza su questo pianeta. A lui desideriamo dire un "grazie di cuore" per aver saputo trasformare, con la sua pazienza e la sua saggezza, una fine settimana nata sbagliata (almeno per me e per la mia amica) in qualcosa di valido e prezioso da ricordare.

Al centro :Il Pizzo delle Colombe (o anche Corombe). (foto dell'autrice)

Attualità astronomiche

Riacciuffato l'asteroide 719 Albert

Il planetoido 719 Albert, scoperto nel 1911 ed in seguito perso per 89 anni, è riapparso sull'immagine CCD in una regione occidentale della Vergine, ripresa il primo maggio di quest'anno. Riosservato i giorni 3 e 6 maggio col telescopio "Spacewatch" da 90 cm del Kitt Peak (USA) durante una campagna di sorveglianza di asteroidi prossimi alla Terra, solo qualche giorno dopo ci si è accorti, con grande meraviglia, che quel puntino mobile di 22a magnitudine aveva un'orbita identica a quella di 719 Albert, un asteroide che dopo essere stato osservato, seguito per qualche tempo e denominato ufficialmente, era stato perso e non più rivisto da allora. Stessa sorte era toccata a 878 Mildred, anche lui appartenente alla irritante classe degli asteroidi persi, ricatturato fortunosamente nel 1991, dopo 75 anni di latitanza.

I nuovi calcoli mostrano che il periodo orbitale di Albert è di 4,28 anni, quasi esattamente 30/7. Ciò significa che l'asteroide fa 7 rivoluzioni attorno al Sole per ritrovarsi nelle vicinanze della Terra ogni 30 anni. Appartiene alla famiglia del planetoido Amor, astri che hanno il loro perielio interno all'orbita di Marte ma non interno a quella della Terra e si trovano tra 1,19 e 4,08 Unità Astronomiche dal Sole. Lo scopritore dell'asteroide 719, l'astronomo Johann Palisa, dell'osservatorio di Vienna, aveva proposto il nome di Albert in onore del barone Albert von Rothschild, un generoso benefattore dell'osservatorio austriaco.

Sui 4 milioni di osservazioni immagazzinate nella base di dati del "Minor Planet Center" da più di un secolo, non esiste alcun segno anteriore di Albert, tranne una debole traccia situata su una lastra fatta nel 1988 con il telescopio Schmidt da 1,2 metri di Siding Spring Mountain (Australia). Si pensa ora, data la notorietà che ha acquisito il ritrovato planetoido, che lo si sorveglierà con assiduità, in modo da non ripeterlo un'altra volta.

E' certo : non esiste nessun pianeta tra il Sole e Mercurio

Per circa 150 anni gli astronomi hanno cercato invano un ipotetico pianeta, già battezzato Vulcano, circolante su un'orbita più vicina al Sole di Mercurio. Dal punto di vista dinamico un oggetto celeste intramercuriale potrebbe effettivamente esistere stabilmente su un'orbita quasi circolare con un raggio da 10 a 30 milioni di km. Moderni calcoli mostrano però che questi ipotetici corpi verrebbero sottoposti a brutale bombardamento da parte di frammenti interplanetari molto veloci (data la prossimità del Sole), oltre che a collisioni reciproche. In qualche decina di milioni di anni questi corpi verrebbero erosi e ridotti in frammenti di dimensioni tra 1 e 10 km, assolutamente invisibili con i mezzi tradizionali dell'astronomia. Anche il satellite solare SOHO, che pur ha rilevato comete nelle vicinanze del Sole, non è in grado di scoprire corpi di quelle dimensioni e a quelle distanze dal Sole. Uno dei progetti del Southwest Research Institute che s'interessa del problema, è quello di installare su aerei della NASA, che volano a 21,3 km di quota, strumenti capaci di rilevare asteroidi di 12,5 magnitudine nelle vicinanze del Sole, ciò che corrisponderebbe a corpi con diametri compresi tra 5 e 8 km.

Eruzione di Delta Scorpis

La stella di mezzo della triade che forma la testa dello Scorpione, chiamata anche Dschubba (la fronte dello scorpione in arabo), ha subito un sostanziale aumento di luminosità passando da 2,3 mag a 1,9 mag tra il 30 giugno e il 25 luglio scorsi. Sembra che l'aumento non sia terminato ed è agevolmente osservabile ad occhio nudo. Delta Scorpis è una stella molto calda, di tipo spettrale B0-IV, distante 500 anni luce da noi. Lo spettro, durante la fase eruttiva, sta mostrando delle intense righe dell'idrogeno in emissione, ciò che la fanno entrare nella categoria delle stelle Be, come la prototipo Gamma Cas.



Progetti prioritari in USA

Un comitato di astronomi statunitensi, ha deciso i programmi principali da impostare nei prossimi 10 anni di ricerca, così come hanno fatto in passato ogni decennio, a partire dal 1960. Il comitato ha diffuso un rapporto lo scorso 18 maggio, i cui sette progetti di prima priorità sono qui descritti:

1) Telescopio spaziale della prossima generazione (NGST)

Visto come il successore dello Hubble Space Telescope (HST), il NGST avrà uno specchio di 8 metri di diametro, ottimizzato per l'astronomia infrarossa. Esso verrà messo in orbita nel 2009 nel punto lagrangiano L_2 , una zona di stabilità gravitazionale nel sistema Terra-Sole a 1,6 milioni di km dietro la Terra. Lo specchio, del tipo a tasselli tre volte più grande di quello dello HST, non sarà protetto da un tubo ma da uno schermo piano, grande quanto un campo da tennis (vedi figura in 2ª di copertina).

2) Telescopio gigante a tasselli (GSMT)

Il più grande telescopio ottico USA del prossimo decennio avrà uno specchio segmentato di 30 metri di diametro. Servirà come complemento a Terra del NGST, così come il telescopio Keck da 10 metri lo è stato per l'HST in questi ultimi anni. Il GSMT osserverà dal vicino ultravioletto fino al lontano infrarosso.

3) Osservatorio spaziale ConstellationX

Questa ambiziosa missione spaziale metterà in orbita un gruppo di 4 telescopi identici per raggi X, che lavoreranno tutti insieme nel campo delle energie da 0,25 a 40 kiloelettronvolt. ConstellationX rappresenta un netto miglioramento rispetto alle prestazioni dell'attuale Chandra X ray Observatory e permetterà una risoluzione spaziale da 20 a 300 volte più fine e una risoluzione spettrale da 3 a 10 volte migliore.

4) Expandet Very Large Array (EVLA)

È un miglioramento dell'esistente Very Large

Array, il più grande radio-interferometro installato nel New Mexico, consistente in 27 paraboloidi che per 20 anni sono stati in prima fila nelle ricerche radio-astronomiche statunitensi. In una fase preliminare verrà aumentata la sensibilità dei ricevitori di un fattore 10, mentre la velocità di trasmissione verrà drasticamente aumentata con l'utilizzazione di fibre ottiche. Nella seconda fase verranno aggiunte 8 nuove antenne paraboliche a 250 km di distanza dalla rete principale. Il tutto verrà terminato entro il 2009.

5) Telescopio terrestre a grande apertura (LSST)

È stato progettato il più grande telescopio per la sorveglianza continua del cielo, a specchio unico, con un'apertura di 6,4 m e un campo di ben 3° . Si prevede che ogni settimana fornirà un'immagine della maggior parte del cielo con la ripresa di oggetti fino alla 24ª magnitudine. Si potranno così scoprire il 90% degli asteroidi vicini alla Terra con un diametro superiore ai 300 metri, circa 100'000 supernovae extragalattiche ogni anno e innumerevoli altri oggetti variabili.

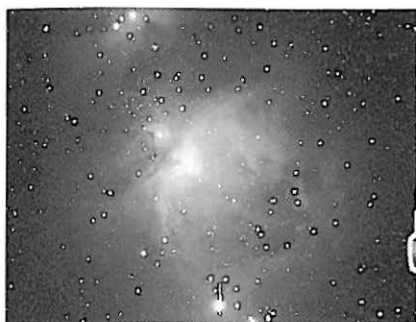
6) Cercatore di pianeti extrasolari (TPF)

Verso la fine del prossimo decennio verrà pure posto in orbita questo interferometro ottico composto da quattro telescopi con apertura di 3,5 metri, distanti uno dall'altro fino a un chilometro. Potrà evidenziare pianeti di tipo terrestre attorno a stelle fino a 50 anni luce da noi e sarà ottimizzato per lunghezze d'onda infrarosse.

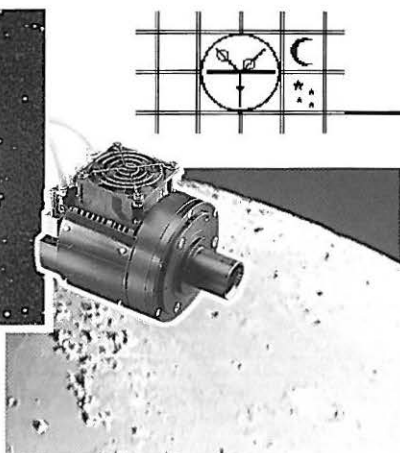
7) Osservatorio infrarosso ad apertura singola (SAFIR)

Concepito come complemento al NGST, avrà la sensibilità tra i 30 e i 300 micron dell'infrarosso lontano, dove l'NGST è cieco. Con un'apertura di 8 metri, esso studierà la nascita e l'evoluzione di stelle immerse in dense nubi interstellari.

(da *Sky and Telescope* sett.ott./2000)



M42 ed M43 - CCD HI-SIS 22
 posa 30 secondi
 Ob. 300 mm - f. 2,8
 Gruppo Astronomico Tradarese



Tenuta Guascona
 28060 - SOZZAGO (NO)
 tel/fax 02/97290790
 tel 0321/70241 - fax 0331/820317

LUNA - Regione Nord - CCD HI-SIS 22
 posa 0,01 secondi
 RL Ø 200 mm - f. 4 -
 Stazione Astronomica di Sozzago

CAMERE Hi-SIS: un'offerta Europea con chip di Classe 1 installati di serie

Hi-SIS 22 : COMPATTA E ACCESSIBILE

- Chip Kodak KAF - 0400 da 768 x 512 pixel, MPP
- Pixel quadrati da 9 x 9 microns
- Superficie sensibile 6,9 x 4,6 mm
- Otturatore integrato a due lamine, con tempi di posa da 0,01 secondi
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 14 bits
- Interfaccia porta parallela o scheda bus PC.
- Alimentazione 220 e 12 volts.
- Attacco a barilotto da 31,75 mm o 50,8 mm e per T2 in dotazione
- Finestre per UV opzionali
- Binning dei pixel 2x2, 4x4, fino a 8x1 via software

Hi-SIS 24 : L'INNOVATIVA

- Chip come Hi-SIS 22
- Otturatore integrato a due lamine
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 15-16-17-18 bits
- Memoria RAM integrata da 1 Mb a 6 Mb
- Ripresa rapida e multifinestra
- Digitalizzazione in 3 secondi

Hi-SIS 33 : IL GRANDE CAMPO

- Chip Thomson 512 X 512 pixel MPP
- Pixel quadrati da 19 x 19 microns
- Superficie sensibile 9,7 x 9,7 mm
- Otturatore integrato
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 16 bits
- Memoria RAM integrata da 1,5 Mb a 6 Mb
- Alimentazione 220 e 12 volts

Hi-SIS 44 : LA PROFESSIONALE

- Modello con i perfezionamenti della Hi-SIS 24, chip KODAK KAF -1600, MPP da 1536 x 1024 pixel.
- Pixel quadrati da 9 x 9 microns
- Memoria RAM integrata da 3 Mb a 6 Mb
- Superficie sensibile 14 x 9,3 mm

DCI 22 : IL COLORE

- Chip Kodak KAF Colore da 768 x 512 pixel.
- Pixel quadrati da 9 x 9 microns
- Raffreddamento Peltier e ventola esterna di dissipazione
- Digitalizzazione a 14 bits

- Alimentazione 220 e 12 volts.
- Memoria RAM tampone 3Mb.
- Scheda ADD-ON per PC.

Programmi d'acquisizione (di corredo alle camere)

- Per DOS: QMiPS, QMiPS 32
- Per Windows: WinMiPS
- Più di 150 comandi per una rapida elaborazione dopo la posa

Programmi di elaborazione

- MiPS - MiPS 32
- Prisma - Prisma 32
- QMiPS - QMiPS 32

Programmi di utility

- Autoguida - Mosaico
- Fotometria - Astrometria

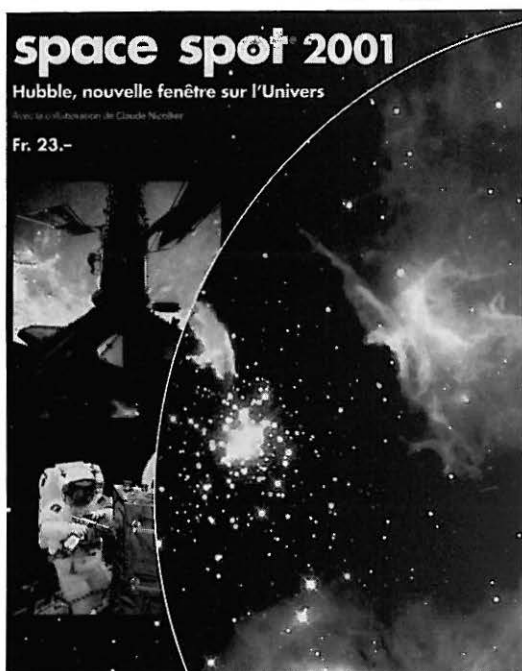
Hi-SIS 22 : prezzi a partire da £ 4.455.000

(I.V.A. esclusa).

M 56 - CCD HI-SIS 22
 RL Ø 330 mm - f. 5
 posa di 180 secondi
 Stazione Astronomica di Sozzago

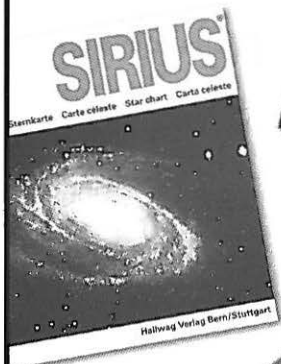


Calendari spaziali



Grazie all'iniziativa della casa editrice Novos S.A. (indirizzo: 29, avenue Nestlé, CH 1800 Vevey), con la collaborazione della NASA e dell'astronauta svizzero Claude Nicollier, è uscito il secondo calendario "Space Spot 2001", facente parte di una trilogia iniziata con l'edizione 2000 e che si concluderà con il calendario 2002. Quello appena uscito è intitolato "Hubble, nuova finestra sull'Universo" e contiene 13 illustrazioni esclusive a colori, formato 48x34 cm, con legende in francese, tedesco e inglese. Tra le altre, molto spettacolari le immagini dell'ammasso extragalattico Abell 2218, con numerosi "archi di Einstein" (vedi figura sotto), i suggestivi paesaggi planetari di Marte e Saturno o le foto ad alta risoluzione di galassie.





Konuscope 45

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

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

Vasto assortimento di accessori a pronta disponibilità

netto **2998.-**

CELESTRON
Vixen
Tele Vue
KONUS
ZEISS

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

Effemeridi per novembre - dicembre 2000

Visibilità dei Pianeti :

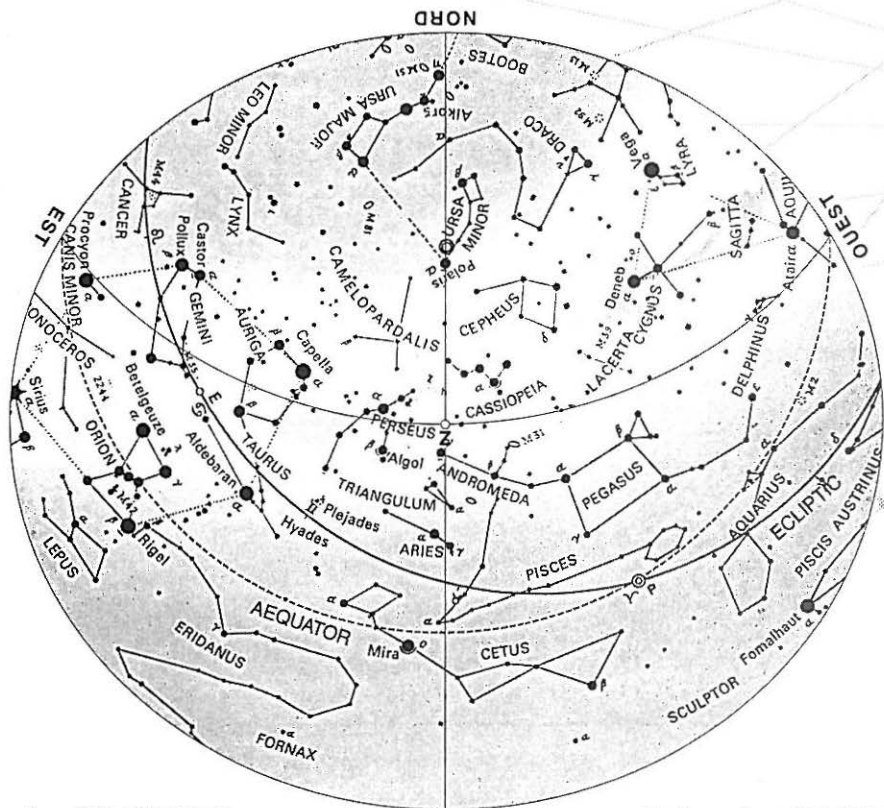
- MERCURIO** : il 15 novembre arriva alla massima elongazione occidentale e quindi rimane **visibile** di primo mattino tutto il mese e nella prima settimana di dicembre; in seguito praticamente invisibile.
- VENERE** : si mostra sempre meglio alla **sera**, dato che tramonta da due a tre ore dopo il Sole.
- MARTE** : **visibile** al mattino, nella costellazione del Leone in novembre, in quella della Vergine in dicembre, sorge da tre a cinque ore prima del Sole .
- GIOVE** : è in opposizione al Sole il 28 novembre, quindi è questo il periodo più favorevole all'osservazione, dato che rimane sopra l'orizzonte, nella costellazione del Toro, praticamente per **tutta la notte**.
- SATURNO** : è in opposizione il 19 novembre, nel Toro, e presenta quasi le stesse condizioni di visibilità di Giove.
- URANO e NETTUNO** : sono **visibili** con difficoltà nella prima parte della notte in novembre praticamente invisibili in seguito.

FASI LUNARI :	Primo Quarto	il 4 novembre e il 4 dicembre
	Luna Piena	l' 11 " " l' 11 "
	Ultimo Quarto	il 18 " e il 18 "
	Luna Nuova	il 26 " " 25 "

Stelle filanti : in novembre è annunciata una forte attività delle **Leonidi**, il giorno 16, (dopo mezzanotte, ossia nella notte tra il 15 e il 16), mentre in dicembre avremo le **Geminidi**, con un massimo di attività il giorno 12.

Solstizio : il 21 dicembre (alle 14h37) il Sole arriva nel punto più basso dell'eclittica e dà inizio all'inverno per il nostro emisfero.

Eclisse di Sole : il giorno di Natale vi sarà un'eclisse parziale di Sole, visibile solamente nel Nord America.



1 novembre 23h30 TMEC

SUD

1 dicembre 21h30 TMEC

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



G.A.B. 6604 Locarno

Corrispondenza: Specola Solare 6605 Locarno 5

telescopi astronomici



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

Vixen

Meade

Tele Vue

CELESTRON