

COMITATO DI REDAZIONE:

Mario Gonano
info@afamweb.com

REDAZIONE DEL NEWSLETTER:

P.le G.Miani, 2, 33047 REMANZACCO (UD)
Tel: +39 0432 668 176

ESTATE 2011 N. 125



Lat. N 46°05'11"
Long. E 13°18'59"

www.
AFAMWEB
.COM

SKYPOINT

IL TUO NEGOZIO DI FIDUCIA
Strada statale 13, numero 145/11
CAMPOFORMIDO (UD)
Tel 0432/ 652609

AFAM NEWSLETTER

bollettino d'informazione

ASSOCIAZIONE FRIULANA DI ASTRONOMIA E METEOROLOGIA

DIVULGAZIONE

di Claudio Cecotti

Dicevamo che le soluzioni adottate per accordare i calendari lunari con il ciclo annuale delle stagioni ovvero, detto in modo più tecnico, con l'anno tropico, sono state tante quante le teste. Mentre taluni si scervellavano a stabilire la magica alchimia che avrebbe conciliato due misure inconciliabili, altri trovarono una soluzione semplice. Fare il mestiere degli astronomi che osservano e registrano la posizione del sole fra le stelle non era alla loro altezza, nonostante ciò osservarono che il Sole non sorge e tramonta sempre nello stesso punto dell'orizzonte. Questo tipo di osservazione era ancora più facile da farsi se veniva ripetuta negli stessi luoghi da persone che, in qualche modo, rappresentavano l'élite culturale della loro epoca: i sacerdoti. I luoghi sacri, dove, con cadenze più o meno annuali, venivano celebrate cerimonie religiose, ben si prestavano ad osservare le varie posizioni del Sole nel corso delle stagioni dell'anno. Anzi, per migliorare le osservazioni, anziché utilizzare allineamenti naturali, si pensò bene di costruirne di appositi utilizzando pietre che venivano posizionate volutamente in modo da individuare in maniera inequivocabile i punti significativi dell'orizzonte: dove sorge e/ o

(continua a pag 2)

ECLISSI DI LUNA**MONZO LUCA****CALENDARIO DEGLI APPUNTAMENTI****GIOVEDÌ 4 AGOSTO ORE 22
SERATA OSSERVATIVA**

Presso l'osservatorio di Remanzacco si potranno osservare gli oggetti più interessanti del periodo. Ingresso libero.

**MERCOLEDÌ 10 AGOSTO
ORE 22
SERATA OSSERVATIVA**

Presso l'osservatorio di Remanzacco si potranno osservare le stelle cadenti e altri oggetti interessanti del mese. Ingresso libero.

GIOVEDÌ 11 AGOSTO ORE 21**SERATA OSSERVATIVA**

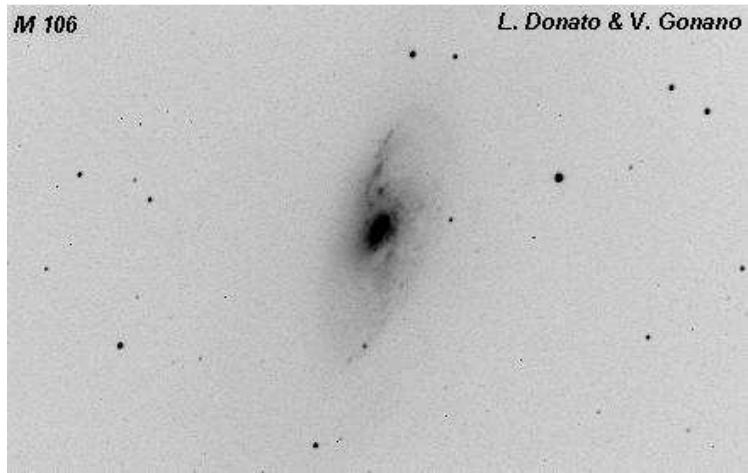
Presso il Castello di Udine si potrà osservare il cielo stellato mediante i telescopi dell'associazione. Ingresso libero.

**DOMENICA 4 SETTEMBRE
ORE 21****SERATA OSSERVATIVA**

Presso l'osservatorio di Remanzacco si potranno osservare gli oggetti del profondo cielo più interessanti del periodo. Ingresso libero.

(segue da pag 1)

tramonta il Sole agli equinozi ed ai solstizi. A questo punto la misura o, meglio, il conteggio del tempo può separarsi in due filoni: da un lato un antico calendario lunare vivrà di vita autonoma, non più preoccupato di adeguarsi alle "strane" cadenze del ciclo stagionale, dall'altro le stagioni verranno determinate con l'osservazione degli allineamenti dei menhir costruiti a tale preciso scopo. Ma esistono allineamenti anche fra le stelle. Si cominciò a notare che le stagioni venivano annunciate dal sorgere mattutino, in precedenza del Sole, di certe stelle. Il sorgere eliaco, questo è il termine che indica la circostanza, di Sirio fu l'indicatore delle stagioni per gli antichi Egizi che finirono per abbandonare l'antico calendario lunare per un calendario solare comunque impreciso. Alla base di quest'ultimo calendario, che durava 365 giorni, non c'era ovviamente una vera misura dell'anno tropico, ma la constatazione che dopo "circa" 365 giorni si rivedeva Sirio sorgere innanzi al Sole. L'anno egizio era un anno vago, un anno che si spostava lungo le stagioni né più né meno dei calendari lunari, solo più lentamente: un giorno ogni 4 anni. Ogni 1460 anni circa le stagioni compivano un giro completo del calendario. Ma ormai il problema dell'individuazione del momento in cui iniziava la stagione delle piogge era individuato, il calendario poteva seguire la sua strada, Sirio avrebbe comunque indicato il momento di far scattare l'organizzazione che doveva funzionare durante e dopo le alluvioni del Nilo. Ma la fantasia nell'uso degli allineamenti intesi a definire l'andamento stagionale non finisce qui. Il mese lunare, ora di 29 ora di 30 giorni, unito alla posizione della Luna fra le stelle, astro facilmente osservabile, come ognuno intende,



può costituire un valido indicatore dell'andamento delle stagioni astronomiche. Gli arabi hanno adottato, in tempi storici, il ciclo di Metone, un ciclo che prevede l'inserimento di 7 mesi aggiuntivi in ogni ciclo di 19 anni lunari. Questo metodo, già noto peraltro ai Babilonesi, adottato dai Greci, poi introdotto nel calendario ebraico della diaspora, risolve il problema di accordare anno lunare ed anno tropico in maniera abbastanza precisa. Però non possiamo pensare che siano arrivati al 5° secolo d. C. senza aver trovato una loro soluzione per prevedere l'andamento delle stagioni. Ed infatti il loro segreto stava nell'utilizzazione della combinazione mese lunare - posizione della Luna in cielo. Il mese lunare è una specie di contatore che ci dice di quanti gradi la Luna si è allontanata dal Sole, posto che il novilunio segna per l'appunto l'inizio del mese. Ogni giorno la Luna si distanzia di 19 / 20 gradi dal Sole ed in 29 / 30 giorni completa questo suo spostamento. Ora, osservata la posizione della Luna in cielo, a partire da essa percorriamo a ritroso il cielo di tanti gradi quanti sono i giorni del mese moltiplicati per 20 e ritroviamo la posizione del Sole fra le stelle. Agli arabi certo non interessava conoscere la posizione del Sole, ma volevano conoscere la stagione che si stava approssimando. Così associarono

i due dati: fase della Luna (= giorno del mese lunare) e posizione della Luna fra le stelle, e ne trassero indicazioni sull'andamento stagionale che è invece determinato dalla posizione del Sole fra le stelle. Dalla lettura degli antichi testi sembra che essi non abbiano neppure intuito che il fattore determinante non era la Luna ma il Sole: per essi le risultanze immediate delle loro considerazioni prevalsero sulle conclusioni che potevano essere dedotte dalle osservazioni. Resta il fatto che allineamenti con punti dell'orizzonte, allineamenti con stelle, considerazioni empiriche di vario tipo, hanno consentito la determinazione delle stagioni pur esistendo calendari inadeguati (lunari) a tale scopo. Maometto proibì l'inserimento di mesi aggiuntivi nel calendario lunare arabo, questi avrebbero cambiato la sequenza dei mesi sacri e mesi normali, e fece pertanto abbandonare il ciclo di Metone che era stato adottato qualche decennio prima di lui. Ovviamente una consistente base della popolazione araba non doveva risentire di questo arretramento dal punto di vista astronomico: il vecchio sistema di considerare il mese lunare come strumento per la determinazione delle stagioni doveva essere ancora molto diffuso.

Il mio indirizzo e-mail è:
c.cecotti@libero.it

LO CHEF CONSIGLIA....

di Vincenzo Santini

PROVATO PER VOI: Catalogo Caldwell

DI CHE COSA SI TRATTA?

Esiste in rete un sito ben fatto riguardante oggetti celesti interessanti oltre a quelli già catalogati dal famoso catalogo Messier. Il sito è a cura di D. Parkin e S.J. Wainwright.

DOVE SI TROVA?

Potete andate al sito: <http://www.utahskies.org/deepsky/caldwell/charts/caldwellTelrad.htm>

SOTTO COSA "GIRA"?

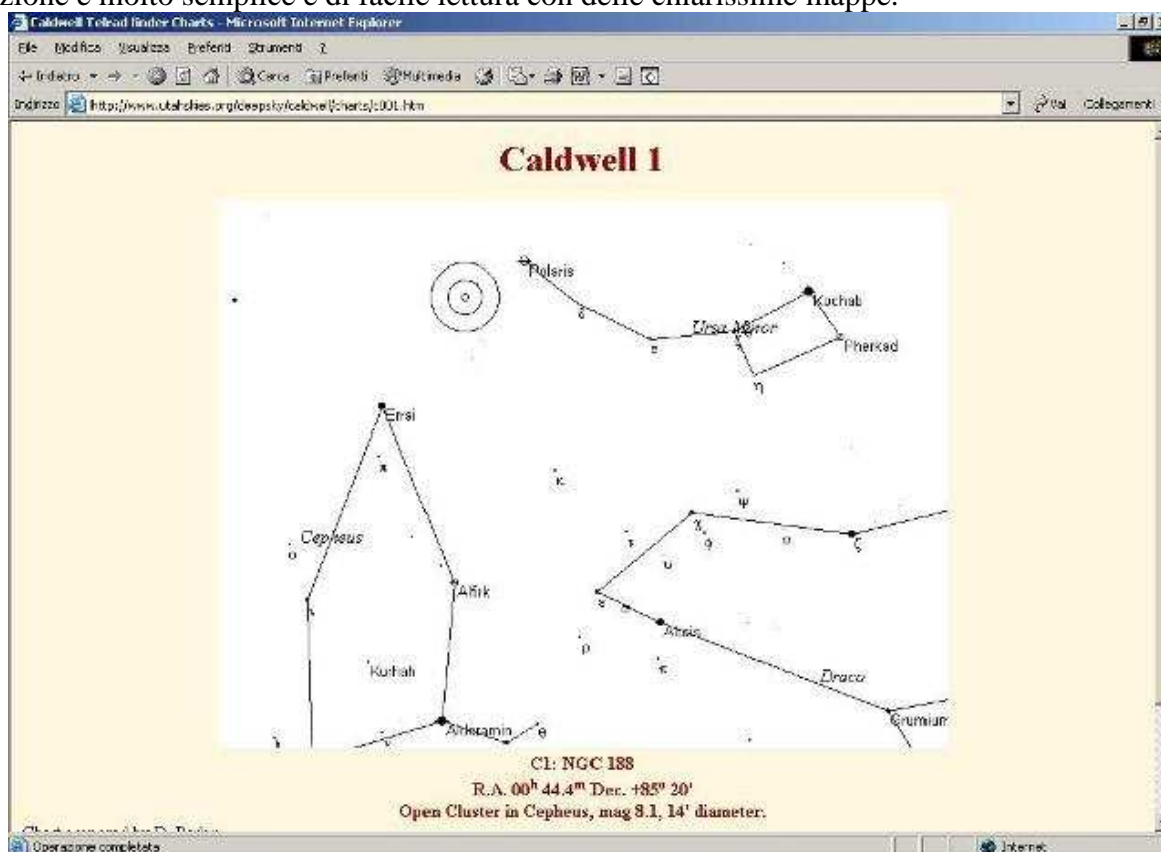
Basta un normale Microsoft Internet Explorer o equivalente.

COME SI INSTALLA?

Non necessita alcuna installazione, si consulta on-line.

COME SI PRESENTA?

La presentazione è molto semplice e di facile lettura con delle chiarissime mappe.



SPECIFICHE

109 mappe degli oggetti Caldwell che coprono tutto il cielo (anche australe);

Mappe fatte molto bene riportanti anche i nomi delle stelle più luminose;

Gli oggetti hanno la doppia numerazione: una riporta il catalogo Caldwell (indicato con la lettera "C") e l'altra i classici cataloghi NGC/IC;

Indicazioni Telrad.

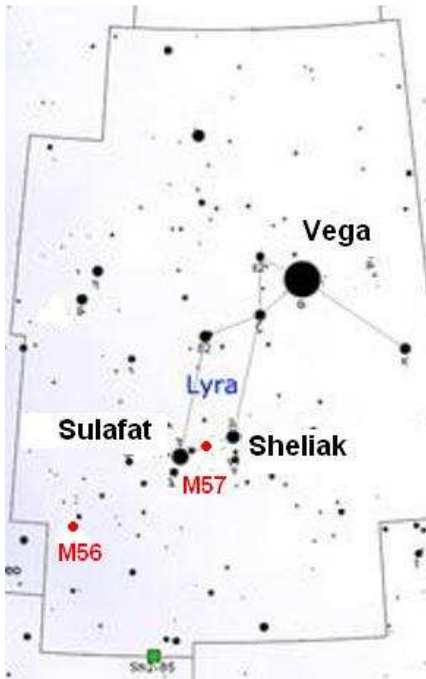
CIE' PIACIUTO:

- Freeware.
- Mappe celesti fatte molto bene.
- Estrema semplicità d'uso (basta stampare le mappe...)

DA MIGLIORARE:

- Meglio di così....

A presto!



COSTELLAZIONE: LYRA

La Lyra è una piccola costellazione di circa 300 gradi quadrati situata vicino alla Via Lattea, la potremo osservare da maggio ad ottobre. Durante l'estate sarà il momento migliore visto che passerà quasi allo zenit dove il cielo è più buio. La stella più brillante della costellazione è Vega, uno degli astri più luminosi del cielo, insieme alla stella Deneb (Cigno) e Altair (Aquila) costituisce il triangolo estivo. A causa della precessione degli equinozi, cioè al lento spostamento dell'orientamento dell'asse terrestre nello spazio, Vega diverrà la stella Polare tra circa 12 mila anni.

STELLE PRINCIPALI

Vega: stella bianco-azzurra di magnitudine 0,03 distante 25 anni luce.

Sheliak: stella binaria a eclisse varia tra la magnitudine +3,4 e +4,3 distante 881 anni luce.

Sulafat: stella multipla bianco-azzurra di magnitudine +3,24 distante 634 anni luce

STELLE DOPPIE

Epsilon Lyr: soprannominata doppia-doppia è una delle stelle multiple più famose del cielo, con un binocolo si possono distinguere le due componenti separate di 3',5 mentre con un telescopio si capisce che ciascuna a sua volta è doppia.

Zeta Lyr: doppia composta da due stelle di magnitudine 4,4 e 5,7 separate di 44"

Eta Lyr: doppia composta da due stelle di magnitudine 4,4 e 8 separate di 28"

OGGETTI PRINCIPALI

M57: nebulosa planetaria, anche conosciuta come "Nebulosa ad Anello" di magnitudine 8,8 distante 2000 anni luce. Si comincia a vedere con un binocolo 20x100 ma è con i telescopi dai 20cm in su che si apprezza tutta la sua dimensione. La nebulosa si espande a circa 1" al secolo quindi ha iniziato a formarsi circa 7000 anni fa.

M56: ammasso globulare di magnitudine 8,2 distante 31000 anni luce, molto debole in un comune binocolo 10x50 ma evidente in un piccolo telescopio.



NASCITA

(parte seconda)

Protostella: Nome generico che indica una stella in formazione immersa ancora nella nube progenitrice. Le protostelle sono pesantemente oscurate dalle polveri e rilevabili solo nell'infrarosso.

Un famoso oggetto che rappresenta questo stadio di evoluzione è Orion BN (Beklin e Neugebauer). Altri membri del gruppo: AFGL490 e AFGL 2591.

YSO (young stellar object):

Categoria di oggetti stellari ancora in formazione. Rientrano in questa categoria i seguenti oggetti:

- Oggetto Herbig-Haro (HH);
- Stelle T Tauri;
- Stelle Herbig Ae/Be;
- Stelle tipo FU Orionis (oggetti *fuors*);
- Stelle tipo EX Lupi (oggetti *exor*).

Oggetto Herbig-Haro (HH):

Getti di materia, scoperti individualmente da George Herbig e Guillermo Haro, che sembrano eiettati simmetricamente dai poli di una sorgente invisibile a tutte le lunghezze d'onda, con tutta probabilità una stella in formazione immersa (e pesantemente oscurata) nelle polveri della nube progenitrice. I getti diventano luminosi perché collidono con materia esistente all'interno del complesso della nube progenitrice.

Stelle T Tauri: Categoria di stelle variabili irregolari perché risentono ancora della instabilità dovuta alla contrazione, che prendono il nome dalla prima stella scoperta, e che hanno la caratteristica di trovarsi nelle

Luna

Gonano Mario (Val Pesarina)



immediate vicinanze di una nebulosa a riflessione dalla quale si ritiene si siano formate. Sono stelle giovani, di massa medio-bassa (inferiori a 3 M_{\odot}), di classi spettrali F, G, K ed M, che hanno appena iniziato o che stanno iniziando la fase del bruciamento dell'idrogeno. Altra caratteristica di "giovinezza" è la riga in assorbimento del litio nello spettro. Le T Tauri sono stelle di pre-sequenza.

Stelle Herbig Ae-Be: sono le corrispettive più massicce e a temperatura superficiale più elevata delle T Tauri e, come dice il nome, studiate da George Herbig. Masse da 3 a 8 M_{\odot} ; hanno classe spettrale B ed A con alcune righe in emissione.

Stelle tipo FU Orionis (oggetti *fuors*): Piccolo gruppo di stelle di pre-sequenza che vanno soggette a brillamenti tipo *novae* della durata di alcuni anni. Le stelle tipo FU Ori (dette anche oggetti *Fuors*) si trovano tutte nelle vicinanze di zone oscure ricche di polveri. Quando aumentano di luminosità illuminano le nubi di gas che le circondano.

Stelle tipo EX Lupi (oggetti *Exor*): piccolo gruppo di stelle di pre-sequenza che vanno soggette a brillamenti tipo *novae* ma dalla breve durata.

Le stelle tipo EX Lupi (dette anche oggetti *Exor*) si trovano tutte nelle vicinanze di zone oscure ricche di polveri. Quando aumentano di luminosità illuminano le nubi di gas che le circondano.

Nebulosa bipolare: Nome generico per indicare delle nebulose a riflessione o ad emissione di aspetto simmetrico a forma di 8. Probabilmente si formano quando l'energia di una stella in formazione comincia ad illuminare il gas progenitore verso i poli mentre la zona equatoriale è ancora oscurata dalle polveri.

Nebulosa unipolare: Nebulosa a riflessione come la precedente ma con un solo lobo. Queste sorgenti sono unipolari in ottico perché l'altro lobo è oscurato dalle polveri; ad altre lunghezze d'onda (ad es. radio e infrarosso) risultano bipolari.