



# AFAM NEWSLETTER

bollettino d'informazione

ASSOCIAZIONE FRIULANA DI ASTRONOMIA E METEOROLOGIA

www.  
**AFAMWEB**  
.COM

**SKYPOINT**

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

## EDITORIALE

Cari amici,  
chi segue la nostra attività, si sarà ormai abituato a sentire che in numerose occasioni (oltre una decina in meno di un anno) abbiamo contribuito al riconoscimento di varie comete, inizialmente classificate come asteroidi, poiché non era stata ancora rilevata su di essi alcuna attività cometaria (come chioma o coda). Contrariamente a quanto affermato da altri, che occasionalmente si sono occupati dello stesso lavoro, purtroppo questo non ci qualifica come scopritori (lo scopritore resta la persona o l'osservatorio che per primo ha individuato l'oggetto celeste, magari scambiandolo per un asteroide). In un certo senso abbiamo però la soddisfazione di poterci ritenere gli scopritori "moralì" delle comete in questione, poiché siamo stati i primi a capire che un certo corpo celeste altri non era che una cometa, anziché un anonimo asteroide. Questa volta voglio raccontarvi un recente episodio in cui alcuni soci dell'AFAM sono stati i protagonisti. Il "pianetino" 2006 WD4 venne scoperto il 20 Novembre scorso dall'osservatorio statunitense del Mount Lemmon. I suoi elementi orbitali erano quelli tipici di una cometa, tuttavia al momento della sua scoperta, e fino alla fine Dicembre 2006 (ultime misure disponibili) apparentemente non c'erano ancora state tracce di attività cometaria convincenti (chioma o coda), per cui l'oggetto continuava a restare un "sasso" inerte; dopodiché l'oggetto si avvicinò alla

(continua a pag 2)



## CALENDARIO DELLE ATTIVITA'

### VENERDI' 1 GIUGNO

Serata osservativa per le scuole di Remanzacco presso l'osservatorio.

### VENERDI' 8 GIUGNO ORE 20:30

CORSO: Impariamo ad osservare il cielo "Le nebulose Planetarie" di G. Sostero presso la sede di Remanzacco.

### SABATO 9 GIUGNO

Serata osservativa pubblica a Cividale.

### SABATO 16 GIUGNO

Serata osservativa itinerante, ritrovo in osservatorio e scelta del luogo dove compiere le osservazioni.

### GIOVEDI' 21 GIUGNO ORE 21:15

Serata osservativa pubblica presso la specola di Remanzacco.

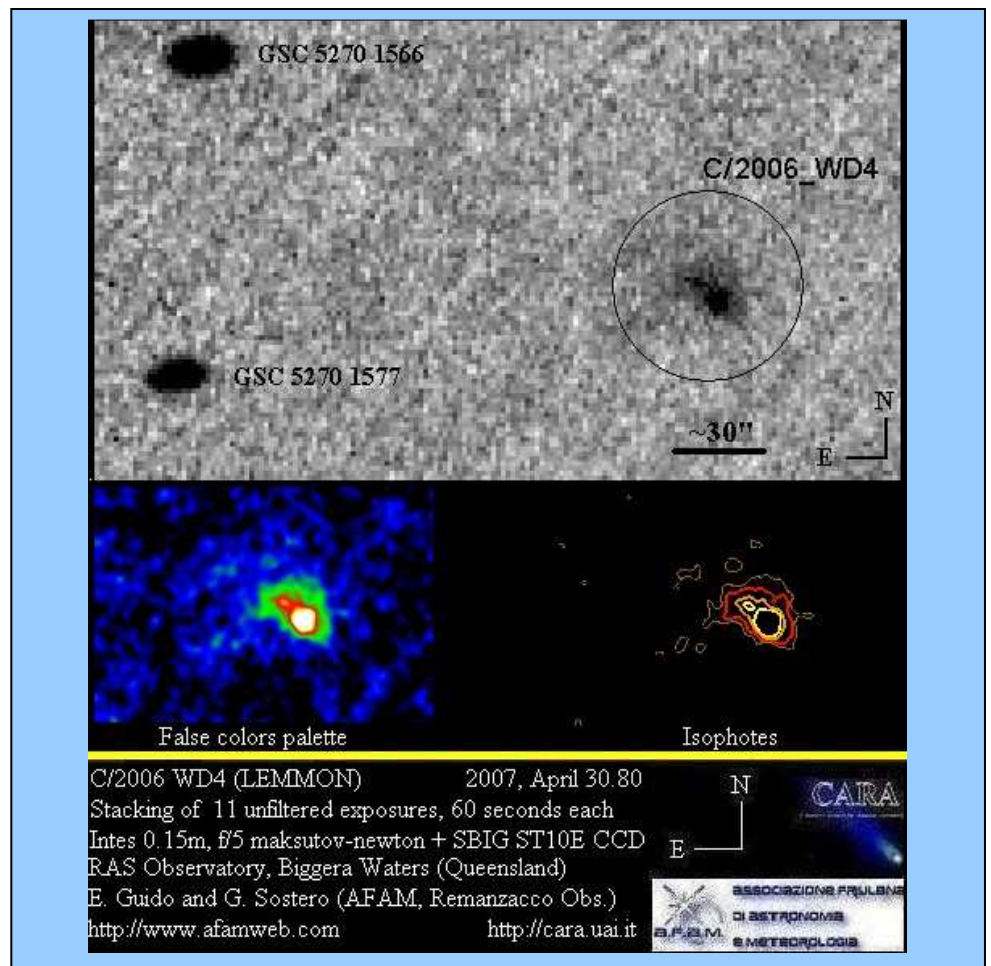
### VENERDI' 22 GIUGNO

(in caso di maltempo **25 GIUGNO**)

Serata osservativa pubblica a Molin Nuovo (Tavagnacco)

(segue da pag 1)

congiunzione col Sole, e fu impossibile osservarlo. Nelle ultime settimane erano usciti vari appelli sulle mailing-list internazionali che invitavano a rintracciare tale oggetto il prima possibile; solo che si trattava di un lavoretto non proprio banale, poiché appena in questi ultimi giorni esso stava uscendo dalla congiunzione eliacca, ed era estremamente basso ad est la mattina prima dell'alba (e fattibile solo dall'emisfero australe). Comunque, avevo suggerito al nostro socio Ernesto Guido (esperto nell'utilizzo dei telescopi robotici via internet) di tentare di riprenderlo dall'Australia alla prima occasione utile. Il maltempo gli ha impedito di procedere fino al 30 Aprile. Quella sera (alba in Australia), non appena un altro utente ha liberato il telescopio in affitto, Ernesto si è subito precipitato a puntarlo sulle coordinate teoriche: le condizioni meteo erano ottime, e nonostante il chiarore del crepuscolo e la bassa altezza sull'orizzonte, a breve distanza dalla posizione delle effemeridi relative a 2006 WD4 si vedeva distintamente un batuffolino sfocato di 14.ma magnitudine, che si muoveva lungo la direzione e con la velocità previste dalle effemeridi. Beccato! Anzi, beccata, visto che ormai era chiaramente una cometa, poiché mostrava una simpatica chioma spiraleggiante (simile per certi versi a quella mostrata talvolta dalla 29P subito dopo un outburst). Mandammo subito le misure al MPC ed al CBAT; a distanza di pochi minuti, ci rispose Brian Marsden in persona, ringraziandoci e chiedendo se potevamo fare altre misure (serviva una seconda notte di astrometria per migliorare il calcolo dell'orbita). Però il primo Maggio in Australia il cielo era molto fosco, e sulle riprese non si vedeva un accidente. Finalmente il 2 Maggio, pur non essendo la notte così buona come il 30 Aprile, Ernesto poté riprendere ancora l'oggetto, che venne rintracciato dopo un po' di image-processing.



Il resto è pubblicato sulla circolare dell'Unione Astronomica Internazionale nr.8835 pubblicata il 10 Maggio: risultiamo essere i primi al mondo ad aver "snidato" questa cometa. Alcuni giorni dopo di noi, è riuscito ad osservarla, confermando ciò che avevamo osservato, anche l'astronomo Robert McNaught (quello che ha scoperto la bellissima cometa che si è vista lo scorso gennaio anche in pieno giorno). La sensazione che questa conferma abbia qualcosa di più delle altre che abbiamo fatto finora, l'abbiamo avuta dalle numerose mail di congratulazioni che abbiamo ricevuto tramite varie mailing-list, sia privatamente: evidentemente si trattava di una "preda" ambita, per così dire. E questo a dispetto del fatto che è, e probabilmente resterà, una cometina piuttosto modesta quanto a luminosità. Un ringraziamento particolare va ad Ernesto, che con il suo lavoro ha reso possibile questo bel risultato.

Il Presidente  
Giovanni Sostero

## DIVULGAZIONE di Claudio Cecotti

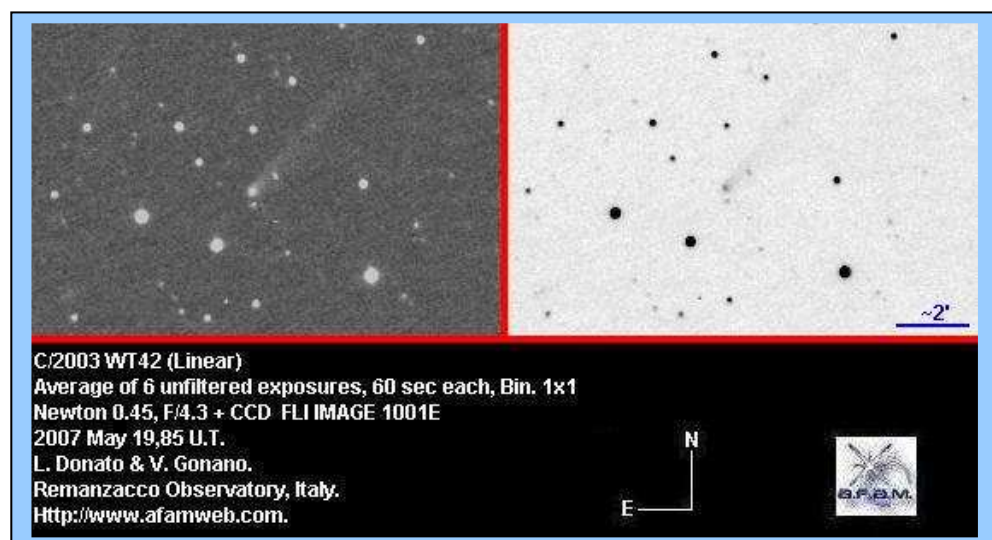
Volendo continuare e concludere la descrizione del modello della cosiddetta "energia oscura", cui si è accennato nell'ultimo articolo, si incontrano alcuni aspetti che indubbiamente ci rimandano ad un passato nemmeno tanto lontano. Ma inquadrando intanto il problema: l'universo si espande ma le modalità della sua espansione non possono essere spiegate con i modelli fisici esistenti, da qui la necessità di accedere ad altri modelli che potrebbero diventare il preambolo di nuove teorie della fisica. Da ciò ben si comprende l'importanza dell'argomento. Vediamo come l'autore dell'articolo apparso su "Le scienze" dello scorso aprile presenta la questione. Innanzitutto egli afferma che l'energia oscura è stata oggetto di una scoperta, cioè è stata individuata, e che ora gli scienziati stanno cercando di descriverne le

(continua a pag 3)

(segue da pag 2)  
 caratteristiche e le implicazioni. Una delle caratteristiche sarebbe che l'energia oscura è diffusa con identica densità in tutto lo spazio dell'universo, densità quantificabile in  $10^{-26}$  chilogrammi per metro cubo. Questo starebbe a significare che lo spazio non è più un "luogo" vuoto ma un campo di energia che, per il solo fatto che si presenta uniforme in ogni dove, non è nemmeno separabile dall'energia stessa. L'intera energia oscura del sistema solare avrebbe la massa di piccolo asteroide, da ciò discenderebbe il fatto che le leggi relative ai moti dei pianeti funzionano pur non considerando questa forma di energia: l'azione della forza di gravità è talmente prevalente che l'altra può essere trascurata. Ma questo fatto ci pone davanti ad un grosso problema che non è possibile trascurare: se l'energia oscura ha un effetto del tutto irrilevante laddove esistono grandi concentrazioni di materia (sistemi solari, galassie, l'effetto sarebbe trascurabile anche all'interno della nostra Via Lattea) come fare a rilevarla? Purtroppo noi non ci possiamo liberare della materia che ci circonda per fare delle misure e gli effetti su strutture molto grandi richiedono lunghissimi periodi di tempo per valutarne le influenze. L'autore dell'articolo prosegue mettendo l'accento sulle insufficienti spiegazioni date in passato al moto di espansione dell'universo, fatto questo la cui evidenza aveva spinto anche Einstein ad introdurre un principio cosmico di espansione ad integrazione del modello del Big Bang. Oltre alla necessità di spiegare l'accelerazione dell'espansione dell'universo (il solo Big Bang avrebbe dovuto dar luogo ad una espansione decelerata) si avverte quella di spiegare la distribuzione che la materia vi ha assunto: le galassie non sono uniformemente distribuite ma prediligono posizionarsi su fili di una ragnatela tridimensionale all'interno della quale esistono ampie bolle vuote. Ora l'autore spiega questi fenomeni proponendoci dei grafici ottenuti con simulazioni al computer. Egli propone diversi valori dell'energia oscura ed ottiene dei grafici delle diverse conseguenti

strutture dell'universo. In buona sostanza, l'energia oscura appare come una realtà che contrasta con la forza di gravità, quanto maggiore è lo spazio vuoto tanto minore vi sarà l'effetto della forza di gravità (vuoto inteso privo materia) tanto maggiore sarà l'effetto dell'energia oscura (che è uniformemente distribuita nello spazio). Questo comporterà un'espansione dello spazio mentre la materia, sotto l'azione della gravità, andrà a distribuirsi ai margini delle bolle di spazio vuoto in espansione. Ovviamente l'universo attuale sarebbe il risultato di valori ben determinati dell'energia oscura. Un'energia oscura con valori elevati avrebbe impedito la formazione di strutture dovute alla gravità e l'universo sarebbe rimasto amorfo, valori minori avrebbero invece consentito alla gravitazione di formare delle strutture di una certa dimensione (galassie) abbandonando al dominio dell'energia oscura ampie bolle di spazio quasi prive di materia. Queste bolle di spazio vuoto verrebbero così a costituire la pasta del famoso panettone in espansione mentre l'uvetta sarebbero le galassie che, data la loro natura compatta, non risentirebbero degli effetti dell'energia oscura per quanto riguarda la loro struttura. Come si vede tutti i conti sembrano tornare. Ovviamente esistono notevoli differenze tra la realtà e questa visione semplificata che vuole riassumere i concetti di un articolo che a sua volta vuole solo spiegare il perchè del ricorso a questa nuova forma di energia. La realtà della

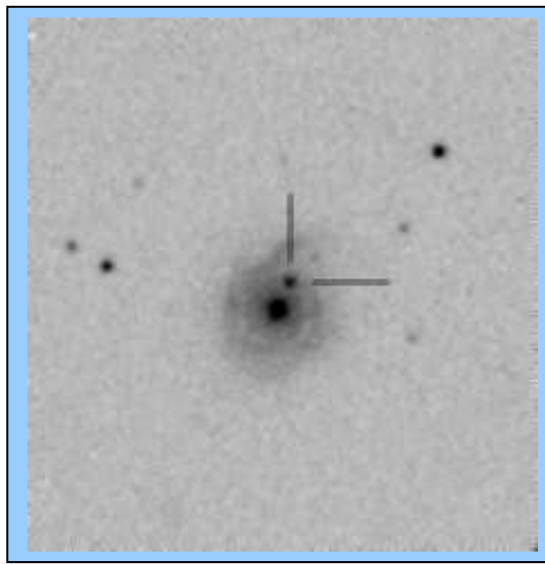
ricerca sarà senza meno molto più complessa, ce ne rendiamo conto: fare scienza e fare divulgazione non è la stessa cosa. Certamente non a tutti saranno sfuggiti alcuni particolari aspetti di tutto quello che abbiamo detto: questa materia oscura coincidente con lo spazio è molto simile all'etere sepolto da Einstein: esso è uniforme in tutto l'universo e non risente della presenza della materia mentre ha il suo influsso determinante sui moti di quest'ultima, le spiegazioni che il modello fornisce toccano antichi problemi irrisolti che finalmente emergono in tutte le loro contraddizioni. Ma la domanda che ci si pone (e cui l'articolo non risponde) la misura dell'energia oscura è tratta da simulazioni o da misure indipendenti? È la struttura esistente dell'universo che ci impone l'adozione di questo modello od il modello, ottenuto per altra via, si applica bene alla struttura dell'universo? L'articolo ci mostra solo riferimenti a fenomeni noti dell'espansione e della struttura dell'universo. Ora ci è ben chiaro che l'aver trovato un modello che spieghi tanti fenomeni noti e privi di una descrizione adeguata è un grande risultato, ma sarà possibile trovare il fenomeno nuovo, sconosciuto (per dirla come ai tempi della teoria della relatività, l'esperimentum crucis) che ci permetta di falsificare o verificare od aggiustare la nuova teoria? Temo che per ora e forse per lungo tempo dovremo accontentarci di una semplice coerenza d'insieme. Il mio indirizzo e-mail è: [c.cecotti@libero.it](mailto:c.cecotti@libero.it).



## VITA DI ASSOCIAZIONE

di Giovanni Sostero

Nel mese di Maggio l'attività divulgativa dell'AFAM ha avuto un'accelerazione, poiché alle tradizionali attività, si sono aggiunti i primi appuntamenti degli eventi del ciclo estivo (conferenze e serate osservative presso vari comuni della provincia). Il 2 maggio vi è stata la visita di una scolaresca (accolti da Luca Donato ed Antonio Lepardo); il 3 Maggio Claudio Cecotti ha tenuto una conferenza pubblica a Moimacco; l'11 Maggio c'è stata la quinta lezione del corso di astronomia "Impariamo ad osservare il cielo", dedicata agli ammassi globulari, che è stata tenuta dallo scrivente. Il 17 Maggio si è svolta una serata osservativa pubblica a Moimacco (un grazie in particolare ai soci che ci hanno aiutato: Bruno Bombardier, Claudio Cecotti, Luca Donato, Diego Ganzini, Gerardo Molettieri, Aldir Pigani, Denis Pigani, Vincenzo Santini, Armando Soranna, Federico Zucchetto ed Antonino Zorzi). Il 22 Maggio vari soci si sono ritrovati volontariamente in osservatorio per assistere all'occultazione di Saturno da parte della Luna. Il 23 ed il 24 Maggio ci hanno fatto visita due nutrite scolaresche delle scuole medie di San Giorgio di Nogaro (grazie ancora a B. Bombardier, C. Cecotti, D. Ganzini, M. Gonano, V. Gonano, A. Lepardo, D. Pigani, A. Zorzi e F. Zucchetto per la collaborazione). Sempre il 24 Maggio, c'è stata anche la tradizionale serata di apertura al pubblico dell'osservatorio di Remanzacco. Il 25 Maggio si è tenuta presso la nostra sede una conferenza divulgativa su "L'origine della vita sulla Terra", a cura del dr. Enrico Ferrari (TASC-INFM di Trieste): il pubblico ha apprezzato. Il 27 Maggio, Claudio Cecotti ha tenuto una relazione sulle case Lunari in occasione della "Festa delle meridiane" ad Ajello del Friuli. Per quanto riguarda l'attività scientifica, ricordo il nostro contributo per la scoperta di varie comete: oltre alla C/2006 WD4 (LEMMON) descritta nell'editoriale, abbiamo contribuito a "snidare" altre comete inizialmente ritenute essere degli asteroidi: C/2007 JA21



A lato, immagine della SN 2007cl in NGC 6479 scoperta da G.Sostero in collaborazione con Tim Puckett lo scorso 23 maggio. Si tratta di una supernova di tipo Ic molto rara, si ritiene che queste esplosioni possano originare alcuni tipi di lampi di raggi gamma.

(LINEAR), C/2007 K1 (LEMMON), oltre ad aver confermato numerosi asteroidi del tipo NEO; i risultati delle nostre attività sono state pubblicate in varie circolari dell'Unione Astronomica Internazionale. In tal modo l'AFAM risulta essere tra i più attivi collaboratori del Minor Planet Center; congratulazioni a tutto lo staff che ha contribuito in vario modo al raggiungimento di tale eccellente risultato: L. Donato, E. Guido, M. e V. Gonano, A. Lepardo e V. Santini. Il socio Ernesto Guido, utilizzando dei telescopi robotici dislocati in New Mexico, ha ritrovato la cometa periodica 17P/Holmes, che non si osservava dal 2001: congratulazioni ad Ernesto per questo bel risultato. Infine ricordo la scoperta della supernova 2007cl in NGC 6479, effettuata dallo scrivente assieme all'americano Tim Puckett lo scorso 23 Maggio: si tratta di un evento di tipo Ic, piuttosto raro e di estremo interesse, poiché si ritiene che questo tipo di esplosioni possa originare una varietà dei misteriosi lampi di raggi gamma (GRB o gamma ray burst). Altre comunicazioni: il socio Giorgio Gasparini, per motivi personali, ha rassegnato le dimissioni dalla carica di Consigliere; gli è subentrato Diego Ganzini; un ringraziamento a Giorgio per quanto ha potuto fare per l'AFAM. La Banca di Udine-Credito Cooperativo ci ha dato un contributo per l'acquisto di strumentazione: grazie! Un ringraziamento particolare ai volontari che si occupano del decoro di sede ed osservatorio: non ritorno a

nominarli uno per uno poiché sono sempre gli stessi... Grazie anche ad Esther Dembitzer per gli articoli divulgativi quindicinali che pubblica sulle colonne del "Messaggero Veneto". Infine vorrei rivolgere un appello ai nostri soci: aiutateci a svolgere le varie serate osservative in programma, partecipando con un vostro strumento, per quanto piccolo: ogni contributo è prezioso!

---

### SITI INTERNET di Virgilio Gonano

Benvenuti alla rubrica i siti internet. Il primo sito che vi proporrò sarà: <http://www.nineplanets.org> è un sito sul sistema solare, dove potrete approfondire la vostra conoscenza sui pianeti, asteroidi, comete. In esso avrete la possibilità di vedere splendide immagini aggiornate degli oggetti del nostro sistema solare. E' in Inglese. Il secondo sito è: <http://astro.nineplanets.org/bigeyes.html> è un sito dove si trovano elencati i maggiori telescopi ottici al mondo e anche gli impressionanti progetti futuri, inoltre potrete trovare i links per ciascun telescopio. E' in Inglese. Infine il terzo ed ultimo sito è: <http://www.seds.org/~spider/ngc/ngc.html>: rappresenta una fonte di informazioni sugli oggetti del New General Catalogue o più semplicemente NGC. Potrete avere immagini per ciascun oggetto del catalogo. E' in Inglese. Cieli sereni

## LO CHEF CONSIGLIA....

di Vincenzo Santini

### PROVATO PER VOI: CARTES DU CIEL

#### DI CHE COSA SI TRATTA?

Esiste in rete un bellissimo planetario degno dei migliori software professionali.

E' il CARTES DU CIEL creato da Patrick Chevalley e ora giunto alla versione 2.76.

#### DOVE SI TROVA?

E' scaricabile gratuitamente dalla rete al sito: <http://astrosurf.com/astrocp/>

Scaricatevi, se proprio volete esagerare, anche i cataloghi supplementari quali: Hipparcos, Tycho-1 e Tycho-2, Variables (stelle variabili) ecc. ecc.

Comunque il programma "base" (3.9 Mb) ha già tutti gli oggetti Messier e NGC+IC (che, per iniziare, vi garantisco bastano e avanzano).

#### SOTTO COSA "GIRA"?

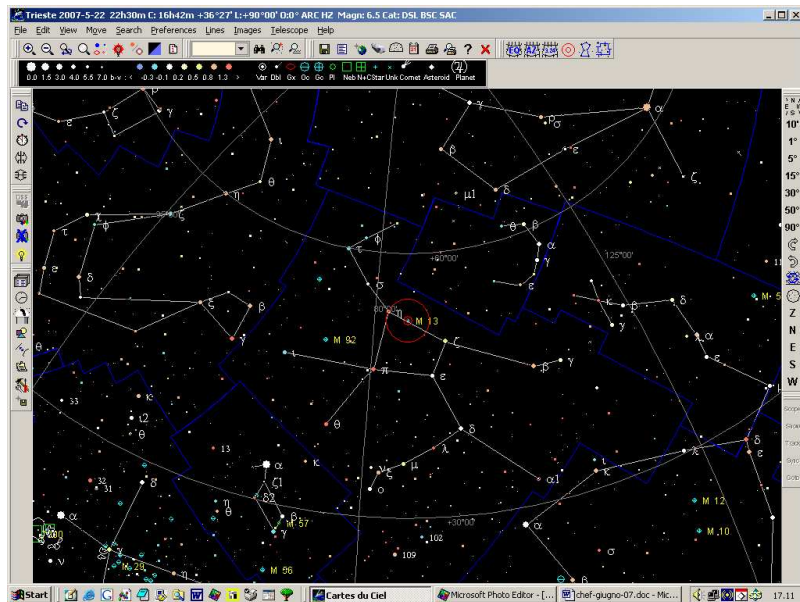
Windows 95/98/NT/2000/XP.

#### COME SI INSTALLA?

Installazione semplicissima: basta creare una cartella, metterci l'eseguibile e "lanciarlo". Tutto qui.

#### COME SI PRESENTA?

L'interfaccia grafica è molto curata e ci sono decine di icone per "lavorare" al meglio (anche troppe!).



#### COME SI "SETTA"?

Il settaggio è al livello dei planetari professionali. Non si sono riscontrate difficoltà degne di nota.

#### COME VA L'INTERFACCIA GRAFICA?

Molto precisa e curata. Tutto viene gestito da molte (troppe?) intuitive icone poste tutto intorno alla finestra grafica principale. Non sono previsti effetti scenografici particolari ma solamente il chiarore del cielo al crepuscolo. Mancano immagini fotorealistiche al panorama terrestre ma, tuttavia, non se ne sente la mancanza. Grande potenza e facilità di ricerca degli oggetti, elenchi degli oggetti inquadrati nel campo, insomma una gran quantità di dati al livello di un software professionale.

Come ovviamente scontato, grande completezza di cataloghi (bravi!).

#### IN SINTESI:

CI E' PIACIUTO:

- 1 Freeware (ottimo!)
- 2 Buona interfaccia grafica e ottimo HELP interattivo.
- 3 Grande possibilità di settaggi grafici e lingua su misura dell'utente (anche l'italiano!).
- 4 Tantissimi dati e files utili (cataloghi e telescope plug-in scaricabili dal sito).

DA MIGLIORARE:

- 1 Uso in generale un po' complesso (al livello di un software professionale).
- 2 Le troppe icone/barre di comandi potrebbero disorientare.
- 3 Manca una versione "leggera" più facilmente usufruibile per l'astrofilo agli inizi.
- 4 Non gira sotto LINUX.

A presto!

**Cometa C/2006 WD4 (Lemmon)**  
(fonte UAI News): Ernesto Guido e Giovanni Sostero (AFAM - Remanzacco) sono gli scopritori della natura cometaria dell'asteroide WD4 (Lemmon). La conferma è avvenuta la sera del 30 Aprile scorso quando i due soci hanno puntato un riflettore computerizzato da 15 cm che risiede fisicamente in Australia sulle coordinate teoriche di 2006 WD4 riuscendo nettamente a distinguere un "batuffolino" di 14.ma magnitudine che si muoveva lunga la direzione e con la velocità prevista. Una volta analizzate le immagini ottenute in remoto ed inviati i primi dati astrometrici al MPC e al CBAT lo stesso Brian Marsden ha ufficialmente chiesto ai due astrofili di Remanzacco di compiere ulteriori misure allo scopo di affinare l'orbita della nuova cometa. Per soddisfare tale richiesta si è dovuto comunque attendere la notte del 2 Maggio complice una forte foschia che in quel periodo serpeggiava sui cieli australiani. Nelle notti seguenti nonostante il disturbo della luce lunare diventasse problematico, gli autori sono riusciti nell'intento di documentare l'evoluzione della cometa Lemmon.



Sopra, immagine della congiunzione Luna - Venere realizzata da Luca Monzo mediante una fotocamera Canon EOS 350 equipaggiata con un obiettivo da 135mm.

Sotto, immagine dell'occultazione di Saturno da parte della Luna avvenuta lo scorso 22 maggio. La foto è stata ripresa da Luca Monzo e Gianni Merluzzi tramite una web-cam al fuoco di un Celestron 8"

In particolare in immagini riprese il 3 Maggio, essi sono riusciti ad intuire lo sviluppo di quella che sembra essere una piccola coda .

La notizia della vera natura di 2006 WD4 è stata pubblicata nella circolare *MPEC 2007-J12* (<http://www.cfa.harvard.edu/mpec/K07/K07J12.html>) del 3 Maggio scorso, dove i due astrofili risultano essere stati i primi al mondo ad identificare questo oggetto come una cometa, battezzata con il nome della *survey* professionale che l'aveva individuata come asteroide inattivo lo scorso autunno.



**SN2007 cl (Sostero - Puckett)**  
(Fonte AFAM): T. Puckett e G. Sostero hanno scoperto una nuova supernova (SN2007 cl) di magnitudine 17,6 riprendendo alcune immagini CCD con un riflettore da 35 cm nel corso del programma "Puckett Observatory Supernova Search". L'oggetto si trova alle seguenti coordinate: A.R. = 17h48m21s.19, Decl. = +54°09'05".2 (equinozio 2000.0) a 3".2 W e 8".2 N dal nucleo della galassia NGC 6479 (costellazione del Drago).