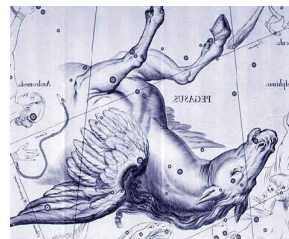


## Programma di Maggio e Giugno 2007

- Martedì 01 mag. **Serata libera**
- Martedì 08 mag. **La scoperta della supernova SN2007be**  
(S. Moretti – S. Tomaselli)
- Martedì 15 mag. **Osservazioni astronomiche a M. Maggiore**
- Martedì 22 mag. **Osservazione dell'occultazione di Saturno**  
(sede v. Orceoli – dalle 21.00 alle 23.00)
- Martedì 29 mag. **Le principali comete degli ultimi 50 anni**  
(G. Cortini)
- Martedì 05 giu. **Astronomia del periodo ellenico**  
(VI-I sec. a.C.) (C. Mattei Gentili)
- Martedì 12 giu. **Osservazioni astronomiche a M. Maggiore**
- Martedì 19 giu. **La tavola periodica degli elementi chimici**  
(S. Moretti)
- Martedì 26 giu. **Ultime novità astronomiche**

**Pegasus**, notiziario del Gruppo Astrofili Forlivesi è **aperto** a tutti coloro che vogliono collaborare inviando il materiale al socio Fabio Colella all'indirizzo [fabio60@alice.it](mailto:fabio60@alice.it) oppure presso la sede del GAF



# PEGASUS

notiziario del  
Gruppo Astrofili Forlivesi  
"J. Hevelius"

Anno XV – n° 82

Maggio - Giugno 2007



### in questo numero:

- pag. 3 *Editoriale*
- pag. 4 *Attività dei soci* **La scoperta di SN2007be in UGC 7800**  
di Stefano Moretti
- pag. 8 *Conferenze* **La storia del cosmo in cui viviamo - 2<sup>a</sup> parte**  
a cura di Pi Kappa
- pag. 12 *Fenomeni astronomici* **L'eclisse totale di Luna del 3 marzo**
- pag. 14 *L'angolo della meteorologia*  
a cura di Giuseppe Biffi
- pag. 15 *Cosa osservare* **Breve Almanacco Astronomico**  
a cura di Stefano Moretti
- pag. 19 *Libri sotto le stelle* **Atlas Coelestis**  
di Marco Raggi
- pag. 20 *Rassegna stampa* **Indice principali riviste astronomiche italiane**  
a cura della Redazione
- pag. 24 *Incontri settimanali* **Il programma prossimo venturo**

## **Pegasus**

Anno XV - n° 82  
Maggio – Giugno 2007

\*\*\*\*\*

A CURA DI:  
*Marco Raggi e Fabio Colella*

GRAFICA E  
IMPAGINAZIONE:  
*Fabio Colella*

HANNO COLLABORATO A  
QUESTO NUMERO:  
*Giuseppe Biffi, Ivan Bratti,  
Claudio Lelli, Stefano Moretti*

\*\*\*\*\*

Recapito:  
C.P. n° 257 FORLÌ

Sito INTERNET:  
<http://it.geocities.com/gruppoastrofiliforlivesi/>

✉ e-mail:  
stefanomoretti\_001@fastwebnet.it

Mailing-List:  
<http://it.groups.yahoo.com/group/gruppoastrofiliforlivesi/>

\*\*\*\*\*

IN COPERTINA:

*L'eclisse totale di Luna visibile  
nella notte tra il 3 ed il 4 marzo  
scorsi in questa bella immagine  
di Eolo Serafini.*

Il Gruppo Astrofili Forlivesi "J. Hevelius"  
si riunisce ogni martedì sera presso i locali  
della Circoscrizione n° 3 – Via Orceoli n°  
15 – Forlì. Le riunioni sono aperte a tutti  
gli interessati.

\*\*\*\*\*

E' aperto il tesseramento per l'anno 2007.  
Le quote di iscrizione sono le seguenti:

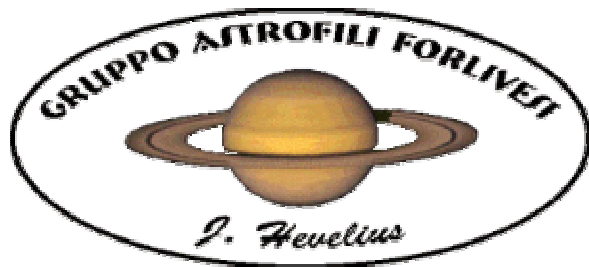
**Quota ordinaria:** € 30,00

**Quota ridotta:** € 15,00  
(per ragazzi fino a 18 anni)

La quota si versa direttamente in sede o a  
mezzo vaglia postale indirizzato a:

GRUPPO ASTROFILI FORLIVESI  
CASELLA POSTALE 257  
47100 FORLÌ

Si ringraziano tutti coloro che già hanno provveduto  
al pagamento e quanti vorranno con sollecitudine  
mettersi in regola e contribuire al sostentamento  
delle attività del Gruppo.

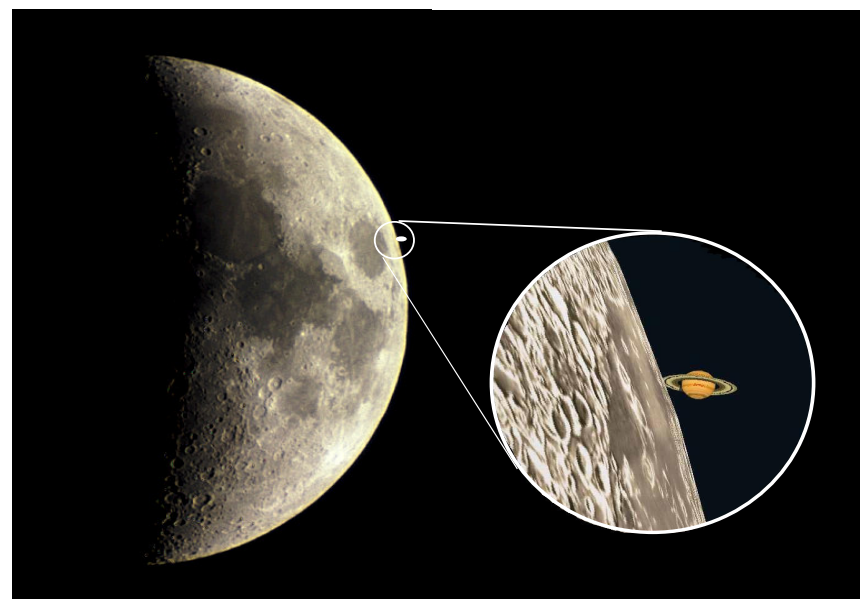


COMUNE DI FORLÌ  
CIRCOSCRIZIONE N. 3





GRUPPO ASTROFILI FORLIVESI  
"J. Hevelius"

## Osservazione della **OCCULTAZIONE DI SATURNO DA PARTE DELLA LUNA**



**Martedì 22 maggio ore 21.00-23.00**  
**Circoscrizione N. 3 - Via Orceoli, 15 - Forlì**  
Saranno disponibili telescopi  
Ingresso libero a tutti gli interessati

IL PRESIDENTE DELLA CIRCOSCRIZIONE N. 3  
*Lucia Benelli*

	Marzo 2007	Aprile 2007
NUOVO <b>ORIONE</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il focheggiatore di precisione SC-MICRON</li> <li>• Ascensori per lo spazio</li> <li>• Splendida e improvvisa McNaught</li> <li>• Le catene montuose della Luna</li> <li>• 3-4 marzo: eclisse totale di Luna</li> <li>• Il Personal Planetarium Celestron SKYSCOUT</li> <li>• Binocolo Sky Watcher 30x100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astrofest 2007</li> <li>• Scrutando il cielo con il binocolo 20x80</li> <li>• La galassia Vortice</li> <li>• Evento del mese: La massima librazione del 2007</li> <li>• Scrutare la faccia nascosta della Luna</li> <li>• A colloquio con Sir Patrick Moore</li> <li>• Telescopio Meade LX90 8" GPS</li> <li>• Astrofotografia con le digicam</li> </ul>



## **EDITORIALE**

E' davvero un piacere aprire questo editoriale con le festose congratulazioni da parte di tutti i soci del Gruppo agli amici Stefano Moretti e Salvatore Tomaselli, scopritori della supernova 2007be!

La scoperta è avvenuta nella notte di Pasqua dall'Osservatorio "Don Molesì" di Bastia (RA), dell'Associazione Ravennate Astrofili "Rheyta", in una galassia della Vergine (UGC 7800), quando la supernova brillava (si fa per dire.....) di magnitudine 16,8 (la cronaca della scoperta insieme a tutti i dettagli nell'articolo che apre questo numero di *Pegasus*).

Si tratta del secondo traguardo nel giro di tre anni per Stefano (già scopritore della SN 2004et), mentre per Salvatore si tratta del primo importante successo, a testimonianza che il lavoro oscuro, i sacrifici e le tante notti trascorse all'osservatorio alla fine pagano sempre! Se non vado errato si tratta della quarta supernova scoperta da soci del Gruppo: oltre a quelle sopra citate si aggiungono le prime due (1991 e 1994) ad opera di Giancarlo Cortini e Mirco Villi. Permettetemi, a questo punto, di fantasticare sul fatto che se potessimo disporre di un nostro osservatorio..... chissà!!!

Nella serata del 22 maggio prossimo (un martedì) ci sarà la possibilità di osservare l'occultazione del pianeta Saturno da parte della Luna: replica del fenomeno già accaduto quest'anno il 2 marzo in condizioni tuttavia assai difficili, con il nostro satellite oramai prossimo al tramonto e disturbato dalla luce dell'alba. Questa volta le condizioni osservative si presentano decisamente migliori sotto tutti i profili, per cui abbiamo organizzato una serata aperta al pubblico presso la nostra sede sociale (Circoscrizione n° 3 di Via Orceoli) per consentire a tutti di vivere insieme questa spettacolare esperienza.

In conclusione ricordo a tutti coloro che non avessero ancora presentato la dichiarazione dei redditi che, come ampiamente pubblicizzato nelle settimane scorse, quest'anno esiste la possibilità di devolvere la quota del cinque per mille alla nostra Associazione: un modo concreto per essere vicini al Gruppo e per sostenere le nostre attività di osservazione e divulgazione.

*Marco Raggi*



## ATTIVITÀ DEI SOCI

### La scoperta di SN 2007be in UGC 7800

di Stefano Moretti

Chi l'avrebbe detto! Non certo chi scrive!!

Come oramai tutti saprete, la ricerca di Supernovae extragalattiche è una passione che porto avanti da circa 18 anni.

Per anni non avevo racimolato granché (forse un gran sonno...) e spesso mio nonno (che purtroppo non c'è più), il mitico Armandino, mi chiedeva: - Oh pallino - (come mi chiamava sempre) - ci caverai mai qualcosa o qualche quattrino? -

Devo dire la verità: l'astronomia, in questi ultimi 3 anni, mi ha dato molto di più, in quanto a soddisfazioni, di quanto avrei mai potuto sperare: la Supernova in NGC 6946, la conoscenza e l'amicizia con gli astronomi di Asiago ed ora, inaspettata, la seconda supernova, cioè, SN 2007be in UGC 7800.

E sono particolarmente felice in quest'occasione perché si tratta del risultato di un lavoro in collaborazione con l'amico Salvatore Tomaselli che sinceramente, in quanto ad impegno profuso, veramente si merita questo risultato.

Quindi Bravo Salvatore!

Un ringraziamento particolarissimo inoltre all'ARAR che, con il suo osservatorio di Bastia, ci ha messo in condizione di fare questa scoperta, oltre al resto del "lavoro".

Certo anche noi ci siamo dati da fare; la supernova è arrivata dopo circa 8000 immagini dalla precedente SN2004et, con frapposta, una prediscoperta ufficiale, ma ben poco soddisfacente.

Beh, ora veniamo alla cronaca.

Il 7 Aprile 2007, la sera della vigilia di Pasqua io e Salvatore ci siamo sentiti telefonicamente verso le 18.30 circa, dandoci appuntamento per le 20.30 circa in osservatorio; il programma della serata comprendeva la ripresa di immagini fotometriche sulle variabili simbiotiche di stagione, cioè BX Mon, V694 Mon e GH Gem, per dedicarsi successivamente alla ricerca di supernovae extragalattiche. Vista la qualità eccellente del cielo della serata, con un'umidità particolarmente bassa (attorno al 50% verso le ore 20.00) abbiamo deciso di puntare il potente 42cm di Bastia verso le declinazioni più basse, da +20° fino a circa -10°.

Purtroppo, i nostri cieli sempre "impestat" di smog e umidità non ci permettono spesso di scendere così in basso, pena la perdita di dettaglio e soprattutto di profondità.

Stavamo osservando in un angolo di cielo che mi è particolarmente caro fin dalla ricerca visuale di supernovae, essendo caratterizzato dalle parti centrali

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• costante cosmologica</li> <li>• Alle soglie dell'Era Oscura?</li> <li>• Stelle in esilio</li> <li>• La meteorite di Tagish</li> <li>• Come snidare le stringhe cosmiche</li> <li>• Mille anni avanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I pianeti della Meravigliosa</li> <li>• I futuri globulari delle "Antenne"</li> <li>• Il ciclo che verrà</li> <li>• Carambola cometaria</li> <li>• Una supernova da record</li> <li>• Le polveri della RY Sgr</li> <li>• I troiani di Nettuno</li> <li>• Nane e oscure</li> </ul>
	<p>Marzo 2007</p>	<p>Aprile 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>Cœlum</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gli asteroidi</i> – (7) Iris tra le corna del Toro – Progetto Vesta 2007</li> <li>• Comete del periodo</li> <li>• <i>La Luna</i> – I domi lunari</li> <li>• La disordinata regolarità dei moti celesti</li> <li>• Ma che caos è questo?</li> <li>• McNaught – Una cometa epocale</li> <li>• Le camere digitali sono dei veri strumenti scientifici 2<sup>^</sup></li> <li>• L'evoluzione di un pianeta extrasolare abitabile 6<sup>^</sup> parte</li> <li>• <i>Test Apo Scopus 66ED Baader Planetarium</i></li> <li>• <i>Nel cielo</i> Dentro e fuori Messier</li> <li>• L'astrobiologia arriverà al 2008?</li> <li>• NGC 6633: Italy Cluster</li> <li>• <i>Hanc Marginis</i> – Macedonio Melloni</li> <li>• I Rudi Mathematici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comete del periodo</li> <li>• Gli asteroidi – In attesa di Vesta, si rivede Giunone – Progetto Vesta 2007-05-01</li> <li>• <i>La Luna</i>: i Monti isolati del Mare Imbrium</li> <li>• L'origine dei Bracci di Spirale</li> <li>• Alla "riscoperta" del pianeta Nettuno</li> <li>• I transiti della Stazione Spaziale su Sole e sulla Luna</li> <li>• <i>Test</i>: Telecamera Imaging Source DMK31AF03.AS</li> <li>• Editoriale tecnico: Mode e tendenze del mercato</li> <li>• <i>Nel cielo</i>: nei Canes: galassie come stelle</li> <li>• Le stelle nei libri</li> <li>• Le camere digitali 3<sup>^</sup> parte</li> <li>• Intervista a Giovanni Benintende</li> <li>• Astrobiologia: Vita sulla Luna?</li> <li>• Guido Horn d'Arturo, il precursore degli specchi compositi</li> <li>• I Rudi Mathematici</li> </ul>








# RASSEGNA STAMPA

a cura della Redazione

## Indice principali riviste astronomiche del bimestre passato

	Marzo 2007	Aprile 2007
<b>l'astronomia</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marte sotto assedio</li> <li>Nella seconda patria di Cassini</li> <li>Osservare i NEO: considerazioni tecniche</li> <li>Scopos ED Apo 66</li> <li>“Camera con VISTA” al Paranal</li> <li>I laghi di Titano</li> <li>Mappa 3D della materia oscura</li> <li>Binarie interagenti e iperattività indotta</li> <li>Il vento delle stelle morte</li> <li>VCC 128: mini galassia con super buco nero</li> <li>Quiete nel centro galattico</li> <li>Buchi neri anche negli ammassi globulari?</li> <li>C'è più calcio nell'universo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Titano: la scoperta di un nuovo mondo</li> <li>Cosmologia: gioie e dolori dei nostri ricercatori</li> <li>Z Ursae Majoris</li> <li>L'unità astronomica e la distanza media Terra-Sole</li> <li>Miti e leggende dell'Orsa Maggiore</li> <li>Antares 12x50 e Bresser 10x50</li> <li>Alla galassia spuntò la coda</li> <li>La regina delle “magnifiche Sette”</li> <li>Una nuova classe di lenti gravitazionali</li> <li>Un nuovo globulare nel centro della Galassia</li> <li>Atmosfera bollente rubata a un esopianeta</li> <li>Mille buchi neri supermassicci</li> <li>INTEGRAL: 3 anni di osservazioni alle alte energie</li> </ul>
	Marzo 2007	Aprile 2007
<b>le Stelle</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apophis minaccia imminente?</li> <li>Panspermia alla rovescia</li> <li>Astro – turismo in Namibia</li> <li>ImagesPlus indispensabile!</li> <li>Rifratore Tal 125R</li> <li>I laghi di Titano</li> <li>Materia oscura: come si distribuisce</li> <li>Diamanti dal cielo</li> <li>I GRB preferiscono la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Come i buchi neri plasmano l'Universo</li> <li>Il canto del cigno della Mars Global Surveyor</li> <li>Se la Luna ti sfida</li> <li>La McNaught val bene un viaggio</li> <li>SkyScout il cerca-stelle</li> <li>Bosone di Higgs la scoperta è più vicina</li> <li>Il primo quasar triplo</li> </ul>

dell'ammasso di galassie della Vergine, formato da centinaia di galassie relativamente grandi e brillanti, e sempre (cielo permettendo) stimolanti da osservare.

Nel corso della notte abbiamo ripreso circa 220 immagini, incontrando un pianetino conosciuto, che sul momento ci ha fatto saltare sulla sedia.

Siamo sull'eclittica e casi del genere in realtà sono relativamente comuni.

Alle ore 23.55 circa, giunti su UGC 7800, abbiamo notato subito un intruso, proiettato sulle propaggini esterne di questa piccola galassia a spirale vista all'incirca con un'inclinazione di 45°, come la galassia di Andromeda quindi, ma enormemente più distante da noi (175 milioni di anni luce circa).

Non ci siamo preoccupati più di tanto, pensando si trattasse dell'ennesimo pianetino della fascia principale di asteroidi. Abbiamo messo naturalmente in stand-by l'immagine; la procedura di controllo prevede di eseguire un'immagine dello stesso oggetto a distanza di almeno 10 minuti, onde valutare il suo spostamento nel caso si tratti di un corpo minore del sistema solare. Abbiamo pertanto proseguito la nostra rassegna serale in attesa di poter rifare UGC 7800, L'immagine successiva, che mostrava l'intruso immobile, ha cominciato a solleticarci le meningi, ma ci siamo costretti a mantenere la calma, rimandando la ripresa di un'ulteriore mezz'ora.

L'immagine delle 00.30 circa, mostrava ai nostri sguardi increduli la stellina di magnitudine +16.8 immobile e netta. Ora si che l'agitazione ha cominciato a serpeggiare!

Convinto dell'importanza del sospetto, mentre Salvatore eseguiva una sequenza di immagini della galassia “incriminata”, dopo circa 10 minuti (alle 2.00 circa) ero giunto a casa mia a Forlì per poter fare le verifiche di rito su Internet. Questi riscontri devono escludere la presenza di asteroidi conosciuti (magari nel punto di inversione del moto e quindi praticamente immobili per varie decine di minuti, nel peggiore e sfortunato dei casi), di stelle sospette variabili, e naturalmente, di supernovae scoperte nell'ultim'ora.

Fortunatamente tutte queste verifiche sono risultate negative e quindi ho predisposto le misure astrometriche e fotometriche, oltre al report da inviare, il giorno successivo, al CBAT, cioè all'organismo internazionale che ha sede ad Harvard, delegato dell'attribuzione delle scoperte oltre alla pubblicazione delle IAUC e CBET.

Il giorno di Pasqua è passato, perlomeno per il sottoscritto, in maniera sincopata, con il tempo scandito dalle suonerie orarie dell'orologio, in attesa delle 21 successive, orario nel quale avremmo dovuto riprendere di nuovo la galassia per la definitiva immagine di verifica, come previsto dalle norme specifiche emanate dal CBAT stesso.

Alle 14.00 circa, in ogni caso, mi sono voluto premunire da eventuali sorprese inviando un' e-mail a Daniel Green preannunciandogli la probabile scoperta e comunicandogli che la sera dell' otto aprile avremmo ripreso di nuovo l'oggetto e

successivamente comunicato a lui l'esito della conferma. Nel pomeriggio del giorno di Pasqua, anche il tempo ha pensato bene di mettermi in apprensione; dopo una mattina splendida e particolarmente serena, nel pomeriggio alcuni veli mi avevano fatto imprecare non poco.

Sperando che qualcuno potesse avere un cielo migliore del nostro, avevo divulgato la voce agli amici che avessero potuto aiutarci in questo senso. Dopo le 19.00 circa, per fortuna, il cielo si è liberato di nuovo ed alle 20.30 io e Salvatore ci siamo trovati a Bastia.

Alle 21.30 circa, malgrado la galassia fosse ancora solo a 30° circa sull'orizzonte Est, abbiamo ripreso di nuovo il campo sospetto.

La stellina era ancora lì, debole "ma ben piantata" sull'alone esterno della galassia. La sua luminosità, considerata la distanza della galassia, faceva pensare ad un evento di tipo II, con una magnitudine assoluta di circa -17.0.

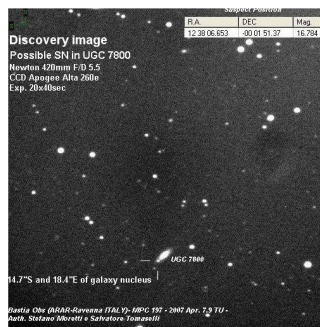
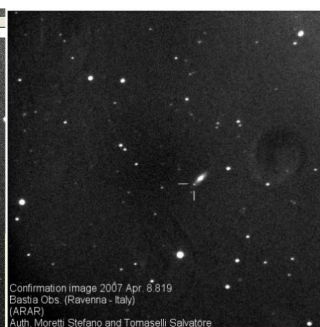

Ripercorsa la strada verso casa, mentre Salvatore continuava a riprendere immagini, ho inviato l'e-mail di conferma positiva a Daniel Green, ponendo fine alle procedure di conferma dell'oggetto. Nel frattempo, via e-mail, mi sono giunte le immagini di conferma eseguite dall'osservatorio di Alfonsine (Mauro Graziani) e di Monte Baldo (Flavio Castellani - Verona); un grazie a Mauro e a Flavio.

Il giorno successivo, attorno alle 14.00 circa abbiamo avuto la grande soddisfazione di leggere la circolare CBET n. 920 che confermava la scoperta di SN 2007be in UGC 7800 da parte nostra.

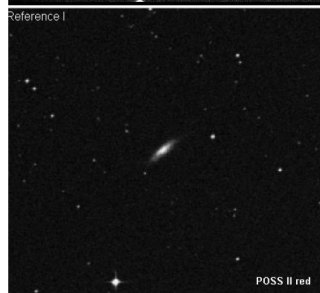
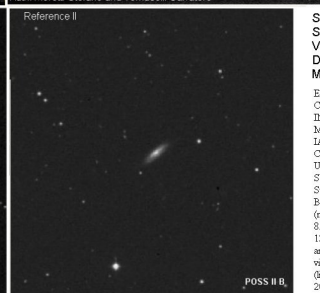
Ora, finalmente, potevamo tirare un sospiro di sollievo e dare inizio ai festeggiamenti.....

Discovery image		Confirmation image	
RA	DEC	Mag	
12 38 06.653	-00 01 51.27	16.704	

<p>Discovery image Possible SN in UGC 7800 Newton 428mm F10 5.5 CCD Apogee Alta 200e Exp. 20s/4sec</p>  <p>14.7°S and 18.4°E of galaxy nucleus</p> <p>Bastia Obs (RAR-Ravenna ITALY); MPC 197 - 2007 Apr. 7.3 UT Auth. Stefano Tibretti e Salvatore Tomassini</p>	<p>Confirmation image 2007 Apr 8 26 UT Sirtini Obs (Alfonsine - Ravenna Italy) S.C. 300mm/f6</p>  <p>Auth. Moretti Stefano and Tomassini Salvatore</p>	<p>Confirmation image 2007 April 8 26 UT Sirtini Obs (Alfonsine - Ravenna Italy) S.C. 300mm/f6</p>  <p>Auth. Mauro Graziani e Sangiannantonio Anna Paola</p>
--	--	---

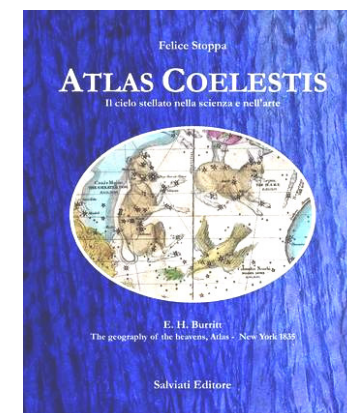
  

<p>Reference I</p>  <p>POSS II red</p>	<p>Reference II</p>  <p>POSS II B</p>	<p>SN 2007be in UGC 7800 SN mag. +16.8 Velocità recessione: +3750 Km/s Distanza Galassia: 175 milioni di A.L. Mass SN=+17 circa (probabile tipo II)</p> <p>Electronic Telegram No. 917 Central Bureau for Astronomical Telegrams INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION M.S. 18, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A. IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617-495-7231 (subscriptions) CBAT@CFA.HARVARD.EDU (science) URL: <a href="http://cfa-www.harvard.edu/iaut/chat.html">http://cfa-www.harvard.edu/iaut/chat.html</a> SUPERNOVA 2007be in UGC 7800 Stefano Moretti (discoverer of SN 2004at) and Salvatore Tomassini, Bastia, Ravenna, Italy, report their discovery of an apparent supernova (mag 16.8) on unfiltered CCD images obtained on Apr. 7.955, 8.12, and 8.319 UT with a 0.43-m reflector. The new object is located at R.A. = 12h38m06s.65, Decl. = -0d01m51s.4 (equinox 2000.0), which is 18° 4 east and 14° 7 south of the nucleus of the galaxy UGC 7800. Nothing is visible at this location on Palomar Sky Survey red and blue plates (limiting mag about 21). 2007 April 9 (CBET 917) Daniel W. E. Green</p>
--	--	--



## LIBRI SOTTO LE STELLE

di Marco Raggi



Felice Stoppa  
**Atlas Coelestis**  
Salviati - 2006  
€ 34,00

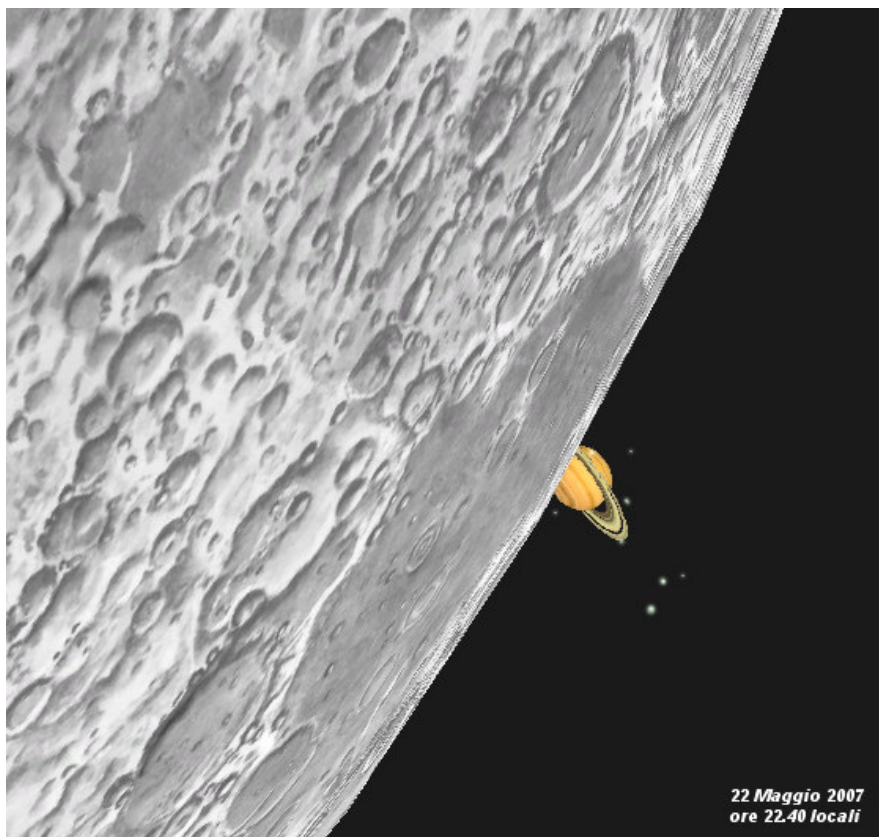
Questo bel libro, primo saggio illustrato in italiano sulla storia della cartografia celeste, è il catalogo che ha accompagnato la mostra omonima che si è tenuta presso l'Università G. D'Annunzio di Chieti dal 3 all'8 luglio 2006. Stampato con cura su bella carta patinata il volume traccia, con l'ausilio di numerose illustrazioni, la storia degli atlanti celesti, che può essere divisa in quattro parti. La prima, che comprende l'epoca rinascimentale e si conclude con l'*Uranometria* del Bayer (1603), è dominata da preoccupazioni più di tipo astrologico ed estetico, che fanno sì che le posizioni delle stelle spesso non siano indicate ed anzi, in alcuni casi, il loro posizionamento è falsato per farlo coincidere con il disegno della figura mitologica di riferimento. Il periodo compreso tra l'atlante del Bayer e l'*Uranographia* del Bode (1801) può essere a ragione definito l'epoca d'oro degli atlanti celesti, dove la precisione della posizione stellare si accompagna alla sfida per la miglior interpretazione artistica della figura (risalgono a questo periodo, tra gli altri, i capolavori di Cellarius, Hevelius, Flamsteed). Il terzo periodo va dall'opera del Bode, che costituisce il massimo punto d'arrivo della fase precedente, all'atlante di Delporte (1930) ed è caratterizzato dall'aumento di sempre nuovi oggetti celesti che non rendono più possibile il disegno della figura mitologica della costellazione: si divide irrevocabilmente la strada degli atlanti destinati ai professionisti da quella degli atlanti realizzati per gli amatori. A partire dall'atlante di Delporte, che stabilisce definitivamente numero, nome e confini delle costellazioni, si apre la quarta epoca, quella moderna, caratterizzata dalle grandi *surveys* celesti ottenute con i maggiori telescopi del momento (come il Palomar) e dove oramai non si parla più di atlanti ma di cataloghi stellari.

*Buona lettura a tutti !*



## Da non perdere il 22 maggio 2007

### Occultazione di Saturno da parte della Luna



*Particolare dell'occultazione di Saturno da parte della Luna: è raffigurata l'uscita di Saturno da dietro il disco della Luna.*

- Inizio Occultazione (lato in ombra della Luna): 21.33 locali
- Fine Occultazione: : 22.40 locali

Electronic Telegram No. 917  
Central Bureau for Astronomical Telegrams  
INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION  
M.S. 18, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.  
IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617-495-7231 (subscriptions)  
CBAT@CFA.HARVARD.EDU (science)  
URL <http://cfa-www.harvard.edu/iau/cbat.html>

#### SUPERNOVA 2007be IN UGC 7800

Stefano Moretti (discoverer of SN 2004et) and Salvatore Tomaselli, Bastia, Ravenna, Italy, report their discovery of an apparent supernova (mag 16.8) on unfiltered CCD images obtained on Apr. 7.955, 8.12, and 8.819 UT with a 0.42-m reflector. The new object is located at R.A. = 12h38m06s.65, Decl. = -0d01'51".4 (equinox 2000.0), which is 18".4 east and 14".7 south of the nucleus of the galaxy UGC 7800. Nothing is visible at this location on Palomar Sky Survey red and blue plates (limiting mag about 21).

NOTE: These 'Central Bureau Electronic Telegrams' are sometimes superseded by text appearing later in the printed IAU Circulars.

(C) Copyright 2007 CBAT

**2007 April 9**

**(CBET 917)**

**Daniel W. E. Green**

\*\*\*\*\*

# 5 per mille

Scegli di destinare il 5 per mille al **Gruppo Astrofili Forlivesi!**

Per farlo è sufficiente la tua firma nel riquadro relativo al sostegno delle ONLUS e delle Associazioni di Promozione Sociale con l'indicazione del Codice Fiscale del Gruppo:

**92018200409**

**Grazie** per il prezioso contributo a sostegno delle attività della nostra Associazione!



## CONFERENZE

a cura di *Pi Kappa*

*Qui di seguito è esposta la sintesi della seconda parte della conferenza tenuta da Giancarlo Cortini nella serata di venerdì 27 ottobre 2006, la cui prima parte è stata pubblicata nel precedente numero di Pegasus. Brevemente, nella prima parte sono stati trattati argomenti quali l'evoluzione dell'Astronomia e della Cosmologia nel corso della storia, delle loro reciproche influenze, la presa di coscienza sulle dimensioni dell'Universo e del suo essere in continua espansione, le ipotesi sulla sua nascita con particolare riferimento alla Teoria del Big Bang Standard.*

*In questa seconda parte vengono invece esposte le caratteristiche dinamico-morfologiche dell'Universo secondo le attuali conoscenze, oltre a ipotesi sul suo futuro. Il sunto che segue, un po' didascalico e organizzato "a blocchi", è dovuto al fatto che in questa seconda parte di conferenza la trattazione si svolgeva seguendo la proiezione di una serie di diapositive.*

### La storia del Cosmo in cui viviamo (seconda parte) (Giancarlo Cortini)

L'attuale morfologia dell'intero Universo si può ottenere facendo un "mosaico" di immagini di galassie a grande campo, riprese fotografando il cielo in tutte le direzioni. Il risultato che si ottiene appare diverso a seconda della scala di misura che prendiamo in considerazione: a grande scala, osservando quindi l'immagine nella sua globalità, si nota una distribuzione della materia luminosa piuttosto regolare, uniforme in tutte le direzioni, ma se prendiamo una qualsiasi zona dell'immagine e la osserviamo in dettaglio (parliamo di alcune decine centinaia di milioni di anni luce, per dare un ordine di grandezza), ci rendiamo conto che lo spazio mostra zone apparentemente vuote

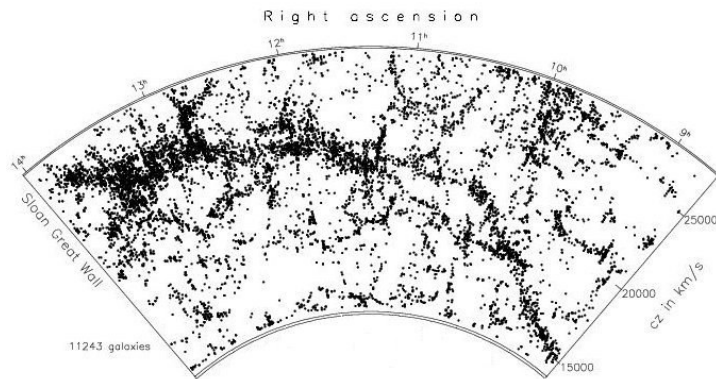


Immagine dell'Universo a media scala: è evidente la particolare distribuzione "a spugna" o "ragnatela" delle galassie

## Fenomeni particolari di Maggio e Giugno 2007:

- 05.05.2007:** Massimo sciame meteorico Eta Aqr
- 02.06.2007:** Massima elongazione est di Mercurio (23°)  
Visibile alla sera
- 06.06.2007:** Giove in opposizione
- 21.06.2007:** Solstizio d'Estate (ore 7.49 TU)

\*\*\*\*\*



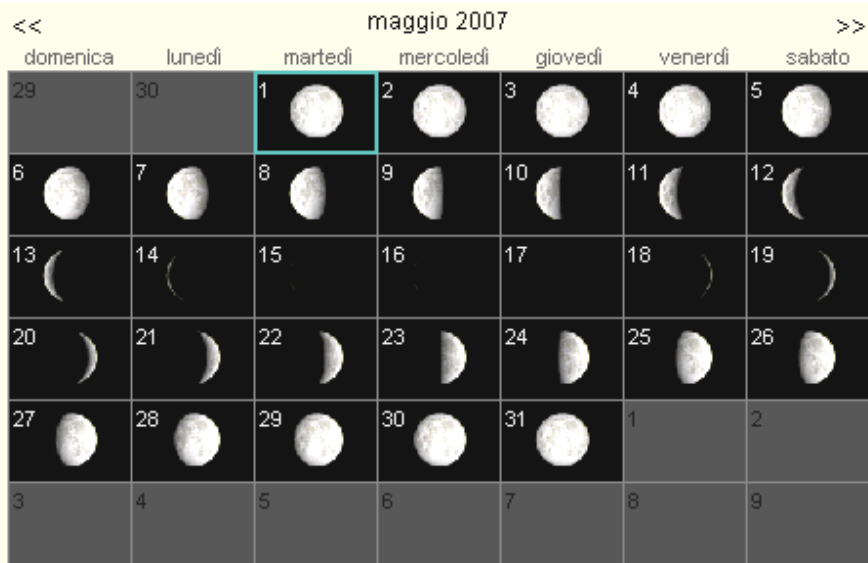
### La macchina del tempo.....

*... il 29 marzo 1807 l'astronomo tedesco Heinrich Wilhelm Olbers scopriva, dall'osservatorio privato sito al secondo piano della propria abitazione a Brema, il quarto pianetino in ordine di scoperta, che fu chiamato Vesta dal celebre matematico Gauss al quale era stato concesso l'onore di sceglierne il nome. Vesta è il secondo asteroide in ordine di grandezza (dopo Cerere) e quello più luminoso in assoluta (è visibile in alcune circostanze anche ad occhio nudo raggiungendo poco più della 5<sup>a</sup> magnitudine. È anche quello maggiormente studiata ed è, cosa curiosa, uno dei pochi corpi celesti (oltre alla Luna e Marte) dei quali possediamo campioni di roccia, sotto forma di meteoriti della classe HED. Dopo la sua scoperta per ben 38 anni non furono trovati altri pianetini (il successivo, Astraea, fu scoperto solo nel 1845).*

\* Non è stato possibile pubblicare questo inserto nel precedente n° di Pegasus per mancanza di spazio.



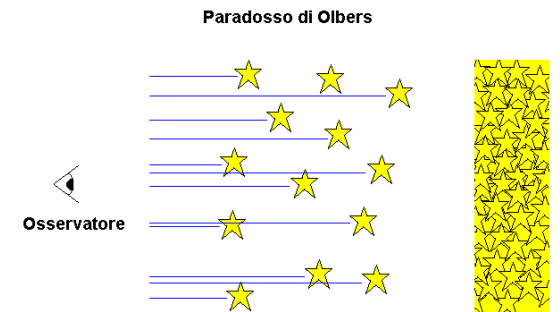
## Fasi lunari



alternate ad altre in cui la materia (le galassie, quindi) è molto più concentrata, disposta come a formare una struttura “spugnosa”. Il perché la materia visibile sia così distribuita è attualmente uno fra i più stimolanti interrogativi della moderna ricerca.

Un termine spesso abusato, specialmente quando si parla di argomenti astronomici con un approccio poco scientifico, è la parola “infinito”. Questo termine, che dal punto di vista fisico non ha senso, nell’antichità invece era usato per definire le dimensioni del Cosmo: infinito in quanto “il tutto”. Un interrogativo però scaturì a suo tempo dalla geniale mente di Keplero: perché, se l’Universo è infinito, le notti sono buie? La domanda è solo in apparenza banale, fu bensì il frutto di un calcolo molto serio di Keplero, il quale aveva calcolato che se veramente ci si trovasse di fronte ad un infinito Universo, con infinite stelle, il nostro cielo notturno dovrebbe apparirci illuminato da un diffuso biancore ovunque si volga lo sguardo. Riutilizziamo un’analogia già citata, è come se ci troviamo in mezzo ad una grande foresta, guardandoci intorno vedremo in ogni direzione solo tronchi d’albero, vicini o lontani che siano, a formare un ininterrotto sipario che ci nasconde completamente qualsiasi spiraglio di paesaggio esterno. Quindi, le sorgenti luminose che ci circondano non

possono essere in numero infinito, sicuramente saranno un numero abnorme, ma comunque non infinito. Tale concetto è più comunemente citato come “il paradosso di Olbers”, dal nome dell’astronomo tedesco che approfondì l’argomento nell’800.



Un ulteriore motivo per cui il cielo notturno non ci appare uniformemente illuminato deriva dal fatto che l’Universo è in espansione, un’espansione la cui velocità è via via crescente man mano che aumenta la distanza dal nostro punto di osservazione. Ciò porta alla conseguenza che alcune galassie siano ad una distanza tale per cui la loro luce non ci è ancora giunta; ed anche per le galassie visibili, essendo esse in allontanamento, la luce ci giunge indebolita a causa dell’effetto “Doppler”, più noto in astronomia come “Redshift”.

Possiamo a questo punto tirare in ballo il “Principio Cosmologico” e definire quelli che sono i punti cardine dell’attuale visione del Cosmo:

- l’Universo non è infinito, per quanto grande sia, le sue dimensioni sono comunque misurabili
- è in espansione, e ciò implica che in passato le sue dimensioni erano inferiori, e che in futuro saranno superiori rispetto a oggi

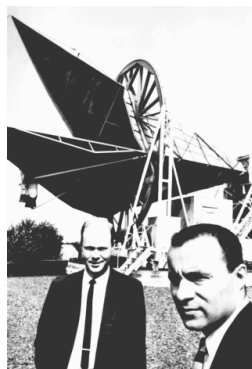
- c) non esiste un punto di osservazione privilegiato, il Cosmo cioè da sempre la stessa immagine di se indipendentemente da dove lo si osservi.

Il discorso si complica invece un po' se cerchiamo di capire quali siano i suoi confini: è vero che non è infinito, è però anche vero che non ha limiti. Per aiutarci a capire questo concetto prendiamo come esempio un essere bidimensionale che viva sulla superficie di una sfera: esso potrebbe camminare in eterno su tale superficie, in qualsiasi direzione voglia, ma non troverà mai un punto oltre il quale non sia possibile proseguire. Allo stesso modo potremmo scorrazzare in lungo e in largo per l'Universo, in qualsiasi direzione, ma non troveremo mai un limite; certo non possiamo uscirne, ma all'interno di esso non troveremo nessuno sbarramento. A questo punto possiamo quindi sintetizzare che l'Universo è "finito" ma "illimitato".

Ma quale sarà il futuro dell'Universo? Tutto dipende dal bilancio fra la forza di gravità complessiva del Cosmo e l'energia di espansione, e le ipotesi circolano attorno ai seguenti casi:

- a) **La gravità è sufficiente a fermare l'espansione e successivamente ad invertire il moto delle galassie**, l'Universo quindi inizierà a ridursi fino, forse, a collassare su se stesso. Questa è l'ipotesi dell'Universo "chiuso".
- b) **La gravità non basta a contrastare l'espansione**, e allora:
- 1) l'espansione continuerà perciò indefinitamente (Universo "aperto"), oppure
  - 2) l'espansione continuerà, rallentando però in modo progressivo (asintotico), giungendo infine ad un particolare stato di equilibrio in cui le forze si controbilanciano esattamente e quindi non ci sarà più espansione e nemmeno contrazione (Universo "piatto").

Per aiutarci a capire in quale di queste tre condizioni ci troviamo, in questi ultimi anni ci è venuta in aiuto la radioastronomia: da quando A.Penzias e R.Wilson scoprirono la radiazione cosmica di fondo, una grande attenzione è stata dedicata allo studio di questo "reperto non visibile", essendo tale radiazione "l'immagine" più lontana, e quindi più antica, che possiamo avere del nostro Universo, in quanto, dice la teoria, è generata dalla temperatura residua del big bang,  $2,7^\circ \text{K}$  cioè circa  $-270^\circ \text{C}$ .



Arno Penzias e Robert Wilson.  
Sullo sfondo il "Big Ear", la grande antenna grazie a cui fecero la loro scoperta



## Breve Almanacco Astronomico

a cura di *Stefano Moretti*

**Mesi di: Maggio - Giugno 2007**

Visibilità Pianeti (giorno 15 del mese)

Pianeta	Maggio: Mattina	Maggio: Sera	Giugno: Mattina	Giugno: Sera
Mercurio		X		
Venere		X		X
Marte			X	
Giove	X	X	X	X
Saturno	X	X		X
Urano			X	
Nettuno	X		X	
Plutone	X		X	X

X: visibile – XX: Visibile tutta la notte – nessuna indicazione: non visibile

Crepuscoli Astronomici (ora legale)

Data	Mattino	Sera
10 Maggio	4.08	22.16
20 Maggio	3.52	22.33
30 Maggio	3.39	22.47
10 Giugno	3.30	23.00
20 Giugno	3.29	23.06
30 Giugno	3.34	23.05



# L'ANGOLO DELLA METEOROLOGIA

a cura di *Giuseppe Biffi*

Parametri (g=giorno)	FEBBRAIO 2007	MARZO 2007
T° min. assoluta (g)	-3 (5)	-0,4 (23)
T° min. media	3,8	5,6
T° max. assoluta (g)	17,5 (28)	21,2 (18)
T° max. media	11,6	14,2
T° media mensile	7,7	9,9
T° min. massima (g)	7,7 (11)	14,3 (3)
T° max. minima (g)	4,5 (2)	7,4 (20)
Giorni con T° min ≤ 0	3	1
Giorni con T° max ≤ 0	0	0
Giorni con T° max >= 30	0	0
Giorni con T° max >= 35	0	0
Giorni sereni	4	8
Giorni nuvolosi	24	23
Giorni piovosi	4	10
Giorni con temporali	0	0
Pioggia caduta - mm	25	117
Max pioggia nelle 24h - mm (g)	13 (12)	30 (25)
Giorni con neve	0	0
Altezza neve	0	0
Permanenza neve al suolo (g)	0	0
Precipitazioni totali - mm	34	151
Vento max. - Km/h (g)	SW 50 (28)	WSW 55 (2-3)
Giorni con nebbia	4	1
Pressione min. - mb (g)	996 (12)	983 (20)*
Pressione max. - mb (g)	1028 (2)	1028 (11)

\* Pressione più bassa dal 1990

## Dati stazione meteo:

Altezza s.l.m. 36 mt; zona aeroporto periferia SW di Forlì.

Si effettuano 3 osservazioni giornaliere: ore 8.00, 16.00, 24.00 circa.

Sempre secondo la teoria, analizzando l'anisotropia<sup>1</sup> della radiazione di fondo, o meglio la distribuzione nello spazio delle zone a diversa temperatura, possiamo dedurre in quale tipo di Universo ci troviamo. Per questa particolarissima ricerca sono state avviati due progetti principali: la missione CoBE<sup>2</sup> e la missione italiana BOOMERaNG<sup>3</sup>. L'analisi dei dati rilevati da queste due missioni (BOOMERaNG ha lavorato con una risoluzione 40 volte maggiore rispetto a CoBE) avrebbe portato alla straordinaria conclusione che viviamo in un Universo piatto<sup>4</sup>.

L'immagine a sinistra rappresenta l'aspetto dell'anisotropia nella radiazione di fondo che, secondo le simulazioni da computer, dovremmo vedere rispettivamente nei tre casi ipotizzati; l'immagine di destra invece è un particolare della reale mappatura effettuata da BOOMERaNG, in cui risulta evidente la somiglianza col modello relativo all'Universo Piatto.

Le tre situazioni ipotizzate

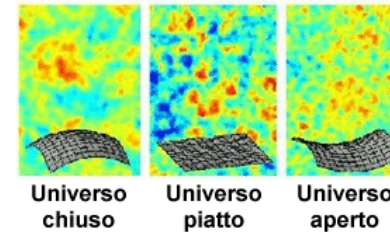
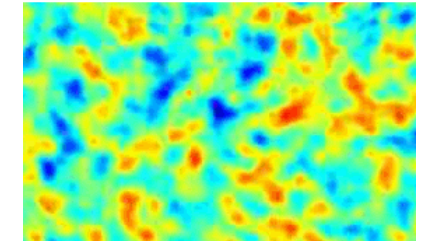


Immagine di BOOMERaNG



Ma, se così è, come possono essersi generate le condizioni che ci hanno portato a quella che, fra le tre, sembra essere la più peculiare delle ipotesi? Ebbene, questo stato di cose sarebbe un'ulteriore conferma della validità della "Teoria del Big Bang", e più precisamente sarebbe diretta conseguenza della "Inflazione", ovvero quell'abnorme aumento di dimensioni (inflazione, appunto) che avrebbe subito l'Universo nei suoi primissimi istanti di vita:  $10^{-32}$  secondi dopo il dopo il Big Bang. Da notare che anche altre caratteristiche dell'Universo, quali ad esempio la distribuzione "spugnosa" della materia, di cui si parlava precedentemente, diventerebbero spiegabili grazie all'Inflazione.

<sup>1</sup> **anisotropia** = disomogeneità. Una volta fatta la mappa radio di tutto il cielo, dopo la complicatissima operazione di eliminazione dalle immagini radio di stelle, nebulose e galassie, restano delle piccolissime disomogeneità, dell'ordine di 1/10.000 di grado.

<sup>2</sup> **CoBE** = Cosmic Background Explorer, satellite lanciato dalla NASA nel 1991.

<sup>3</sup> **BOOMERaNG** = Balloon Observations Of Millimetric Extragalactic Radiation and Geophysics, pallone stratosferico dell'ASI (1° volo: 1998-1999, 2° volo: 2003).

<sup>4</sup> E' comunque in programma per il 2008 anche la missione Planck, dell'ESA (ndr).





## FENOMENI ASTRONOMICI

### **L'eclisse totale di Luna del 3 marzo 2007**

*Il 3 marzo scorso, come da "copione", abbiamo avuto la possibilità di poter ammirare in tutto il suo fascino l'eclisse totale di Luna. Le buone condizioni meteorologiche non hanno ostacolato la visione del fenomeno, che è avvenuta sia in gruppo presso l'Osservatorio di Montenaggiore di Predappio del Responsabile scientifico Giancarlo Cortini e presso l'Osservatorio dell'agriturismo Cà Bionda sulle colline di Cuservoli, sia singolarmente da parte dei soci.*

*L'evento ha meritato una insolita attenzione da parte dei "media": sarà perché (come tutte le testate giornalistiche hanno riportato) per poter ammirare un altro spettacolo simile dovremo attendere almeno 20 anni.....?!? Fortunatamente l'informazione trasmessa al grande pubblico non è stata (come sovente avviene) del tutto corretta: da qui al 2030 si verificheranno infatti almeno altre 10 eclissi di Luna durante le quali sarà possibile ammirare la fase più interessante e cioè la totalità.*

*Di seguito alcune tra le molte pregevoli immagini riprese in occasione dell'evento. (M. R.)*



*Donatella e Roberto - Osservatorio di Cà Bionda*



*Enrico Genovesi da Cecina (LI) –  
(cortesia Cristina Paglionico)*



*Donatella e Roberto - Osservatorio Cà Bionda*



*Marco Raggi*