

**COMITATO DI REDAZIONE:**

Mario Gonano  
info@afamweb.com

**REDAZIONE DEL NEWSLETTER:**

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

**FEBBRAIO 2011 N. 120**



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

Da alcuni giorni ho iniziato un corso di Astronomia per l'UTE (Università della terza età) di Cervignano. Ogni volta che mi trovo all'inizio di un nuovo corso devo fare il punto della situazione: chi sono i frequentanti? (allievi, vista l'età, mi pare improprio), quali sono le loro aspettative? cosa sanno dell'Astronomia? Così si rende necessario, ogni volta, costituire un plafond comune di conoscenze per poi procedere ad illustrare i temi del corso. Nella fattispecie i temi di quest'anno sono le stelle e le costellazioni. Naturalmente mi sono attrezzato degli strumenti del caso e mi sono presentato al mio auditorio. Gli strumenti del caso, appunto. Mi colpisce sempre la fantasia degli astronomi antichi che ha prodotto fior di strumenti, dai più semplici ai più complessi, ma di solito semplici e geniali, per rispondere alla necessità di ottenere le misure più precise possibile col minimo sforzo. Misurare con precisione l'altezza di una stella dall'orizzonte non è cosa semplice. Se pensiamo di usare strumenti non dotati di lenti e senza bolla che ci consenta di fissare un piano orizzontale di riferimento, così come erano quelli degli antichi, dovremmo costruire delle strutture fisse (la loro fissità consente di evitare il

(continua a pag 2)



NEBULOSA M 42 di ORIONE

Sostero Giovanni

## CALENDARIO DEGLI APPUNTAMENTI

### **VENERDI' 25 FEBBRAIO ORE 21**

#### SERATA CONFERENZA

di Fabrizio Lavezzi su "Un Glossario stellare di Astronomia" presso la sede di Remanzacco. Ingresso libero.

### **DOMENICA 6 MARZO ORE 21**

#### SERATA OSSERVATIVA

Presso la specola di Remanzacco si potranno osservare gli oggetti del profondo cielo (galassie, ammassi aperti e nebulose) più interessanti del periodo. Ingresso libero.

### **VENERDI' 11 MARZO ORE 21**

#### SERATA MULTIMEDIALE

Durante la serata verrà proiettato un filmato sull'evoluzione stellare. Ingresso libero.

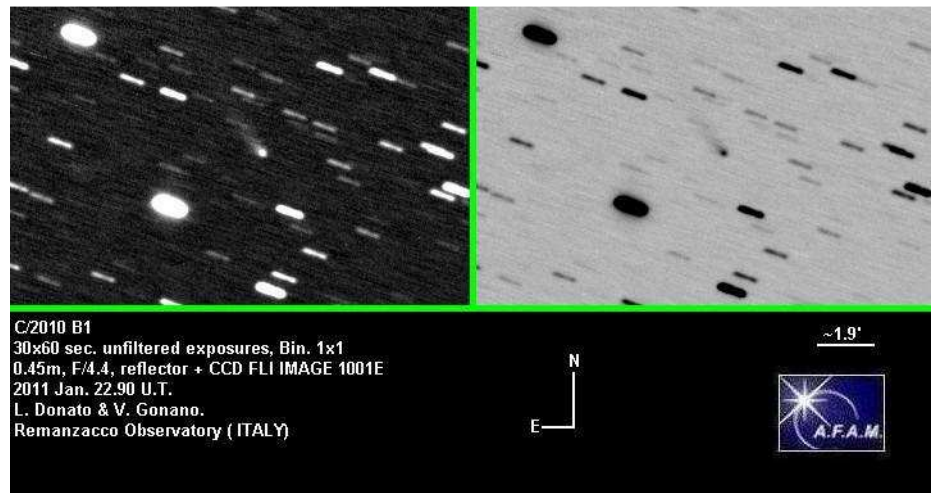
### **DOMENICA 20 MARZO ORE 21**

#### SERATA OSSERVATIVA

Presso la specola di Remanzacco si potranno osservare la Luna, il pianeta Saturno e altri importanti oggetti del profondo cielo. Ingresso libero.

(segue da pag 1)

problema della bolla) e di dimensioni enormi (per disporre di una gradazione angolare adeguata alla precisione voluta). E così fu. Strutture di questo tipo furono descritte da Tolomeo nell'Almagesto e ci risulta che furono realizzate da al - Battani (858-929) e, dopo di lui, osservatori intesi come centri di strumentazione di misura di angoli celesti furono costruiti a Baghdad, al Cairo ed a Rey (oggi periferia dell'immensa Tehran), quindi a Maragheh (Azerbaijan iraniano) da Nasir ad - Din Tusi ed infine a Samarcanda per iniziativa del mongolo Ulugh Beg (1394 - 1449). Queste strutture rivelarono presto il loro punto debole: cedimenti e sbandamenti finirono per renderli inutilizzabili, inoltre abbisognavano di non indifferenti lavori di manutenzione. Già alcuni strumenti descritti da Tolomeo erano stati studiati in modo da misurare angoli semplicemente misurando le corde che li sottendono. La trasformazione di una misura angolare in una lineare semplifica notevolmente le cose. Misurare la lunghezza di una corda non richiede di costruire un grande arco ma semplicemente di un'adeguata unità di misura, opportunamente graduata. Per tracciare a terra la corda sottesa (ovvero la tangente di un arco) bastano due aste: una verticale (che poi non occorre che sia precisamente verticale, l'altezza del perno può essere misurata su un filo a piombo) ed una impernata alla cima di quest'ultima, munita di due mire, ed orientabile. Con uno strumento che sfruttava questa semplice tecnologia Sharaf ad - Din Tusi (1135-1213) (compaesano di quell'altro Tusi) costruì l'astrolabio lineare, un astrolabio cioè che è costituito da un bastone munito di tre cordicelle. Questo semplice strumento, che può essere facilmente allungato



migliorandone le prestazioni, supera in precisione l'astrolabio piano circolare che, dal punto di vista costruttivo, richiede una grandissima precisione e la cui dimensione, limitata per ovvie ragioni fisiche di trasportabilità, ne limita fortemente le prestazioni. Avete tutti a casa un rapportatore? e se lo avete, ne avete verificato la gradazione: difficilmente scende sotto il grado. Con gli spaghetti misurate angoli di gran lunga più precisi. Anche Tycho Brahe dovette ricorrere alla costruzione di grandi strumenti, ne fu ricompensato, indubbiamente, in risultati ed in gloria ma dovette piegarsi ai voleri dei potenti per avere i necessari finanziamenti. E che dire del notturnale. Questo semplice strumento permette di conoscere l'ora di notte (ormai sempre meno osservabile vista la scarsa visibilità dei nostri cieli per l'inquinamento puro e semplice dell'aria e per quello luminoso, in aggiunta) con la semplice osservazione dell'orientamento delle stelle estreme del rettangolo dell'Orsa Maggiore. Certamente già Tolomeo descrive la sfera armillare, uno strumento simulatore della sfera celeste che permette anche di eseguire misure (la sfera armillare di Tolomeo ha mire opportunamente allineabili). Ma la sfera armillare è una sfera, pertanto per raggiungere livelli di precisione apprezzabili deve

diventare grande, molto grande. Ingrandendo la sfera le sue parti cominciano a subire deformazioni e la precisione va a farsi benedire. Pensiamo al semplice "bastone di Giacobbe": praticamente un'asta graduata su cui scorre un'altra asta ad essa perpendicolare le cui estremità, scorrendo l'asta su quella di base, determinano angoli visuali diversi determinati dal loro allineamento con la base della prima asta. Se aggiungiamo la misura dell'angolo effettuata con una misura lineare lo strumento diventa un valido esempio di semplicità, ridotte dimensioni ed ottimi risultati. Con uno strumento del genere Ipparco ha potuto determinare l'esistenza della precessione degli equinozi. Certamente avrà comparato con misure precedenti che erano state fatte con gli stessi mezzi. Gli strumenti antichi non erano dotati di lenti, questo era il loro vero limite. Galileo non inventa il cannocchiale, ma lo usa come nessuno lo aveva fatto prima di lui e tutto cambia. Uno strumento dotato di lenti e dotato di una graduazione molto precisa, micrometrica, dotata di nonio, diventa una macchina bellica insuperabile nel campo delle misurazioni celesti. In breve scompare l'astrolabio ed appare il sestante. Non parliamo dell'astrolabio di Sharaf ad - Din Tusi, non ne rimane traccia: un

(continua a pag 3)

(segue da pag 2)

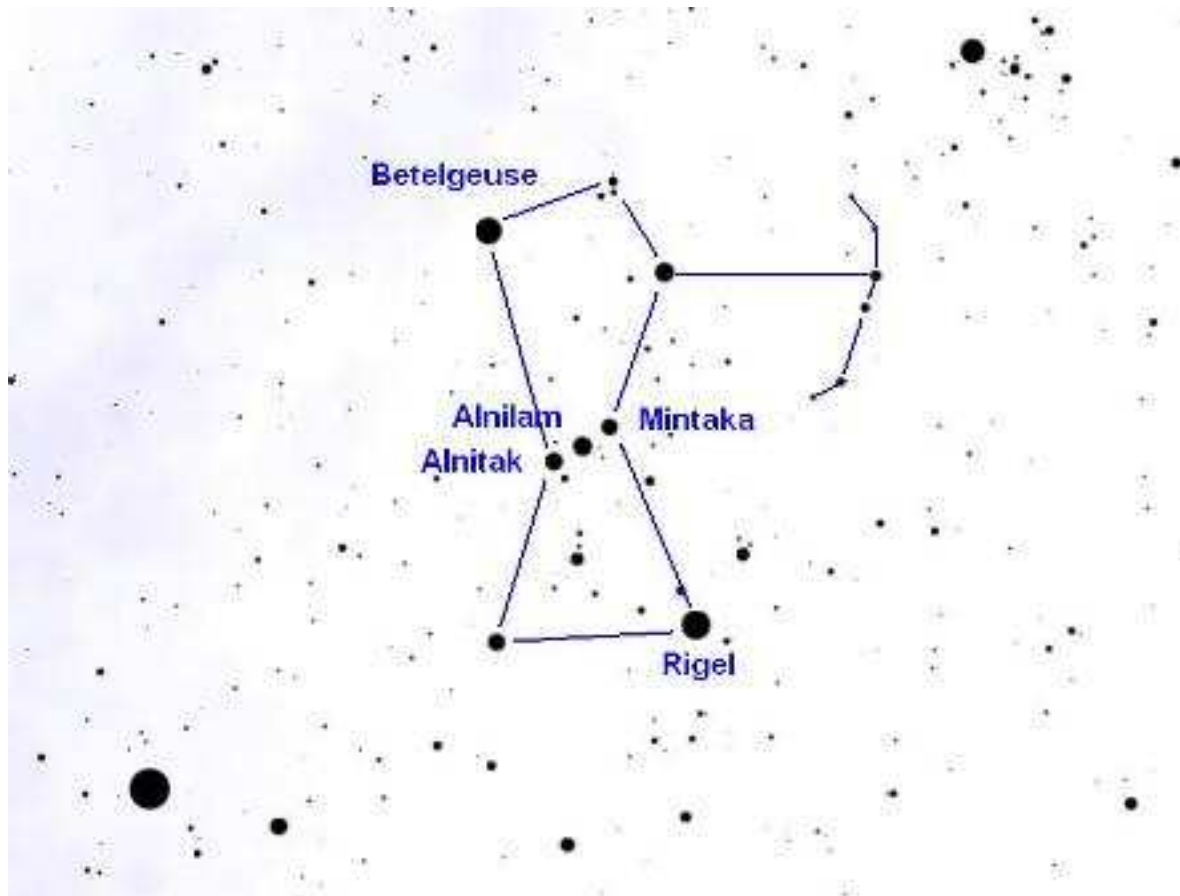
bastone è insignificante. Rimangono le simpatiche meridiane che, per la loro funzione decorativa e perché il proprietario della casa può, nel motto, esprimere qualche sua

ideuzza o qualcosa di suggerito da chi ne sa più di lui prendendosene il merito, avranno vita eterna. Si veda Ajello del Friuli. Uno spettacolo di fantasia sia nelle realizzazioni matematiche sia nell'aspetto artistico, un modo fra

i più simpatici di proporre l'astronomia (e qualche sana riflessione sul tempo che passa, cosa che non fa male visto i tempi che corriamo) al pubblico disposto a pensare.  
c.cecotti@libero.it

## COSTELLAZIONI

Di Mario Gonano



### **COSTELLAZIONE: ORIONE (Parte prima)**

La costellazione di Orione, occupa quasi 600 gradi quadrati della volta celeste ed è visibile da entrambi gli emisferi stagliandosi alta nel cielo nel periodo invernale. Le sue stelle principali, tutte visibili anche sotto cieli con inquinamento luminoso, la fanno assomigliare ad una clessidra.

Nella mitologia è rappresentata da un guerriero che si appresta a insidiare le Pleiadi difese dal Toro.

### **STELLE PRINCIPALI:**

**Rigel:** supergigante blu di magnitudine +0.1, distante da noi circa 900 anni luce e visibile nella parte bassa ad ovest della costellazione

**Betelgeuse:** supergigante rossa, dalla luminosità variabile, ha una magnitudine che oscilla tra +0.4 e +1.3 è distante da noi circa 650 anni luce e si trova nella parte nord di Orione.

**Alnitak:** è una stella doppia di magnitudine +1.8 ed è la più ad est della cintura di Orione immersa in una nebulosa di gas interstellare

**Alnilam:** è una gigante giovane bianco-blu di magnitudine +1.7 ed è la stella centrale della cintura

**Mintaka:** è una stella doppia di magnitudine +2.2 (la compagna di magnitudine 6.7 e visibile a 52 secondi d'arco a nord in un telescopio di 100mm) ed è la stella più ad ovest nella cintura.

# LO CHEF CONSIGLIA....

di Vincenzo Santini

## PROVATO PER VOI: L'osservazione visuale

### DI CHE COSA SI TRATTA?

Esiste in rete un eccellente sito ove potete trovare tutte le informazioni riguardante l'osservazione visuale degli oggetti celesti. Si tratta di un sito per studenti e appassionati gestito da Daniele Gasparri.

### DOVE SI TROVA?

Potete andare al sito: <http://www.danielegasparri.com/Italiano/osservazione.htm> e poi cliccare nelle varie sezioni.

### SOTTO COSA "GIRA"?

Basta un normale Microsoft Internet Explorer o equivalente.

### COME SI INSTALLA?

Non necessita alcuna installazione, si consulta direttamente on-line.

### COME SI PRESENTA?

La presentazione è molto curata e di facile lettura. Ci sono ben 10 sezioni arricchite con mappe, immagini e cataloghi. Si parte dai consigli osservativi fino alle mappe stellari.

### L'osservazione visuale

L'osservazione e la fotografia del cielo sono due discipline ben distinte nell'ambito dell'astronomia amatoriale, che non devono essere confuse.

Nell'astronomia professionale l'osservazione telescopica classica, con l'occhio all'oculare dello strumento, non esiste più in nessun ambito della ricerca. Con l'avvento delle camere di ripresa, soprattutto quelle digitali, l'occhio umano è stato declassato a semplice strumento contemplativo-emozionale, ma non rappresenta più un punto di riferimento per lo studio quantitativo del cielo. L'occhio umano può essere ingannato, illuso, condizionato da una serie di variabili che non si possono controllare. Studiare il cielo utilizzando questo strumento porta inevitabilmente a grossolani errori e limiti. Senza le moderne camere di ripresa non si sarebbero, ad esempio, scoperti i pianeti extrasolari, un gran numero di variabili, non si sarebbe osservata la radiazione cosmica di fondo, alla base delle teorie sulla nascita ed evoluzione dell'Universo. L'occhio umano, pur essendo uno strumento potentissimo e assolutamente strabiliante, ha dei limiti.

Nell'astronomia amatoriale l'osservazione telescopica utilizzando il nostro occhio è ancora, fortunatamente, largamente praticata, perché una parte fondamentale della passione per l'astronomia è poter osservare direttamente gli oggetti che popolano l'Universo. Il loro eventuale studio si può condurre parallelamente o non condurre affatto.

Sebbene non si debbano rispettare precisi canoni oggettivi e matematici, la differenza tra fotografia e osservazione visuale, in ambito amatoriale è enorme. Spesso molti curiosi del cielo si lasciano ingannare dalle meravigliose fotografie astronomiche che possono osservare sparse su giornali, libri e internet. Sebbene esse siano reali, non rappresentano ciò che veramente si vede all'oculare dello stesso telescopio. Una macchina fotografica digitale, soprattutto se progettata per applicazioni astronomiche, è decine di volte più sensibile dell'occhio e soprattutto può variare i tempi di esposizione. Se un oggetto è estremamente

- **Consigli per iniziare**
  - o Orientarsi in cielo
  - o L'unità degli strumenti ottici
  - o Il funzionamento degli strumenti ottici
  - o La scelta del primo telescopio
  - o Telescope simulator
  - o Come funziona e come si usa una montatura equatoriale
  - o Le montature equatoriali: criteri per una scelta consapevole.
- **FAQ**
  - o Raccolta di oltre 30 domande frequenti per principianti
- **Approfondimenti**
  - o Confronto tra l'osservazione visuale e la fotografia
  - o E' possibile ammirare i colori delle nebulose?
  - o Chi strumenti per l'osservazione
- **Link**
  - o <http://www.salvatorealbano.it/>: uno dei visualisti italiani più esperti
  - o <http://www.nottebua.it/index.htm>: sito web di Giancarlo Forno ricco di disegni degli oggetti del cielo

### SPECIFICHE

Vengono trattati i seguenti argomenti:

Consigli per iniziare.

Domande frequenti.

Approfondimenti.

Link.

La scelta del telescopio.

Catalogo Messier.

Mappe celesti.

Atlante lunare.

Telescope simulator.

Disegni e moduli.

### CI E' PIACIUTO:

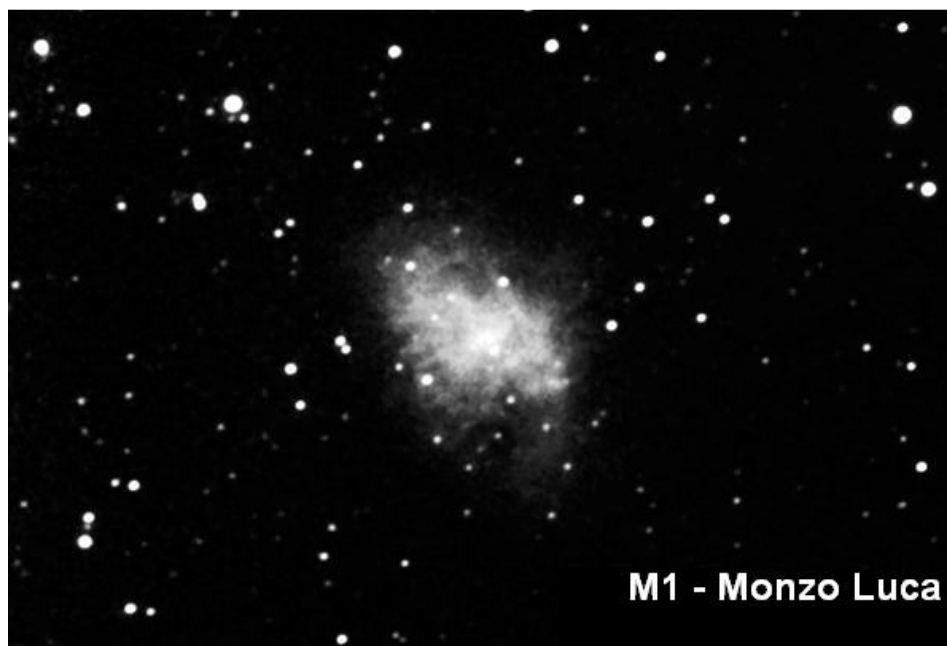
- Freeware.
- Eccellente sito per lo studente e per l'astrofilo.
- Tantissimo materiale.

### DA MIGLIORARE:

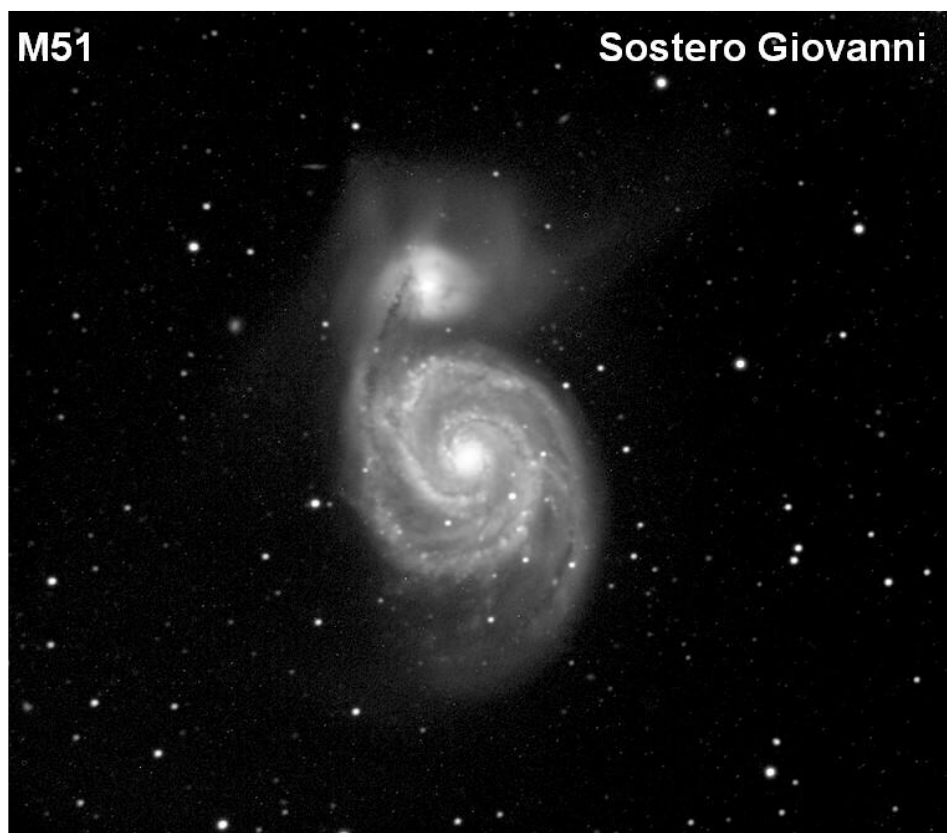
- Meglio di così....

**2011 CQ1 (fonte Osservatorio di Remanzacco):** lo scorso 4 febbraio un nuovo oggetto asteroidale designato come 2011 CQ1 ha avuto un passaggio ravvicinato con il nostro pianeta intorno alle ore 19:14 UT a soli 11855 km di distanza da esso. Quest'oggetto è stato scoperto da R. Kowalsky solamente qualche ora prima, nel corso della "Catalina Sky Survey", mediante un riflettore Schmidt da 68cm accoppiato ad una camera CCD. Al momento del suo ritrovamento, 2011CQ1 si muoveva di circa 6"/min. e possedeva una magnitudine stimata intorno alla 19ma grandezza. In accordo con il parametro di magnitudine  $H=32$ , l'oggetto dovrebbe possedere un diametro assai modesto, nell'ordine di 2-3 metri. L'asteroide è stato seguito anche dagli astrofili di Remanzacco mediante un telescopio da 0,35m comandato in remoto, situato nel New Mexico (USA). Al momento delle riprese 2011CQ1 si muoveva ad una velocità stimata intorno ai 23"/min mentre la sua magnitudine era intorno alla diciottesima.

**Cometa C/2011 C1 (McNaught):** l'astrofilo australiano R. McNaught ha recentemente scoperto una nuova cometa designata successivamente con la sigla di C/2001 C1. Le successive immagini di conferma ottenute anche dai nostri soci hanno mostrato la presenza di un oggetto avente una chioma diffusa di circa 20 secondi d'arco di diametro e una coda di circa 30 secondi d'arco con un P.A. di 275°.



**M1 - Monzo Luca**



**M51**

**Sostero Giovanni**