

**COMITATO DI REDAZIONE:**

Mario Gonano  
info@afamweb.com

**REDAZIONE DEL NEWSLETTER:**

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

OTTOBRE 2011 N. 127



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

Parlavamo dei vari modi di misurare il tempo e, in particolare, dell'evoluzione che tale computo ha avuto nel mondo occidentale. L'inizio della storia del nostro calendario risale alla fondazione di Roma. Infatti degli altri calendari occidentali (celtici, germanici, ecc.) rimangono tracce troppo esigue per poterne stendere una trattazione che possieda un elevato grado di certezze. Molto complesso è invece il discorso sui calendari del mondo iranico. La prima traccia di un calendario persiano la troviamo nelle iscrizioni che Dario I (550 - 486 a.C.) fece apporre in varie località della Persia per celebrare la sua vittoria su tale Gaumata, un usurpatore che dichiarava di essere Bardiya (o Smerdi, ci sono note ambiguità su questo nome), fratello dell'imperatore Serse I, il quale ultimo era morto accidentalmente durante il viaggio di ritorno dalla conquista dell'Egitto (522 a.C.). Le iscrizioni ci permettono di decifrare la scrittura cuneiforme (poiché plurilingui) e ci forniscono le prime informazioni sui nomi dei mesi. Il calendario (detto Achemenide, dal nome della dinastia a cui appartenevano i primi imperatori persiani) dell'epoca era lunare, di esso conosciamo il nome di 9 mesi, il capodanno ricadeva in autunno,

(continua a pag 2)



Eskimo - Monzo Luca

## CALENDARIO DEGLI APPUNTAMENTI

### VENERDI' 21 OTTOBRE ORE 21

#### SERATA CONFERENZA

Conferenza di Massimiliano Travagini su: "La metrica dell'Universo" presso la sede di Remanzacco. Ingresso libero.

### DOMENICA 6 NOVEMBRE ORE 21

#### SERATA OSSERVATIVA

Presso la specola di Remanzacco si potrà osservare la Luna e il pianeta Giove e molti altri interessanti oggetti del cielo autunnale. Ingresso libero.

### VENERDI' 11 NOVEMBRE ORE 21

#### SERATA MULTIMEDIALE

Presso la sede dell'associazione verrà proiettato un filmato che avrà come argomento - Le costellazioni del cielo boreale - Ingresso libero.

### DOMENICA 20 NOVEMBRE ORE 21

#### SERATA OSSERVATIVA

Presso l'osservatorio di Remanzacco si potrà osservare il pianeta Giove e gli oggetti del profondo cielo più belli del periodo. Ingresso libero.

IN CASO DI MALTEMPO LE SERATE OSSERVATIVE SARANNO ANNULLATE

(segue da pag 1)

non sappiamo come veniva corretto rispetto l'anno tropico. Pare però che fosse già in vigore un altro calendario, più antico (la Persia è un paese molto grande e non fa meraviglia che in regioni diverse fossero in uso calendari diversi). Quest'ultimo è chiamato Yazdegerdi che vuol dire "donato da Dio". Pare che avesse 365 giorni e che ogni 115 o 116 anni si aggiungesse un mese suppletivo per mantenerne il capodanno (da quel tempo ad oggi chiamato Nowruz, letteralmente "nuovo giorno") in corrispondenza dell'equinozio di primavera. Ma il contatto con la civiltà egizia comportò il definitivo abbandono del calendario achemenide e la codifica definitiva del calendario Yazdegerdi. Il nuovo calendario viene chiamato Avestico (l'Avesta è il libro sacro degli zoroastriani): esso aveva 365 giorni e 12 mesi di 30 giorni. I mesi portavano i nomi di creature angeliche della religione zoroastriana, uno solo, Dey, era chiamato con uno degli appellativi di Ahura Mazda, il "Signore di Sapienza", Dio unico degli zoroastriani. I cinque giorni residui, chiamati cinquina o tempo intermedio, venivano aggiunti alla fine di uno dei mesi dell'anno, non sempre lo stesso, ma seguendo la sequenza dei mesi. In questo calendario non esiste la settimana ma i giorni dei mesi recano il nome di varie entità angeliche, oltre il nome di Ahura Mazda: è festivo il giorno del mese che ha lo stesso nome del mese. Curiosa la divisione dell'anno in sei parti ineguali di 45, 60, 75, 30, 80 e 75 giorni (quindi non in quattro stagioni) forse derivate da sei cicli di attività agricola o pastorale. La data era espressa riportando nome del giorno e del mese: nel giorno di Ormuz del mese di Dey. Ovviamente avevano buona memoria per ricordare tutti e



trenta i nomi dei giorni e la loro sequenza. In questo calendario ogni 120 anni veniva ripetuto un mese, non sempre lo stesso, ma in sequenza seguendo l'ordine dei mesi, così si aveva una specie di computo dei gruppi di 120 anni trascorsi. Ma questo quadro di riferimento della misura del tempo genuino iranico era destinato a scomparire. Yazdegerd III, l'ultimo Shah, era un ragazzo alla mercé dei suoi consiglieri ed era incapace di unire un paese vasto e diviso in piccoli regni feudali (per questo l'imperatore era detto re dei re). Il primo scontro tra Sasanidi e Arabi avvenne nella Battaglia del Ponte nel 634 e venne vinto dai Sasanidi; tuttavia gli Arabi non si arresero e poco dopo le truppe di Khalid ibn al-Walid, generale dell'esercito arabo, sconfissero l'esercito persiano comandati dal generale Rostam Farrokhzad nelle pianure di Qādisiyyah nel 637 e assediaron Ctesifonte, l'allora capitale della Persia, che cadde dopo un prolungato assedio. I governatori sasanidi tentarono di respingere gli invasori, ma inutilmente e la sconfitta finale si ebbe nella Battaglia di Nihawānd. I governanti arabi introdussero il

calendario lunare islamico che è chiamato Hejri Qamari (Hejri perché il calendario era contato dall'epoca dell'Ègira, evento che segnò il distacco di Maometto dalla sua comunità della Mecca; Qamari che vuole letteralmente "lunare" essendo la parola Qamar la parola che in arabo indica la Luna). Ma gli arabi avevano fatto i conti senza l'oste. Maometto aveva inteso salvare la sequenza dei mesi sacri, ed in tal senso si era espresso contro l'inserimento di mesi aggiuntivi nella sequenza dei mesi tradizionali, ma il calendario che ne era risultato non risultava adeguato alle esigenze amministrative di un grande impero quale era diventato quello islamico a pochi anni dalla sua morte. Le tribù arabe inizialmente vivevano di pastorizia, commerci e razzie e non possedevano un apparato burocratico ed un'organizzazione militare che richiedeva un'organizzazione fiscale da grande impero. Nella prima fase di espansione, le razzie avevano foraggiato sufficientemente il nascente apparato. Ma, come tutti sanno, è cosa ben più difficile amministrare la pace. Il sistema

(continua a pag 3)

(segue da pag 2)

fiscale dei paesi dell'epoca si basava soprattutto sulle rendite dell'agricoltura e queste dal ciclo solare, quindi bisognava usare un calendario che tenesse conto di tale ciclo astronomico. Ma introdurre il calendario solare era considerato blasfemo in quanto contravveniva ad un preciso ed esplicito dettato del profeta: la soluzione del problema si deve al califfo Muḥtaḍid Beallah (califfato dal 279 al 289 HQ, cioè anni lunari a partire dall'Ègira). Il continuativo riferimento all'era dell'ègira ha una sua motivazione che verrà spiegata nel prossimo articolo.

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



## COSTELLAZIONI

di Mario Gonano



### COSTELLAZIONE: AQUILA

Magnifica costellazione a cavallo dell'equatore celeste, si estende per circa 650 gradi quadrati ed è attraversata dalla Via Lattea. L'Aquila contiene ricchi campi stellari, specialmente in direzione della vicina costellazione dello Scudo. La stella principale è Altair che costituisce uno dei vertici del "Triangolo estivo".

### STELLE PRINCIPALI

Altair: stella bianca di magnitudine 0,77 distante 16 anni luce, una delle stelle più vicine al Sole

Alshain: stella gialla di magnitudine 3,7 distante 42 anni luce

Tarazed: gigante gialla di magnitudine 2,7 distante 280 anni luce

Eta Aql: è una delle variabili cefeidi più brillanti, la magnitudine varia da 3,7 a 4,5

### STELLE DOPPIE

15 Aql: gigante gialla di magnitudine 5,4 con una compagna di 7,2 distante 390 anni luce

57 Aql: stella azzurra di magnitudine 5,7 con una compagna di 6,5 distante 590 anni luce

### OGGETTI PRINCIPALI

NGC 6709: ammasso aperto di magnitudine 6,7 comprendente circa 40 stelle distante 2500 anni luce

NGC 6755: ammasso aperto di magnitudine 9

NGC 6760: ammasso globulare di magnitudine 9,1 distante 13000 anni luce

# LO CHEF CONSIGLIA....

di Vincenzo Santini

## PROVATO PER VOI: Messier Finder Chart

### DI CHE COSA SI TRATTA?

Esiste in rete un eccellente sito ove potete trovare un bella mappa interattiva per gli oggetti del catalogo Messier a cura di Jim Cornmell che ringraziamo vivamente per l'ottimo lavoro.

### DOVE SI TROVA?

Potete andate al sito: <http://www.ngc891.com/docs/messier-chart.pdf>

Si consiglia di salvare il file in .PDF tanto rimane interattivo e consultabile anche sul PC portatile.

### SOTTO COSA "GIRA"?

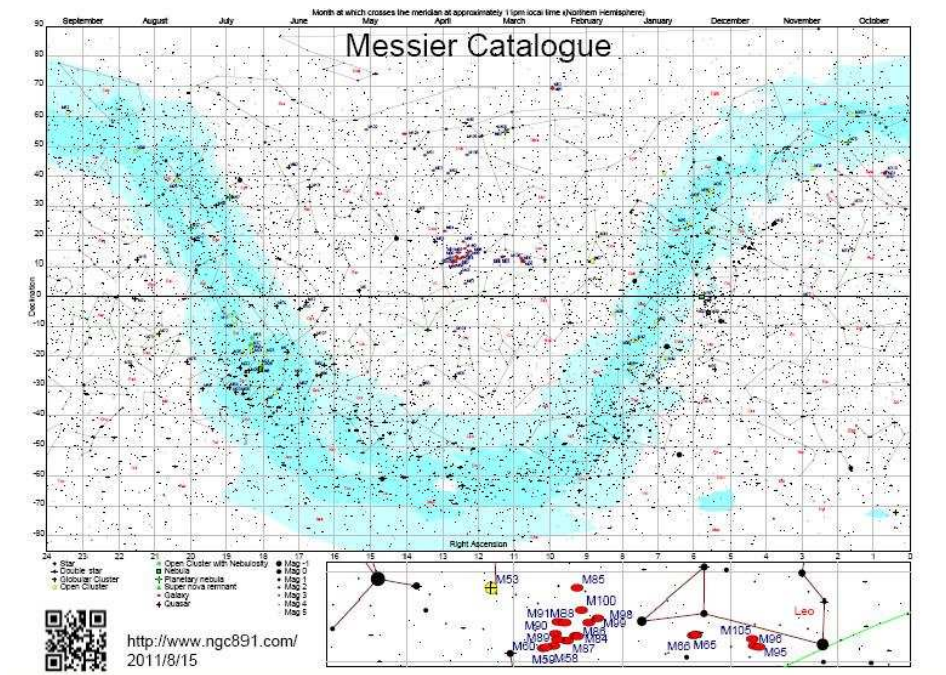
Basta un normale Acrobat Reader o equivalente.

### COME SI INSTALLA?

Non necessita alcuna installazione.

### COME SI PRESENTA?

La presentazione è molto curata e di facile lettura. Ci sono 2 pagine: la prima contiene la mappa del cielo interattiva mentre la seconda contiene l'elenco completo degli oggetti Messier.



### COME SI "SETTA"?

Il settaggio è facile in quanto basta utilizzare i soliti comandi di Acrobat Reader.

Così abbiamo lo Zoom a finestra, il PAN (spostamento con la "manina"), tutti i comandi di stampa, e soprattutto la potente funzione di Acrobat Reader di ricerca (l'icona "binocolo"). Basta inserire in numero del catalogo Messier con il prefisso la lettera m (es. m18) e comparirà una finestra individuando l'oggetto sulla mappa e il relativo elenco. Da notare che l'elenco non è il "solito" catalogo per numero ma un elenco per data di osservazione!

### COME' LA GRAFICA?

Molto chiara e facile da usare. La cartina copre tutto il cielo visibile. Molti complimenti all'ideatore! Ci sono, le coordinate celesti, i mesi di riferimento per l'osservazione ideale degli oggetti e la chiarissima legenda.

### IN SINTESI:

#### CI E' PIACIUTO:

- 1 Freeware.
- 2 Grafica chiara, ben fatta e molto leggibile.

#### DA MIGLIORARE:

- 1 Meglio di così....

A presto!

# GLOSSARIO STELLARE

di Fabrizio Lavezzi

## NASCITA (parte quarta)

**Sfere di Strömngren:** Regione attorno ad una stella nella quale l'idrogeno è completamente ionizzato dai fotoni UV emessi dalla stella stessa.

Per effetto quantistico, ovvero che all'elettrone deve essere fornita la giusta energia per essere strappato dall'atomo, ad una certa distanza ed in tutte le direzioni l'effetto di fotoionizzazione termina bruscamente. Il raggio di questa regione, che se il gas è omogeneo è sferica, è detto RAGGIO DI STRÖMNGREN.

[Il nome è generico quindi si parla di sfere di Strömngren anche per altri tipi di nebulose, ad es. le planetarie.]

**Associazioni stellari:** Gruppi di stelle con caratteristiche omogenee. Ne esistono di 3 tipi:

1. **associazione OB:** formata da stelle giganti blu di classe spettrale O e B. Sono le associazioni comunemente visibili al centro di costellazioni famose (es. Orion OB1 centrata su  $\theta$  Orionis "il Trapezio", Cygnus OB7 centrata su Deneb  $\alpha$  Cygni, Perseus OB3 centrata su Mirfak  $\alpha$  Persei, etc.);
2. **associazione T:** formata da stelle T Tauri che si trovano nei pressi di una stella gigante blu;
3. **associazione R:** formata stelle giovani che illuminano ciascuna la propria nebulosa a riflessione. Si ritiene che l'innesco della

formazione stellare in questo caso sia da attribuirsi ad una esplosione di supernova (es. Canis Major R1).

Tutti i tipi di associazione sono formati da stelle giovani, nate dalla stessa nube progenitrice, perché non hanno ancora avuto il tempo di allontanarsene.

**Ammasso aperto o galattico:** gruppo di stelle ancora legato gravitazionalmente, formato da un numero estremamente variabile di membri (100-200 e più), di tutte le masse (giganti e nane) e di tutte le classi spettrali, ma con la caratteristica di avere all'incirca tutte la medesima età. Spesso sono immersi ancora nella regione HII progenitrice. La loro collocazione è nel disco delle galassie a spirale a differenza degli ammassi globulari che popolano l'alone galattico.

---

## STELLE DI SEQUENZA PRINCIPALE

**La sequenza spettrale:** i vari spettri stellari vengono identificati con una lettera ed un indice da 0 a 10 (ad es. F0, A2, B1, K5, M8 etc.); in origine, 1890 circa, venivano utilizzate tutte le lettere dell'alfabeto dalla **A** alla **O**; inoltre la **P** per gli spettri delle nebulose planetarie e la **Q** per quelli delle novae (ora non più usati). Successivi accorpamenti, riscontri di errori, e la geniale intuizione di Annie Cannon che la differenza degli spettri derivava unicamente da differenti temperature superficiali delle stelle ha portato alla sequenza attuale che, in ordine di temperature decrescenti, è: **O – B – A – F – G – K – M**. Altre lettere introdotte successivamente identificano: **R** ed **N** (ora unificate in **C**) stelle al carbonio (solo giganti rosse); **S** stelle allo

zirconio (solo giganti rosse); **W** stelle di Wolf-Rayet. **L** per classificare le stelle nane rosse con temperatura ancora più bassa della classe M. Inoltre sono state istituite le classi **T** ed **Y** per le nane brune.

La sequenza spettrale oggi usata è:

(RN) ora C  
WOBFAFGKMLTY  
S(nane brune)

**Stella gigante azzurra (o blu):** stella di sequenza principale, di classe spettrale O e B, molto massiccia, massa dell'ordine di 20-30 masse solari ed oltre (fino ad un massimo di 120); dimensioni 20, 30, 50 diametri solari; temperatura superficiale 25.000° - 35.000°. Si trovano sempre al centro di ammassi aperti e associazioni OB e sono le responsabili della ionizzazione delle regioni HII. In origine essendo stelle di sequenza principale erano classificate nane.

**Stella bianca e gialla:** stella di sequenza principale, di classe spettrale A, F e G (come il Sole); massa compresa da 4-5 masse solari ad 1; dimensioni da 3/ 4 diametri solari ad 1; temperatura superficiale 10.000° - 7.500° - 6.000°. Nella classe **A** vi sono alcune stelle caratterizzate da spettri con righe di metalli (tipo **Am**) mentre altre mostrano un campo magnetico particolarmente intenso (tipo **Ap**) [ad es. Cor Caroli ( $\alpha$  CVn) di classe A2p ha un campo magnetico che varia da +5.000 a -4.000 gauss].

L'OSSERVATORIO E' APERTO ANCHE IL SABATO POMERIGGIO DALLE 15 ALLE 17 CIRCA.  
PER CHI FOSSE INTERESSATO SONO RIPRESE LE SERATE OSSERVATIVE IN MONTAGNA INSIEME AI SOCI DELL'AFAM