



**OSSERVATORIO ASTRONOMICO GALILEO  
GALILEI**  
28019 SUNO (NO) - Tel. 032285181 - 032285210  
[apansuno @ tiscalinet.it](mailto:apansuno@tiscalinet.it)  
[www.apan.it](http://www.apan.it)

## BOLLETTINO N. 284

**Mercoledì 1 febbraio 2012**, dopo le ore 21, in osservatorio, per i tradizionali incontri del primo mercoledì di ogni mese, vi sarà una serata di **osservazioni al telescopio**.

La **Luna** avrà appena superato il primo quarto per cui, non essendo troppo molto luminosa, sarà si potranno osservare gli oggetti del cielo profondo oltre alle costellazioni del cielo invernale.

**Giove** sarà visibile tutta sera vicino alla Luna nella costellazione dell'Ariete.

**Marte** sarà visibile a tarda sera nella costellazione della Vergine a confine con il Leone; è molto luminoso (magnitudine  $-0.6$ ). Vi si potranno già osservare dei particolari sulla superficie in quanto ha un diametro apparente di circa 12 secondi, trovandosi ad una distanza di 118 milioni di chilometri. Nei prossimi mesi sarà più grande e luminoso.

**Saturno** sorgerà a tarda notte nella costellazione della Vergine.

**Venere** sarà visibile alla sera dopo il tramonto nella costellazione dell'Acquario.

**Mercurio** non sarà visibile in quanto in congiunzione con il Sole nel Capricorno.

## MERIDIANE E QUADRANTI SOLARI



Continuiamo ad esaminare i quadranti in comune di Sizzano dal signor Ernesto e dal figlio Emiliano Tuolla.

In Via dei Trivulzio, 9 i Tuolla hanno realizzato, nel 2009, un quadrante di grandi dimensioni (2,40 m x 2,10 m) inserito in un ottagono.

Il quadrante declina a Sud-Est, ha ore di tipo francese. La numerazione delle ore, in caratteri arabi, tiene conto dell'ora legale, perciò in inverno (sulla solstiziale invernale) indicano i valori 8 – 15, in estate (sulla solstiziale estiva) i valori 9 – 16.

Le linee orarie sono rappresentate da lemniscate, inframmezzate dalle linee delle mezze ore. Lo gnomone, lungo 56 cm, è obliquo. Compaiono le curve solstiziali, l'equinoziale e le curve diurne. Sono rappresentati tutti i segni zodiacali. A destra appare uno spicchio di Sole. Il mezzogiorno solare vero è contraddistinto da una M.

Il motto è il seguente: "OGNI ORA VALE OGNI ORA VOLA". Il quadrante è dipinto con vari colori: marrone, celeste, beige, ecc. sono riportate le sigle degli autori.

(a cura di Salvatore Trani)

## RECENSIONI



**DAVA SOBEL**

### **IL SEGRETO DI COPERNICO**

Rizzoli Ed. 2012 – Pag. 358

Formato 14 x 19 cm - € 18,50

La storia del libro proibito che cambiò l'universo

Quando nel 1503 Copernico lascia l'Italia con la prospettiva di una tranquilla e redditizia carriera ecclesiastica in Polonia, il suo progetto di rifondare l'astronomia è già delineato. Nei suoi appunti, che nutre senza tregua per decenni, non esita a ribaltare quel che si dice del mondo e degli astri, né ha paura di contraddire scienziati, teologi e filosofi che seguono ostinati il dettato biblico. Certo, sono tempi pericolosi per opporsi alle teorie dominanti: Copernico si censura, si confida solo con una manciata di colleghi, evita il proselitismo, teme il ridicolo o peggio. I grandi stravolgimenti a cui assiste - la Riforma protestante, la rivolta dei contadini, la guerra tra Cavalieri teutonici e Turchi ottomani - lo turbano, così come il rischio che le conseguenze del suo lavoro di scienziato si

ripercuotano sulla sua vita rispettabile di uomo di Chiesa. Poi, il giovane matematico Retico travolge come un ciclone la sua quieta esistenza e lo convince a dare alle stampe - nel 1543, l'anno della sua morte - il "De revolutionibus orbium coelestium".

È però solo più di mezzo secolo dopo, quando il telescopio di Galileo sconvolgerà ulteriormente l'equilibrio dei cieli, che i timori di Copernico si avvereranno. Nel 1616 una commissione di undici teologi voterà sul sistema copernicano: giudicheranno che un Sole in quiete al centro del mondo è formalmente eretico perché in contrasto con le Sacre Scritture, e stabiliranno che l'universo eliocentrico è un'assurdità.

Un nuovo libro della Sobel, una nuova avventura raccontata con efficacia e grande dovizia di particolari. Si entra nella vita di Copernico e si assiste alle vicissitudini dei tempi che fanno conoscere intrighi, paure e come si campava allora.

La Sobel è incline ad inserire nei propri testi notizie che riguardano le tendenze e le caratteristiche dei tempi trascorsi. Si parla anche di astrologia e questo ha fatto torcere il naso a più di un cultori di astronomia.

All'interno del volume, da pagina 117 a pagina 223 è inserita un'opera teatrale con scene immaginarie in una cornice di fatti pienamente documentati che narrano la vita di Copernico e ricostruiscono l'effetto del suo fatale libro sulle epoche seguenti fino ai giorni nostri.

(a cura di Silvano Minuto)

## LA COSTELLAZIONE DELLA LEPRE

Romani descrivevano la Lepre come "veloce", dotata di "agili zampe" e di "orecchie". Queste associazioni di idee potrebbero essere state suggerite dalle linee curve costituite dalle stelle deboli della Lepre, che partono da Arneb e che possono evocare l'immagine dell'agitato groviglio di orecchie e zampe di una lepre in fuga. Ad associare a queste stelle l'immagine della lepre può aver contribuito la vicinanza di Orione, il Cacciatore, e del suo cane, appunto il Cane Maggiore.

In realtà, anticamente questa costellazione era considerata la sedia di Orione, ma poiché egli amava particolarmente la caccia alla lepre, si decise di collocarne una ai suoi piedi.

Il nome Arned deriva dalla descrizione che Ulung-Beg fece nel Trono di Orione, formato dalle stelle Alfa, Beta, Delta e Gamma nella Costellazione della Lepre

(a cura di Barbara Soldà)

## DIARIO ASTRONOMICICO – FEBBRAIO 2012

Data	Ora (TT)	Fenomeno
1	18 36	Luna 3.4° a sud di M 45 (Pleiadi)
2	16 41	Luna 5.2° a nord di Alfa Tauri (Aldebaran). Migliori condizioni di osservabilità poco dopo il tramonto attorno alle 17 e 30
3	15 07	Luna 6.8° a sud di Beta Tauri (El Nath). Migliori condizioni di osservabilità poco dopo il tramonto attorno alle 18
5	21 00	Massima librazione lunare in longitudine. Visibile il lembo orientale
7	01 13	La Luna occulta la stella 29 Cancri di mag. 5.9. La scomparsa avviene dietro il lembo oscuro
7	10 02	Mercurio in congiunzione con il Sole
7	22 53	Luna Piena
8	05 41	La Luna occulta la stella Omega Leonis di mag. 5.5. La riapparizione avviene sul lembo oscuro, nel chiarore dell'alba per il meridione
8	13 24	Saturno stazionario in AR (moto da diretto a retrogrado)
8	20 49	Luna 6.2° a sud di Alfa Leonis (Regolo)
9	13 00	Massima librazione lunare in latitudine. Visibile il polo nord
9	22 36	La Luna occulta la stella 62 Leonis di mag. 6.0. La riapparizione avviene sul lembo oscuro
10	06 20	Venere 20' a nord di Urano
11	19 35	Luna al perigeo (367.922 km)
12	14 35	Luna 2.3° a sud di Alfa Virginis (Spica). Migliori condizioni di osservabilità poco prima dell'alba, attorno alle 06 e 40
13	00 43	Luna 6.8° a sud di Saturno
14	18 03	Luna – Ultimo Quarto
15	18 09	Luna 4.1° a nord di Alfa Scorpis (Antares). Migliori condizioni di osservabilità dopo la levata della Luna, attorno alle 02 e 50 del giorno seguente
15	21 59	Marte all'afelio (1,6659 UA)
17	04 22	La Luna occulta la stella 24 Ophiuchi di mag. 5.6, la riapparizione avviene sul lembo oscuro
17	22 30	Minimo di Algol, ben osservabile
18	04 53	La luna occulta la stella Xi-2 Sagittarii di mag. 3.5. La scomparsa dietro il bordo illuminato è osservabile dalle regioni meridionali, mentre la riapparizione dal lembo oscuro si verifica alle 05 e 25 con la Luna bassa sull'orizzonte. Radente per parte della Sicilia
18	05 19	La Luna occulta la stella Xi-1 Sagittarii di mag. 5.0. La riapparizione avviene sul lembo oscuro, nel chiarore dell'alba per il meridione e molto bassa sull'orizzonte per le regioni nord-occidentali
19	21 41	Nettuno in congiunzione superiore con il Sole
20	05 00	Massima librazione lunare in longitudine. Visibile il lembo occidentale
21	23 34	Luna Nuova
22	13 00	Massima librazione lunare in latitudine. Visibile il polo sud
24	13 46	Luna 5.1° a nord di Urano. Migliori condizioni di osservabilità poco dopo il tramonto attorno alle 18 e 20
25	23 35	Luna 2.8° a nord di Venere. Migliori condizioni di visibilità prima che la Luna tramonti, attorno alle 21 e 40
27	06 27	Luna 3° a nord di Giove. Migliori condizioni di osservabilità prima che la Luna tramonti, attorno alle 22 e 40 del giorno precedente
27	15 00	Luna all'apogeo (404 863 km)
29	03 31	Luna 4.1° a sud di M 45 (Pleiadi). Migliori condizioni di osservabilità prima che la Luna tramonti, attorno alle 0 e 40

TT – 1 minuto = TU (TT tempo terrestre – TU tempo universale)

Tempo civile = TU più 1 ora o 2 ore (nel periodo di ora legale)

## IMPARARE GLI ALLINEAMENTI

Un osservatore che per la prima volta affronta un cielo stellato con la volontà di riconoscere le costellazioni, può essere preso dallo sconforto: le stelle sono tante, più o meno luminose, più o meno vicine fra loro; orientarsi in un mare così caotico può sembrare difficile. Quando si inizia ad osservare il cielo, occorre innanzitutto cercare delle forme caratteristiche, dette asterismi.

Fondamentale per l'apprendimento è un cielo non inquinato e buio, possibilmente sgombro da intralci fisici (come montagne alte molto vicine) che impediscano l'osservazione di grandi aree della volta celeste.

In questa esposizione non seguiremo necessariamente le stagioni, ma procederemo ad illustrare le varie costellazioni per raggruppamenti omogenei.

I - Riconoscere il Grande Carro (o Orsa Maggiore) – 31.3.2011

II – Riconoscere la Stella Polare – 30.4.2011

III – Cassiopeia – 31.5.2011

IV – Costellazioni circumpolari – 28.7.2011

V – Cefeo – 31.8.2011

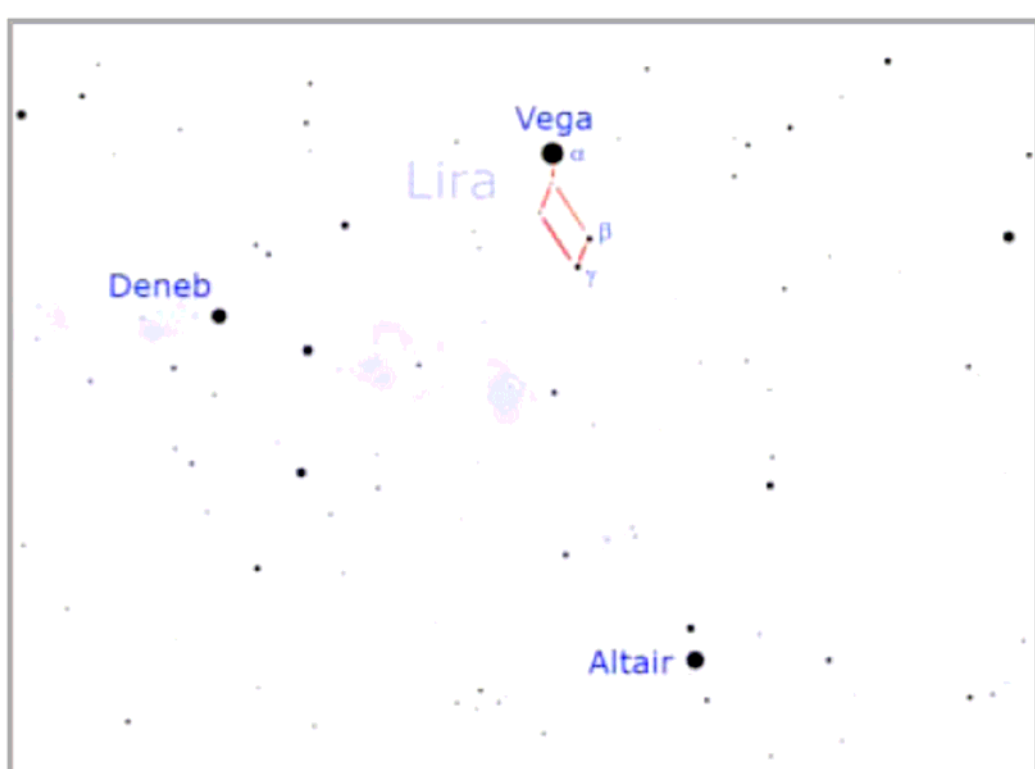
VI – Drago – 30.9.2010

VII – Perseo – 27.10.2011

VIII – Cani da Caccia – 30.11.2011

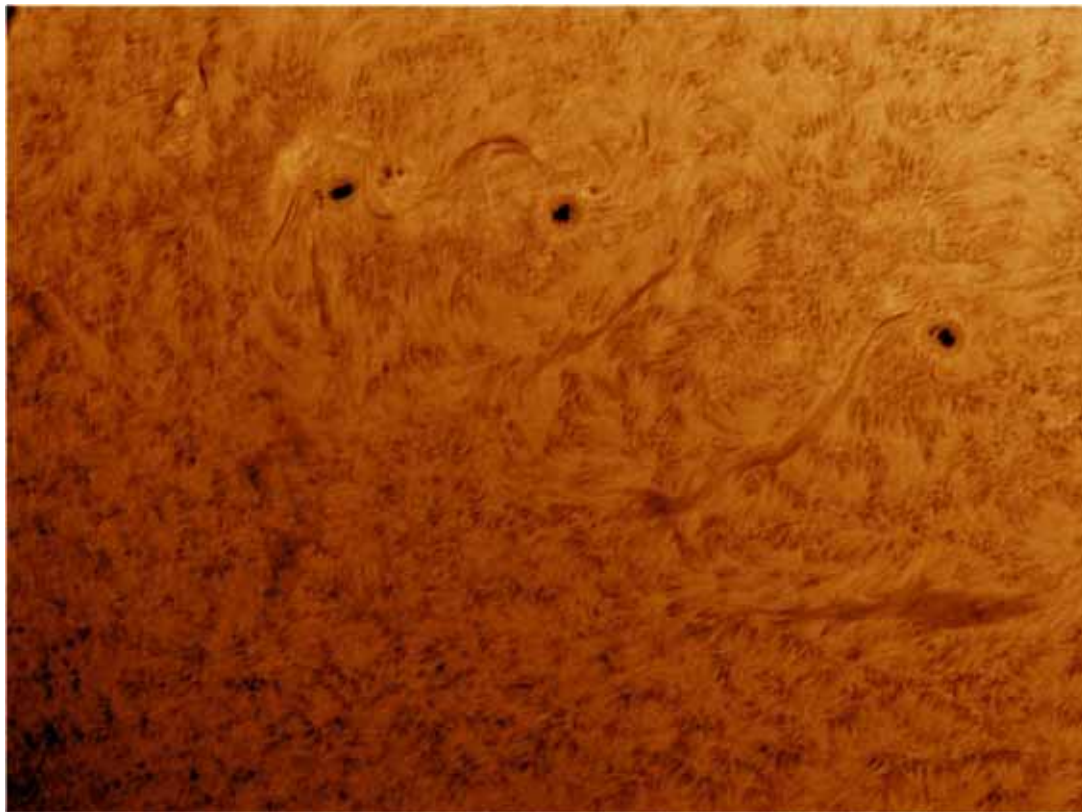
IX – Triangolo estivo – 31.12.2011

La **Lira** è una costellazione di piccole dimensioni, la cui unica caratteristica notevole è proprio la presenza della stella **Vega**, la  $\alpha$  della costellazione, secondo la nomenclatura di Bayer. Il resto della costellazione è individuabile a sud di Vega, grazie alla coppia di stelle di terza magnitudine  $\beta$  e  $\gamma$ , che riportano anche i nomi propri di *Sheliak* e *Sulafat*. Esplorando con un semplice binocolo la costellazione, si noterà subito che nei dintorni di Vega è presente una coppia di stelline molto vicine, dello stesso colore azzurro, e di luminosità praticamente identica: si tratta di una delle coppie più belle del cielo ed è nota presso gli astrofili col nome di *Doppia doppia*, poiché, se osservate con un telescopio, si scopre che entrambe le stelle sono a loro volta doppie. La Lira è una delle costellazioni più antiche: era nota al tempo dei Greci, e rappresenta la lira di Orfeo, uno dei più grandi musicisti della mitologia greca. Tolomeo la riporta nel suo elenco di 48 costellazioni, ed è sopravvissuta fino ai nostri giorni.



Da: Osservare il Cielo – Corso per imparare a riconoscere stelle e costellazioni – Recensito il 15.2.2011

**IL SOLE IL 24 NOVEMBRE 2011**

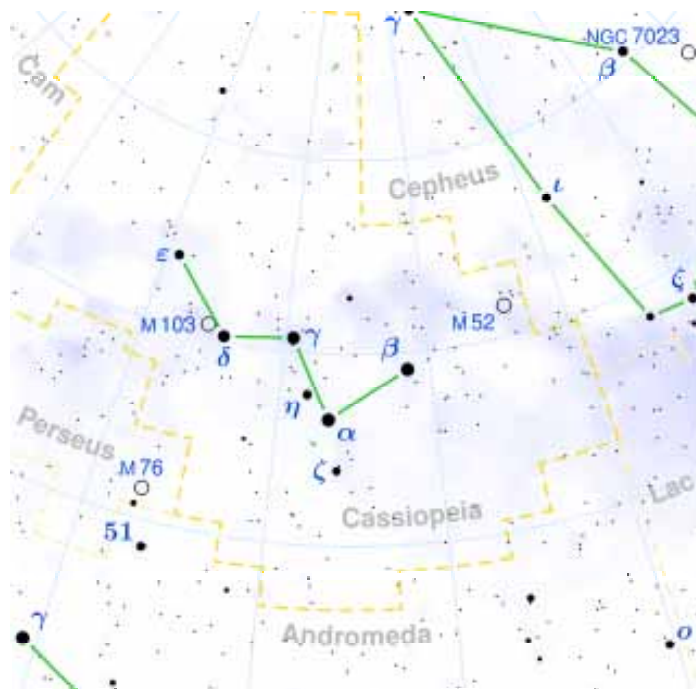


Immagini del Sole ottenute con Telescopio Solare H- Alpha Lunt 60 Bf 1200 e camera di ripresa monocromatica Imaging Source DMK31 AS 01 con risoluzione di 1024X768 e dinamica 8 bit , filmati in formato AVI di 2000 Frames elaborati con Registax 6 e Photoshop Cs 2 per tocco finale e color.  
Luogo di ripresa Osservatorio di Suno in data 24 Novembre 2011 da Luigi Colombo

## LA VARIABILE GAMMA CASSIOPEIAE

Gamma Cassiopeae, magnitudine 2,4 e spettro B, è una variabile che nell'aprile del 1937 ha avuto un aumento improvviso di luminosità fino a magnitudine 1,6. Dopo di che è scesa alla terza magnitudine nel 1940 e si è riposizionata a 2,2 nel 1976.

Queste oscillazioni di luminosità comportano simultanei mutamenti di colore, temperatura, diametro e spettro dell'astro. Nel 1937 la stella ha espulso un guscio di gas e il suo diametro è passato da 8 a 18 volte quello del Sole. La stella è anche nota per avere una compagna distante 70 unità astronomiche, scoperta nel 1888 con il rifrattore di Lick da 91 centimetri: un oggetto "proibito" agli astrofili. La distanza di gamma è stimata intorno ai 100 anni luce.



## INQUINAMENTO LUMINOSO



Lumezzane di notte  
Nessun commento

## IN ARRIVO UNA TEMPESTA SOLARE

### In arrivo la tempesta solare più intensa da 7 anni a questa parte.

Il Sole sembra essere entrato finalmente nel vivo della sua attività, dopo un ciclo solare iniziato e continuato in sordina (quest'anno si dovrebbe avere la massima attività dopo 11 anni dall'ultima volta). Nei giorni passati una grande quantità di particelle cariche espulse dal Sole durante una tempesta solare ha raggiunto il campo magnetico terrestre, dando vita a spettacolari aurore polari osservate specialmente dagli osservatori posti alle elevate latitudini nord. L'ultimo spettacolo in ordine cronologico si è verificato proprio la notte del 21 Gennaio. Molte località dell'Europa settentrionale hanno ammirato splendidi giochi di luce prodotti dall'impatto delle particelle del vento solare con gli strati alti dell'atmosfera della Terra.

Poco dopo questo spettacolo, il Sole ha continuato ad emettere (ed ancora sta emettendo) quantità ancora superiori di particelle cariche, provenienti da un brillamento che sembra essere il più potente dal 2005 a questa parte. La velocità di propagazione delle particelle sembra essere piuttosto alta, a conferma della grande energia rilasciata. Secondo i calcoli impiegheranno meno di due giorni per raggiungere il campo magnetico terrestre.

Nessun problema per noi abitanti o per i satelliti in orbita: le tempeste solari, e solo quelle più intense, possono causare al limite qualche problema di comunicazione ed un temporaneo malfunzionamento dei satelliti posti su orbite più alte, laddove la protezione del campo magnetico terrestre è relativamente debole.

Il continuo monitoraggio del Sole consente di prevedere l'arrivo di queste tempeste con un anticipo di almeno un giorno, intervallo di tempo sufficiente per prendere eventuali provvedimenti che impediscano l'insorgere di problemi agli apparati più sensibili dei satelliti in orbita.

Nel caso di una tempesta solare davvero intensa sulla Terra invece si potrebbe assistere ad aurore polari visibili fino alle medie latitudini; eventuali effetti collaterali? Qualche problema momentaneo con il GPS e nelle comunicazioni cellulari. Insomma, nulla di catastrofico neanche nel peggiore degli scenari; godiamoci lo spettacolo sperando che prima o poi possa essere avvistato anche dal nostro paese.

Per monitorare l'attività del Sole vedere il sito: <http://spaceweather.com/> dove si può essere aggiornati in tempo reale anche sull'intensità ed estensione dell'arco aurorale.

Fonte: Rivista Coelum

## M42



M42 ripresa in osservatorio a Suno la sera del giorno 11 gennaio 2012 da Corrado Pidò in osservatorio con Canon EOS 20D mod.

Altre immagini di M42 ed IC434 si possono vedere su: <http://www.webalice.it/copido/APAN/album/>

## LA SONDA PHOBOS-GRUNT

La sonda Phobos-Grunt è rientrata in atmosfera e ci ha mancato per pochi minuti



La sonda russa Phobos Grunt, rimasta bloccata in orbita terrestre invece di raggiungere Marte, è precipitata nell'oceano pacifico, circa 1000 km al largo delle coste del Cile.

Non ci sono attualmente testimoni dello spettacolo che presumibilmente si è reso visibile, grazie soprattutto alle oltre 7 tonnellate di carburante a bordo, che dovrebbero aver dato vita ad una palla infuocata, ben visibile anche di giorno.

La nota curiosa di tutta la vicenda è che questa volta i detriti della sonda ci hanno mancato per una manciata di minuti.

Mano a mano che il rientro si avvicinava, la precisione sul momento e sul luogo dell'impatto aumentava, restringendo il numero di orbite nelle quali sarebbe avvenuto l'ingresso nell'atmosfera della Terra. Questa volta, tuttavia, il percorso orbitale che intersecava l'Italia centro-settentrionale è rimasto evidenziato fino a circa un'ora prima del rientro previsto, contrariamente a quanto successe con i satelliti UARS e ROSAT dei mesi precedenti. Fino a circa un'ora prima, quindi, la probabilità che il

rientro potesse interessare il nostro paese era scesa a circa 1/80, ben superiore al misero 1/1000 dei precedenti satelliti.

Il punto di impatto al largo delle coste cilene ha preceduto di appena 30 minuti il passaggio sopra il centro-nord Italia ed un conseguente rientro che ci avrebbe regalato un bello spettacolo pirotecnico e anche qualche momento di relativa tensione, visto che alcuni detriti avrebbero sicuramente raggiunto il suolo.

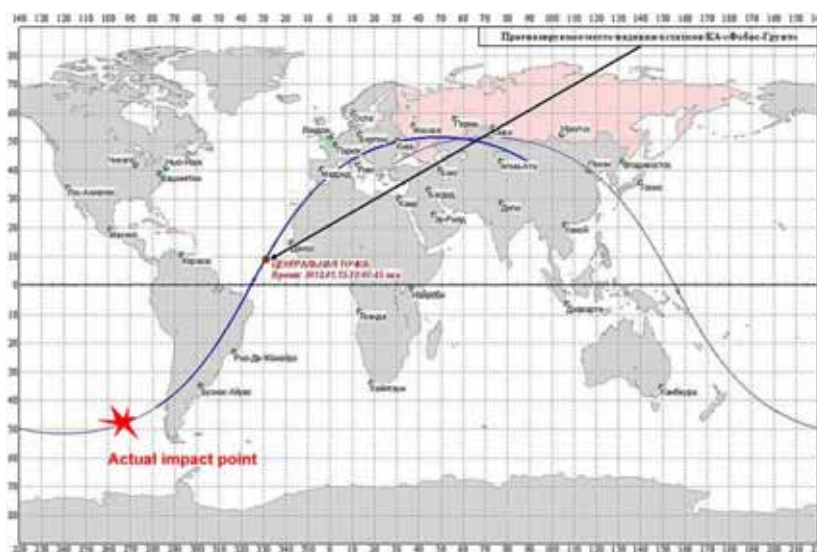
Scampato l'inconsapevole pericolo, resta una riflessione sul mondo dei mass-media.

Pochi mesi fa si era mobilitata addirittura la protezione civile per il rientro del satellite UARS, ben due giorni prima, quando ancora avrebbe potuto precipitare su quasi tutto il pianeta, mentre questa volta un satellite grande quanto un autobus, carico di carburante tossico e contenente anche materiali

radioattivi, ci ha sfiorato davvero e nessuno se ne è occupato.

Forse è un bene, visto il modo di lavorare dei mass-media.

A me viene in mente anche un'altra cosa: è proprio vero che certe volte il pericolo non esiste se non lo si conosce!



Fonte: Rivista Coelum

## FLY ME TO THE MOON

### Il cratere Kies

Nella parte occidentale del Mare Nubium possiamo osservare il cratere "Kies", una formazione circolare isolata quasi fantasma di 46 km con versanti poco scoscesi su cui si trovano la cupola Kies Più a sud-ovest, una piccola dorsale ad est e delle macchie bianche a nord. Le pareti sono poco elevate, inglobate a nord e con una estensione perpendicolare a Sud. Il fondo è piatto e riempito con la lava del Mare Nubium.

La sua formazione risale al periodo Imbriano Superiore (da -3.8 miliardi di anni a -3.2 miliardi di anni). Il periodo migliore per l'osservazione è 2 giorni dopo il primo quarto oppure 1 giorno dopo l'ultimo quarto.



Alcuni dati:

Longitudine: 22.5° Ovest

Latitudine: 26.3° Sud

Quadrante: Sud-Ovest

Area: Parte Occidentale del Mare Nubium

Origine del nome:

Dettagli: Johan Kies

Matematico e astronomo tedesco del 18° secolo nato in Germania.

Nato nel 1713

Morto nel 1781

Autore del nome: Schröter (1802)

Nome dato da Langrenus: Nome non assegnato

Nome dato da Hevelius: Nome non assegnato

Nome dato da Riccioli: Nome non assegnato

Nelle foto una ripresa del cratere "Kies" e un ritratto dell'epoca di Johan Kies.

Lo strumento minimo per poter osservare questo cratere è un rifrattore da 60mm.

Davide Crespi

## VENERE E NETTUNO



Venere e Nettuno 14 1 2012 ore 18 15 fotografati da Oreste Lesca con Canon 50D, obiettivo focale 200 mm. f. 2 8 a 1250 ISO. La differenza di luminosità è di 12 magnitudini.

## M42



M 42 ripresa da Giancarlo Soldà con Canon 450D modificata, con tempi di esposizione diversi. Numero 20 immagini per tempo di esposizione di 30 secondi, 1 minuto, 1 minuto e 30 sommate con DeepSkyStacker. Telescopio Lx200 8", focale ridotta con Alan Gee. Le tre immagini finali sommate ed elaborate con Photoshop

## UN'ESTATE MEMORABILE

### **Una estate memorabile, una Cometa ed una Nova, siamo nel 1975.**

Mi trovavo a Berbenno, in Valle Imagna, nelle Prealpi Bergamasche a circa 700 metri di altezza sul livello del mare. Il 20 luglio 1975 sera dopo parecchie e varie osservazioni fatta con il Celestron da 8", mi sono dedicato ad una passeggiata fra le stelle del Cigno con il mio fedele binocolo 7 X 50, che uso e possiedo tuttora.

Alle 23 di UT ecco apparire nel campo del binocolo un batuffolo di luce, penso subito ad un ammasso di stelle, ma mi accerto con le mie carte celesti, il Lacchini e il Norton, che non esistono oggetti simili in zona.

La scoperta avviene in posizione circa 19h 35m e +40° 30' (1950.0) nella costellazione Del Cigno al confine con la Lira, presentava un diametro di circa 15' ed una magnitudine visuale di 4.5.

Era la Cometa 1975h ovvero la Kobayashi-Bergen-Milon, ora C/1975 N1, scoperta il 2 luglio da Kobayashi (Japan), di seguito poi avvistata da Bergen (USA) e da Milon (USA), ovviamente non lo sapevo, le comunicazioni senza PC e telefonino non potevano arrivare in quei anni, ormai lontani, in quel paesino sperduto nel bergamasco.

Ricordo ancora la grande, illusoria, emozione di quella notte indimenticabile.

Poi in agosto del medesimo anno mi trasferisco con la famiglia a Cattolica (Forlì) il 30 sera mentre passeggiando sul lungomare decido di dare un sguardo al cielo, in particolare al Cigno (ancora!) nel quale avevo visto la cometa il mese prima, ma.....non mi trovo non riconosco i vari asterismi come mai? Poi mi impegno e noto che vicino a Deneb c'era una stella simile a questa, ma a me sconosciuta come appartenente al Cigno, era una Nova (ora V1500 CYG), mi aveva sconvolto il fatto di non riconoscere il cielo a me notissimo.

Basta una stella in più o in meno per cambiare la sagoma delle costellazioni. Questa Nova fu scoperta da molti altri astronomi ed astrofili ad iniziare dal 29 agosto raggiunse quasi subito la magnitudine visuale massima di 1.7 (21h 11m , +45° 56' , 2000.0).

Due scoperte indipendenti nella medesima estate, non sono mica male, e l'emozione c'era tutta come se fossero state delle vere e proprie scoperte originali.

Uranio

### **Hanno collaborato**

Silvano Minuto  
Salvatore Trani  
Davide Crespi  
Barbara Soldà  
Giancarlo Soldà  
Sandro Baroni  
Oreste Lesca  
Luigi Colombo  
Corrado Pidò

Vittorio Sacco