COMITATO DI REDAZIONE:
Mario Gonano
info@afamweb.com

REDAZIONE DEL NEWSLETTER:
P.le G.Miani, 1, 33047 REMANZACCO (UD)
Tel: +39 0432 668 176

MAGGIO 2008 N. 93

Lat. N 46°05'11"
Long. E 13°18'59"

AFAM NEWSLETTER
bollettino d'informazione

www.AFAMWEB.COM

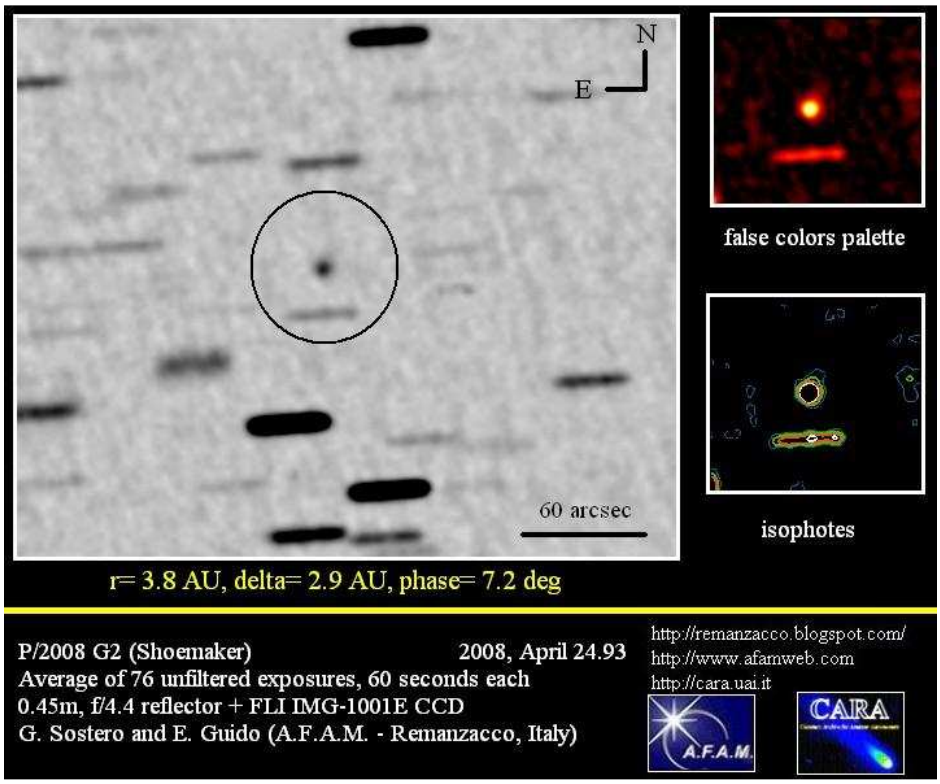
SKYPOINT
IL TUO NEGOZIO DI FIDUCIA
Strada statale 13, numero 145/11
CAMPOFORMIDO (UD)
Tel 0432/ 652609

ASSOCIAZIONE FRIULANA DI ASTRONOMIA E METEOROLOGIA

DIVULGAZIONE
di Claudio Cecotti

Abbiamo concluso, nell'articolo precedente che la Terra determina la caduta di tutti i corpi che la circondano e che tale caduta è definibile in base ad una regola molto semplice: (caduta nel primo secondo) x (quadrato della distanza dal centro della Terra) = costante (k). Se aumenta la distanza dal centro della Terra, la caduta del corpo verso il nostro pianeta sarà minore, viceversa una caduta di maggiore entità sottintende una maggior vicinanza alla Terra. Conoscendo le dimensioni della Terra ed usando un semplice sassolino (insignificante rispetto la Terra), siamo in grado di stabilire il valore di quella costante k che abbiamo indicato nella nostra formula. Per usare unità identiche per tutte le grandezze ci baseremo sul sistema MKS (sigla che vuol dire semplicemente che esprimeremo le distanze in metri (M), i pesi in chilogrammi (K) ed il tempo in secondi (S)). Nel caso nostro il raggio della Terra (misura che ci interessa perchè noi operiamo normalmente stando sulla superficie di questo pianeta) è di circa 6.373.000 metri. La caduta istantanea è di circa 4,9 metri. La nostra costante k = 4,9 x $6.373.000^2$ = 19.9014.132.100.000. L'aver usato un sassolino nel nostro esperimento ci ha permesso di

(continua a pag 2)



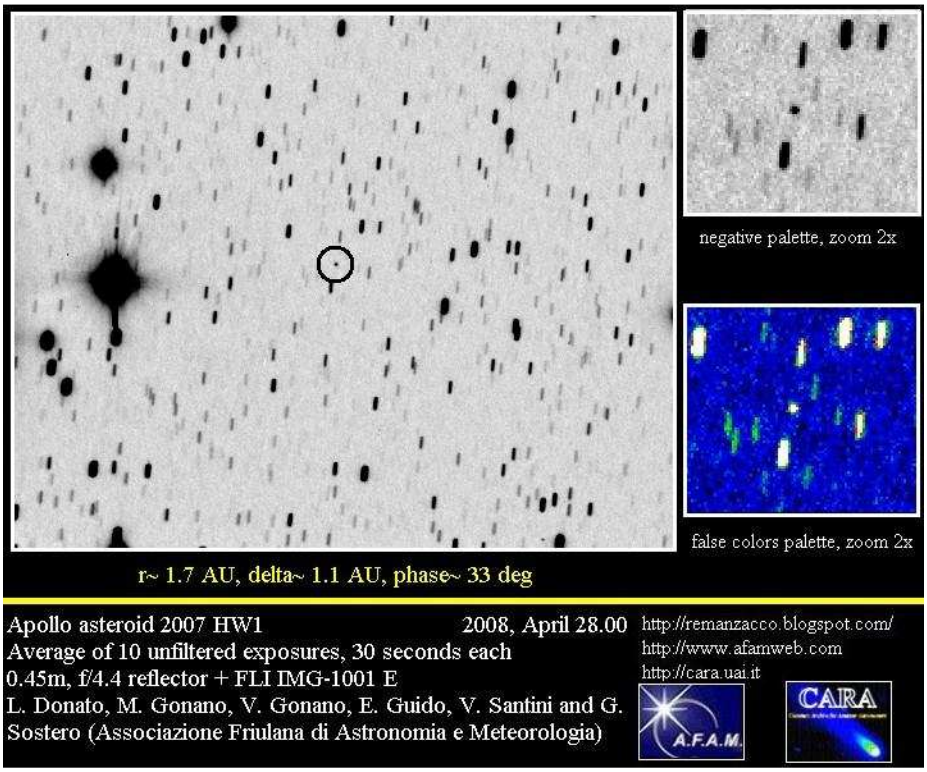
CALENDARIO DELLE ATTIVITA'

SABATO 17 MAGGIO
Dalle ore 15 alle 19
Nel pomeriggio si terrà una manifestazione al centro commerciale Alpe-Adria di Cassacco in cui si potrà osservare il sole con il nuovo filtro h-alfa dell'associazione. Vi sarà inoltre un'esposizione di meteoriti e un'area allestita dedicata all'AFAM.

DOMENICA 1 GIUGNO ORE 21
Serata osservativa pubblica presso la specola di Remanzacco. Si potranno osservare gli oggetti più belli del periodo. Ingresso libero.

SABATO 7 GIUGNO ORE 21
Serata osservativa dedicata alla festa di fine anno delle scuole di Remanzacco, si potranno osservare i pianeti e gli oggetti più luminosi del periodo. Ingresso libero.

(segue da pag 1)
ignorare l'effetto dell'attrazione del sassolino sulla Terra. La caduta della Terra verso il sassolino sarebbe fuori dalla nostra portata: come potremmo infatti prendere una misura così infinitesima? Sarebbe anche difficile misurare l'effetto dell'attrazione di una montagna. Il grande fisico e chimico scozzese Henry Cavendish (Nizza, 10 ottobre 1731 – Londra, 24 febbraio 1810) si dedicò in maniera maniacale e con tecniche raffinatissime alla rilevazione della costante di gravitazione universale. Già timido e riservato per natura, conduceva da solo le sue ricerche e si dice che, sconvolto dall'ingresso della cameriera nel suo laboratorio, l'abbia licenziata in tronco per il disturbo che gli aveva arrecato. Alla fine pare che abbia fatto costruire dei soppalchi che gli consentivano di passare da una stanza all'altra della casa senza incontrare nessuno dei familiari e del personale di servizio. Come si vede l'azione della forza di gravità può avere degli effetti molto gravi (l'assonanza non è casuale). Per nulla confortati da quanto successo a Cavendish, ci inoltriamo nel nostro percorso cercando di rimanere con i piedi a terra. Abbiamo visto che la Luna cade mediamente di 0,001361588 metri nel primo secondo e ci siamo serviti di tale misura per capire che esisteva un fattore costante alla base del fenomeno della gravità.. Abbiamo anche stabilito che la distanza media della Luna dalla Terra è di 384.400.000 metri. Ora se fosse solo la Terra a provocare il movimento della Luna verso la Terra, la misura di tale spostamento dovrebbe essere k / $384.400.00^2$ = 19.9014.132.100.000 / $384.400.00^2$ = 0,00134684358 metri; ma la Luna cade di 0,001361588 metri e la differenza

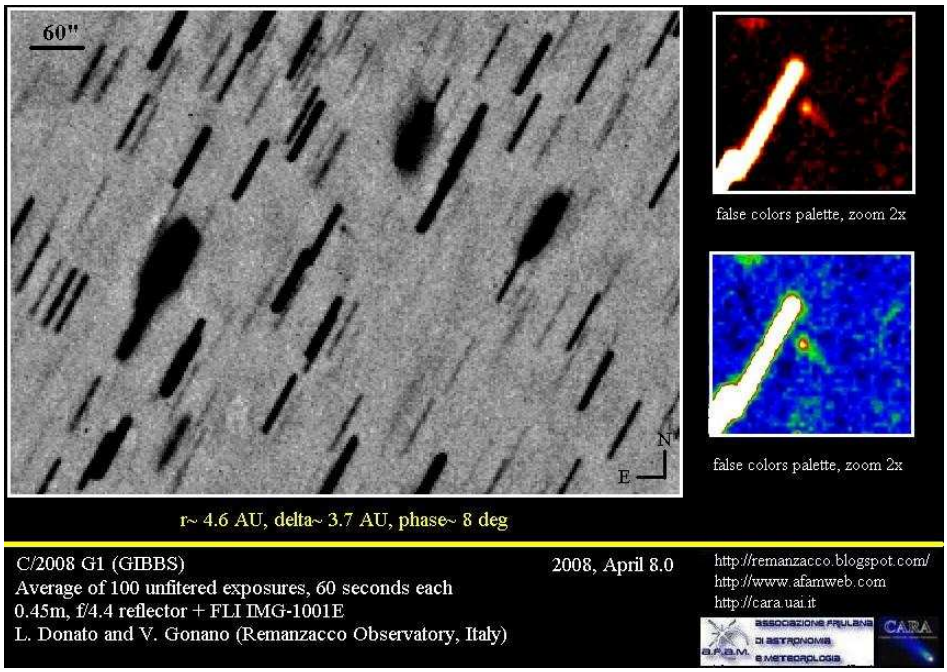


ammonta a 0,000014744475 (i numeri che scrivo sono arrotondati). Abbiamo a suo tempo giustificato questa piccola differenza come conseguenza delle approssimazioni da noi adottate. Questo è vero, ma la maggior parte del risultato è dovuto semplicemente al fatto che anche la Luna attira la Terra. Ora se calcoliamo il rapporto tra la caduta dovuta alla sola Terra e la differenza che abbiamo trovato otteniamo 91,345647. Ciò significa che la Luna sposta (secondo i nostri calcoli approssimati) la Terra di 1/ 91 di quanto la Terra sposti la Luna. Guarda caso la massa della Luna è circa 1/81 di quella della Terra. Tenuto conto delle approssimazioni adottate, possiamo dire che il nostro risultato è più che soddisfacente.

Ora, al di là delle approssimazioni, possiamo concludere che esiste la possibilità di conoscere l'azione gravitazionale di tutti i corpi del sistema solare. Infatti, consideriamo ad esempio il moto della Terra intorno al Sole. Consideriamo che essa si posiziona mediamente alla distanza di 149,5 milioni di km dal Sole. Conoscendo la sua velocità lungo l'orbita (che non è altro che la misura della circonferenza dell'orbita divisa per il tempo, un anno, necessario a percorrerla) possiamo sapere stabilire di quanto si allontanerebbe dal Sole se questo venisse a mancare (vedasi numero precedente delle News), da qui si calcola la misura della sua "caduta" verso il Sole in un secondo. Nota questa, possiamo stabilire l'effetto gravitazionale del Sole così come abbiamo fatto per la Terra rispetto la Luna. Pesato il Sole, possiamo pensare di pesare tutti i pianeti con satelliti. Esiste qualche difficoltà per Venere e Mercurio, ma stabilito l'effetto gravitazionale del Sole, così come abbiamo fatto nel caso del sistema Terra - Luna, è possibile pesare, con maggior incertezza rispetto gli altri, anche i due pianeti senza satelliti. Questo procedimento, ripetuto

(continua a pag 3)

(segue da pag 2)
quanto necessario, ci consente di pesare tutti i corpi del nostro sistema solare.
Il nostro discorso è stato fatto allo scopo di introdurci alle possibilità teoriche di conoscere le caratteristiche gravitazionali dei vari corpi celesti per mezzo di una procedura empirica che procedeva da quelle che sono le conoscenze elementari dei movimenti del sistema solare. Tutti i dati che ho usato sono ricavabili da un qualunque libro di astronomia ed i calcoli che ho esposti sono ripetibili da chiunque.
Il mio indirizzo e-mail è: c.cecotti@libero.it.



SITI INTERNET
di Virgilio Gonano

Vi do il benvenuto al consueto appuntamento dedicato ai siti del mese.
Partirei col proporvi il primo sito http://www.astronautix.com : Esso è dedicato a tutto ciò che ha come argomento l'astronautica fino nelle curiosità più minute.
Gli appassionati del genere lo troveranno molto ben fatto, è in lingua inglese.
Il secondo è http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.htm : è un sito dedicato a chi vuole vedere delle belle immagini di soggetti astronomici.
E' un grande catalogo dove potrete trovare immagini fatte con strumenti professionali e da amatori ma quello che vi colpirà sono le caratteristiche dei dettagli e la bellezza dei soggetti fotografati . Veramente stupendo. Le immagini presentano un commento scientifico dell'oggetto inquadrato. Il sito è aggiornato frequentemente, la lingua è l'Inglese.
Per ultimo, vi presento : http://www.rochesterastronomy.org/snimages/
E' un sito dove potrete trovate notizie fresche sulle ultime supernove con relative immagini. E' in lingua inglese.
Per questo numero è tutto arrivederci alle prossime puntate.

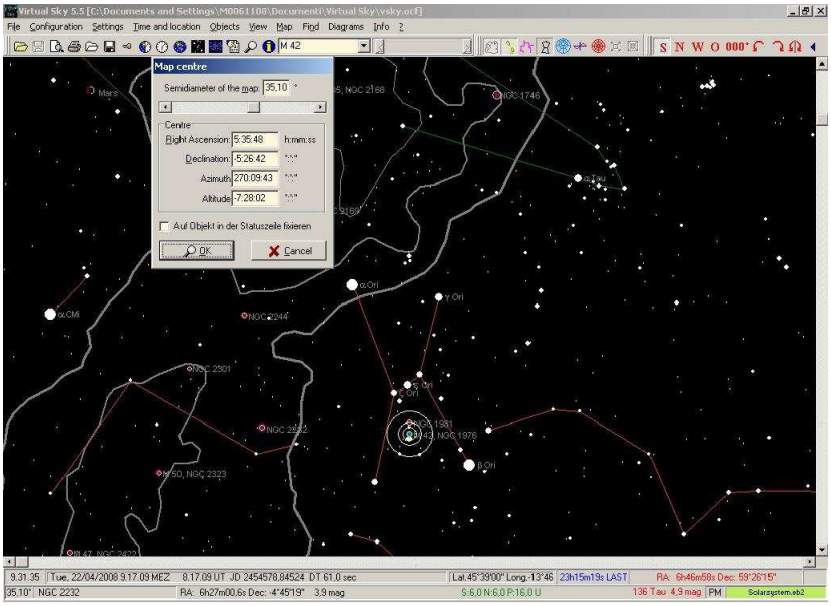
ASTRONEWS
di Luca Monzo

Novae nel Cigno e Sagittario (varie fonti): una nova di magnitudine 7 è stata scoperta lo scorso 10 aprile dai giapponesi K. Nishiyama e F. Kabashima mediante un obiettivo da 105 mm collegato a un CCD nel corso di una campagna di monitoraggio di questi astri peculiari. Al momento del suo rinvenimento l'oggetto si trovava tra Albireo (β Cygni) e Sadr (γ Cygni) alle coordinate AR = 19h 43.0m e Dec = + 32° 19' (dati riferiti all'Equinozio 2000.0). Tra i primi astrofili a confermare il nuovo astro vi sono anche G. Sostero ed E.Guido dell'AFAM , i quali hanno utilizzato un riflettore da 10 pollici operando in remoto dai deserti del New Mexico. I due scopritori della nova Cygni utilizzando sempre la stessa tecnica hanno poi individuato un secondo oggetto il 18 aprile, questa volta nella costellazione del Sagittario. L' astro e' stato confermato (CBET nr.1344 del 20 Aprile) spettroscopicamente da M. Fujii la notte del 19 Aprile: dall'analisi del suo spettrogramma sono state evidenziate in modo decisamente evidente le linee in emissione della serie di Balmer. La mattina dell'19 Aprile Sostero e Guido hanno seguito l' oggetto (coordinate A.R. = 18h05m58s.90, Decl. = -27 13'56".3 (Equinozio 2000.0)) utilizzando sempre un telescopio da 0,25m in modalità remota individuando tra l 'altro una sua possibile controparte ottica di magnitudine V= + 8,9 circa, che non risulta presente sulle lastre ottenute dal UK schmidt telescope anche se ancora manca una conferma spettroscopica dell'evento.

LO CHEF CONSIGLIA….
di Vincenzo Santini

PROVATO PER VOI: VIRTUAL SKY

DI CHE COSA SI TRATTA?
Esiste in rete un potente planetario freeware: è **VIRTUAL SKY**. Si tratta di un planetario virtuale creato da *Anne Dings* ed ora giunto alla versione 5.5.
DOVE SI TROVA?
Per scaricare gratuitamente il software andate alla pagina: http://virtualskysoft.de/
SOTTO COSA "GIRA"?
WINDOWS 2000 / XP.
COME SI INSTALLA?
Installazione semplicissima, basta scaricarsi il programma (15 MB), scompattarlo e poi lanciale il "solito" SETUP.EXE . State attenti, nel corso dell'installazione, di scegliere la versione inglese del programma. Vi conviene anche scaricare il file SAO-stars (3.7 MB) e l'UPDATE 5.5 (1.8 MB). Invece i vari HELP e TUTORIAL risparmiatevi pure di scaricarli tanto sono in tedesco e pertanto non ci si capisce nulla (sigh!).
COME SI PRESENTA?
La presentazione è quella "classica" con menù a tendina e icone; molti dati sono nella parte bassa.



COME SI "SETTA"?
Il settaggio iniziale è facile e richiede pochissimi dati. Basta clikkare sull'apposita icona col "mondo" e introdurre i dati richiesti. Altri settaggi (tantissimi!) si ottengono invece con una "vagonata" di comandi da far girare la testa. Insomma, secondo me si è un po' esagerato….
COME VA L'INTERFACCIA GRAFICA?
Chiara ma complessa e non facile da usare. I vari settaggi degli oggetti e della grafica sono tantissimi e sparsi in un mare di comandi, sotto comandi, ecc.. Insomma, il funzionamento è apparso molto potente e preciso ma complicato e farraginoso da gestire e quindi non ci ha entusiasmato. Ci sono ovviamente tutti gli oggetti Messier e quelli NGC+IC. Infine, manca una rappresentazione grafica avanzata quale: panorami terrestri, alternanza giorno/notte, pianeti fotorealistici, ecc. ma, come al solito, non se ne sente la mancanza.
IN SINTESI:
CI E' PIACIUTO:
1. Freeware.
2. Potente programma funzionante con precisione teutonica.
3. Grafica chiara e leggibile, personalizzabile a volontà.
4. Molti TOOLS (grafici, diagrammi, ecc.)

DA MIGLIORARE:
1. Manca la gestione grafica avanzata.
2. La parte informativa sulle stelle e sugli oggetti celesti è un po' povera.
3. Complicato e decisamente farraginoso da gestire.
4. Non gira sotto LINUX.

A presto!