

# 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, quest'anno ricorre il XXXV° anniversario di fondazione della nostra Associazione, oltre che "l'anno internazionale della Fisica". Per celebrare degnamente queste significative scadenze, il Consiglio Direttivo ha deciso di organizzare una ricca serie di conferenze divulgative aperte al pubblico. Nell'arco dei prossimi mesi ospiteremo numerosi specialisti del settore (astronomi, fisici, tecnici, ecc.) che tratteranno di temi estremamente affascinanti e di grande attualità, quali: le comete (A. Milani, Responsabile Sez. Comete UAI), le stelle variabili (U. Munari, Università di Padova), meteore e meteoriti (E. Stomeo, responsabile Sez. Meteore UAI), la struttura dell'Universo e la sua evoluzione (S. Borgani, Università di Trieste), la fisica atomica (M. Peloi, Applied Physics and Engineering, Trieste), la strumentazione astronomica (F. Marchi, rivista "Nuovo Orione") e la ricerca dei pianeti su altre stelle (M. Barbieri, Università di Padova). La complessità di alcuni argomenti non deve spaventare, poiché i relatori faranno sicuramente del loro meglio per renderci partecipi degli affascinanti studi di cui si occupano, senza peraltro banalizzare i temi trattati. Contiamo in tal modo di soddisfare le numerose richieste di approfondimento che ci sono pervenute sia da parte dei soci che del pubblico in visita alle nostre strutture. Voglio ricordare che questo ciclo di conferenze si è reso possibile anche grazie al supporto dell'Assessorato alle Attività



Sopra, immagine di Andromeda ripresa da M.Gonano in località Subit (UD) mediante un Takahashi FS 78, pellicola fugi 400, esposizione 20 minuti

Culturali della Provincia di Udine ed al Comune di Remanzacco, che desidero ringraziare a nome dell'Associazione e mio personale per il loro aiuto. Per il prossimo anno, il Consiglio Direttivo sta valutando l'opportunità di organizzare altre iniziative divulgative, che prevedono tra l'altro la possibilità di portare l'astronomia sul territorio di vari comuni della nostra provincia, e l'organizzazione di iniziative specifiche che coinvolgano in maggiore misura il mondo della scuola (con cui l'AFAM è peraltro già impegnata per una parte significativa dei suoi progetti didattici). Invito i nostri soci a voler dedicare una piccola parte del loro tempo libero per aiutarci ad organizzare tali iniziative.

Il Presidente  
Giovanni Sostero

## CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ

### GIOVEDÌ 10 NOVEMBRE ORE 21:15

Serata osservativa pubblica presso la specola di Remanzacco. Tempo permettendo si osserverà Marte in opposizione.

### VENERDÌ 18 NOVEMBRE ORE 21:15

Conferenza pubblica di U. Munari (astronomo presso l'Osservatorio di Padova-Asiago) su: "Stelle simbiotiche, invito all'osservazione" presso la sede di Remanzacco

### VENERDÌ 2 DICEMBRE ORE 21:15

Conferenza pubblica di E. Stomeo (Coordinatore meteore sezione UAI) su: "Meteore e meteoriti" presso la sede di Remanzacco

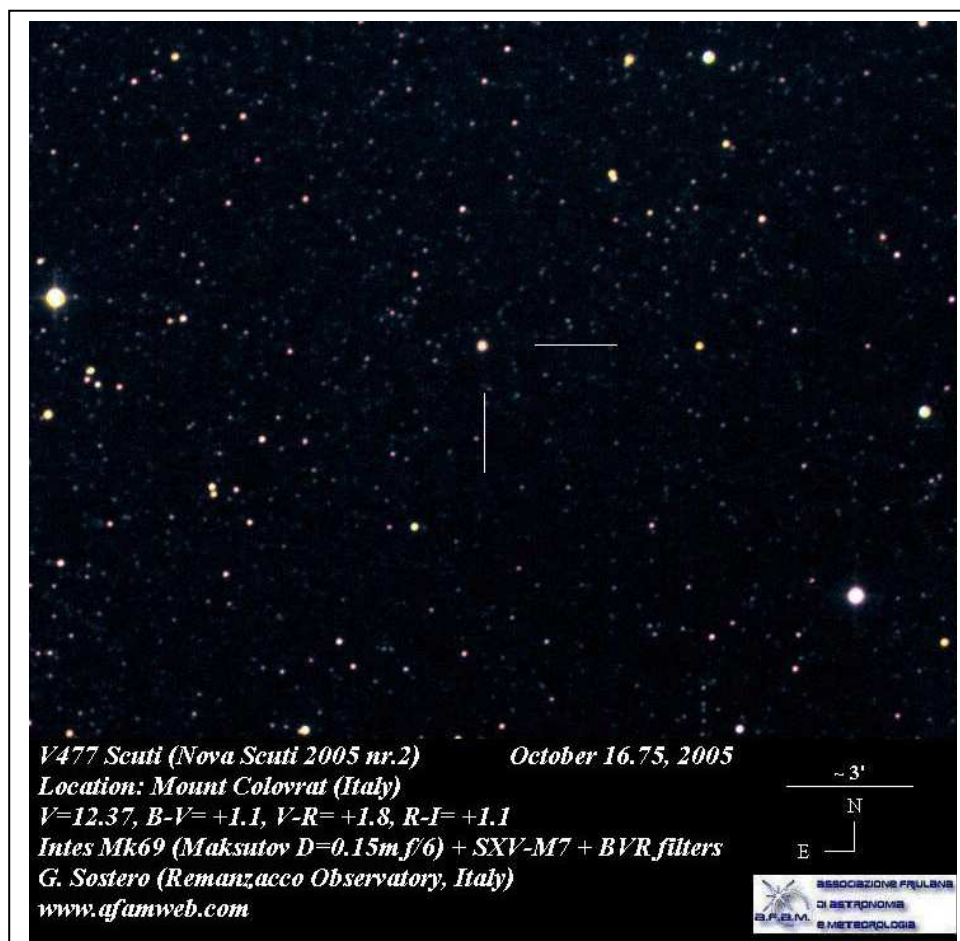
### MERCOLEDÌ 7 DICEMBRE ORE 21:15

Serata osservativa pubblica presso la specola di Remanzacco

Riprendiamo il discorso dove l'avevamo lasciato. Certamente la rappresentazione cartografica della volta celeste e del globo terrestre deve aver rovinato i sonni di molti astronomi e geografi dell'antichità. È infatti evidente che, non disponendo di adeguati strumenti di rappresentazione dei numeri e di adeguati algoritmi di calcolo (eseguire una moltiplicazione con le tecniche conosciute nell'antichità dev'essere stata una tragedia, non vi dico poi una radice quadrata), la rappresentazione grafica doveva sembrare un interessante e decisivo escamotage per aggirare un problema che si presentava senza soluzione. Inoltre, cosa non trascurabile come ancor oggi ci rendiamo conto, una rappresentazione grafica del territorio come del cielo è molto più efficace di una rappresentazione numerica. La grafica ci permette di cogliere con un solo colpo d'occhio tutte le reciproche distanze degli oggetti rappresentati. Inoltre la rappresentazione cartografica ci consente di ingrandire a volontà la rappresentazione di una zona celeste o terrestre e ripiegarla sottobraccio, cosa certamente non possibile con una porzione di sfera celeste adeguatamente ingrandita. Poi, come si è detto, la rappresentazione cartografica consente anche di eseguire immediati calcoli di distanze fra i vari oggetti rappresentati. Immaginiamo, per esempio, il percorso che intercorre per mare fra due porti diversi, per terra fra due diverse località. Ma queste tecniche di calcolo si scontrano con un altro problema: la rappresentazione cartografica non è fedele. La riduzione della superficie sferica su una superficie piana comporta delle inevitabili deformazioni dell'immagine originaria: in sintesi non esiste foglio piano che possa essere spalmato su una sfera senza produrre delle arricciature, non esiste superficie sferica spalmabile su una superficie piana senza dar luogo a dei vuoti. Quindi l'obbiettivo finale, che era quello di eseguire misure dirette su una carta, va incontro ad inevitabili difficoltà ed imprecisioni. Se però non si può risolvere il problema in toto, se ne possono aggirare alcuni aspetti. È in questa ottica che nascono diversi tipi di rappresentazione cartografica della sfera celeste e del globo terrestre. Ci sono carte adatte al tracciamento di rotte di navigazione, ci sono carte ottenute proiettando la superficie sferica su una piana da diversi punti di vista e corrette con il calcolo secondo necessità. Lo stesso Tolomeo nel capitolo XXIV del suo trattato sulla Geografia tratta del

problema della rappresentazione della superficie terrestre e propone delle proiezioni composite ottenute con diverse tecniche, lo scopo essendo quello di non allontanare troppo la superficie piana di proiezione da quella della superficie sferica originaria. Ancora Tolomeo, in altra opera, si è dedicato alla trattazione della proiezione stereografica. Ma a Tolomeo è sfuggito un particolare molto interessante, infatti non si è accorto che la proiezione stereografica, per la proprietà di proiettare le circonferenze della sfera in circonferenze del piano, era allo stesso tempo uno strumento di rappresentazione del cielo e un valido strumento di calcolo. Infatti l'inevitabile deformazione della rappresentazione della volta celeste era controbilanciata da una estrema facilitazione nella rappresentazione delle circonferenze dei sistemi di coordinate: quello polare (per i movimenti giornalieri di rotazione della volta celeste), quello eclitticale (per i movimenti dei pianeti e del Sole), quello altazimutale (per i movimenti degli astri riferiti all'orizzonte, quindi sorgere, tramontare, periodi di visibilità ed invisibilità e quant'altro). Così a qualcuno, peraltro rimasto ignoto, è balenata un'idea geniale: tracciare una proiezione ortografica polare (cioè una proiezione piana della sfera celeste ottenuta proiettandola dal polo opposto all'emisfero rappresentato)

delle posizioni delle stelle e far ruotare tale immagine (all'epoca tracciata su una struttura reticolare) su uno sfondo costituito dalla proiezione dello stesso tipo ma che rappresenta il solo sistema di coordinate riferito al medesimo emisfero, incluse quelle altazimutali riferite al luogo in cui si trova l'osservatore. In tal modo la rotazione della rete che porta i punti rappresentativi degli astri mette questi ultimi in relazione con le coordinate altazimutali tracciate sullo sfondo permettendo così la trasformazione di coordinate equatoriali ed orarie in coordinate altazimutali e viceversa. Lo strumento appositamente costruito su questo principio, come ognuno sa, è l'astrolabio ed il fatto che tenne banco per oltre ottocento anni la dice lunga sulle sue possibilità di calcolo e sulle difficoltà che incontravano gli astronomi. L'invenzione dei logaritmi, l'adozione di più adeguati algoritmi di calcolo, lo sviluppo di tavole logaritmiche più precise ne segnarono il declino. Oggi l'astrolabio è diventato una curiosità da neofiti alle prese con il riconoscimento delle stelle e delle costellazioni, ma forse bisognerebbe ricordarsi quale quadro storico e quale complesso lavoro di calcoli e di elaborazioni nasconde il cartoncino in vendita a pochi euro nelle librerie. Il mio indirizzo e-mail è: [c.cecotti@libero.it](mailto:c.cecotti@libero.it).





## EMOZIONI SPAGNOLE PER L'ECLISSI ANULARE DEL 3 OTTOBRE 2005

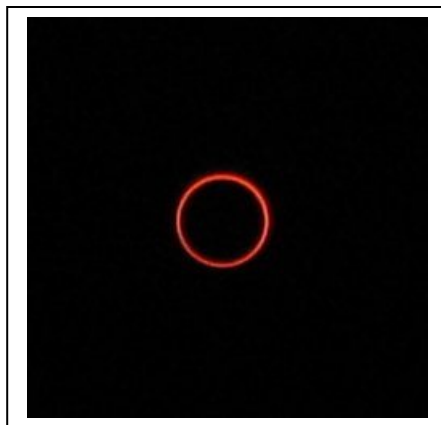
di Roberto Passuello

Era dal 1999 che ne aspettavo un'altra. Nell'agosto di quell'anno assistetti ad uno spettacolo stupendo, col naso rivolto verso l'alto, in mezzo alla pianura ungherese, circondato da altre persone affascinate come me dalla comparsa in cielo di un disco nero attorno al quale, come una chioma argentea, la corona solare faceva bella mostra di sé. Il silenzio, l'abbassamento della temperatura, la luce spettrale e le stelle in cielo in pieno giorno scatenarono l'emozione dei presenti che culminò in un fragoroso applauso quando il primo raggio di Sole comparì nuovamente. Le ore trascorse fra il primo e l'ultimo contatto, ed in particolare i minuti del completo oscuramento, mi rapirono a tal punto che già da quel giorno iniziò l'attesa per la successiva eclissi totale alla quale avrei potuto assistere: quella del 2006.

Già un'altra volta volli cercare di rivivere le stesse emozioni. Mi alzai ch'era ancora buio, salii sull'altopiano carsico ed attesi il sorgere del Sole parzialmente eclissato. Era il 31 maggio 2003 e quella levataccia mi regalò uno spettacolo davvero unico.

Quest'anno io e Livia, la mia ragazza, al termine dell'estate non ci eravamo ancora fatti nessun viaggio degno di tal nome e così ci siamo ritrovati ad organizzare un'uscita di una decina di giorni in Spagna. Perché, vista la meta, non cercare di organizzare la vacanza così da trovarsi il 3 ottobre a Madrid e poter assistere all'eclissi anulare? Detto, fatto: partiamo da Venezia il primo di ottobre e arriviamo a Madrid in serata.

La mattina del 3, dopo una passeggiata "turistica" lungo alcune viuzze madrilene, arriviamo alla Plaza del Murillo, una piccola area verde che si trova tra la facciata meridionale del Museo del Prado e l'ingresso del Giardino Botanico della città. Sono circa le 9.30, mancano una decina di minuti al primo contatto. In fretta preparo il cavalletto sul quale sistemo la reflex caricata con un rullino di diapositive



Sopra, l'anularità. Immagine scattata da Livia Calligione con una Canon Powershot A75 alle 8:58 UT. Posa di 1/15 s con obiettivo 16 mm e diaframma f/5.6.

e il teleobiettivo da 200 mm, acquistato da pochi giorni. Provo a mettere l'occhio nel mirino e mi ritengo decisamente soddisfatto del filtro da saldatore, coperto da una pellicola di Mylar, che ho attaccato davanti all'obiettivo: un'ottima immagine per l'osservazione, oltre che per le foto. Livia prova a scattare una foto con la digitale, mettendovi davanti una lente degli occhiali per l'osservazione dell'eclissi che ci hanno fornito il giorno prima all'ufficio del turismo. Il risultato non è per nulla malvagio. Lo miglioriamo avvitando sotto la macchina un cavalletto tascabile che la tiene ferma e posizionata correttamente in direzione del Sole. L'eclissi prosegue e sempre più gente va raccogliendosi nello spiazzo. Alcuni, incuriositi, vengono a mettere l'occhio all'oculare della reflex e restano affascinati da ciò che vedono, altri rimangono impressionati quando decidiamo di forare un pezzettino di carta e di mostrare loro l'immagine della falce di Sole proiettata su un foglio bianco.

È ormai trascorsa quasi un'ora da quando siamo arrivati. La temperatura inizia ad abbassarsi sensibilmente e non mi fa rimpiangere di essere uscito dall'hotel portando con me un maglioncino. Il colore del cielo, che non presenta neppure una nuvola, inizia a cambiare: è un po' più scuro e cominciano a vedersi le tonalità argentee che caratterizzano il

fenomeno. Livia continua a scattare con la digitale ed io sono circondato da parecchie persone quando mancano pochi minuti all'inizio dell'anularità. Un rumoreggiare tra la folla conferma ciò che sto vedendo all'interno del mirino. Scatto una serie di diapositive modificando continuamente i tempi di posa perché non so con esattezza quali utilizzare, non avendo avuto tempo di fare prove i giorni precedenti. Ecco che l'eclissi culmina, col disco lunare perfettamente centrato in quello solare. I presenti commentano con espressioni sorprese ed ammirate, con gli occhi fissi su quello stupendo spettacolo che si sta svolgendo in cielo. Non è lo stesso silenzio che mi ricordo di aver sentito in Ungheria, ma i rumori della Natura sono comunque cessati. La mia impressione è che pure le macchine della strada alle nostre spalle si siano fermate in segno di rispetto per quello che in passato era visto come un evento pauroso e foriero di cattivi presagi. Mi guardo attorno e vedo, in terra, sugli alberi, sui muri, su ogni oggetto, un'infinità di anelli creati dalle fessure delle chiome degli alberi che proiettano l'immagine dell'astro come fossero una miriade di obiettivi fotografici. Ecco che, qualche minuto dopo, avviene il terzo contatto del disco lunare con il bordo del Sole.



Sopra, Le ombre falciformi del Sole eclissato generate dalle chiome degli alberi.

La magia è quasi terminata. La temperatura comincia nuovamente a salire e mi immagino la capitale spagnola riprendere il suo normale ritmo, coi suoi abitanti che tornano alle proprie attività quotidiane e cerco di fissare il più possibile nella



Sopra, L'autore e il capannello di curiosi riuniti nel luogo di osservazione.

memoria le emozioni che ho appena provato. Le persone che hanno assistito all'evento pian piano se ne vanno dal piazzale. Dopo una ventina di minuti anch'io smonto l'apparato fotografico e, assieme a Livia, mi appresto a continuare la visita della città in veste di turista. Lo spirito di astrofilo ha però la meglio e, mentre passeggiamo, scatto ancora diverse immagini delle curiose ombre proiettate in terra dalle chiome degli alberi. Un'ultima occhiata al Sole, col suo disco oramai quasi abbandonato dalla Luna, e le ultime due foto, poi entriamo ad Atocha, la stazione dei treni che ospita un giardino tropicale nel suo immenso salone.

Appuntamento al 2006, quindi, per un'eclissi che sono sempre più convinto di non potermi perdere!

Le foto dell'eclissi madrilenana sono visualizzabili all'indirizzo: <http://slivvy.altervista.org/eclipse.html>

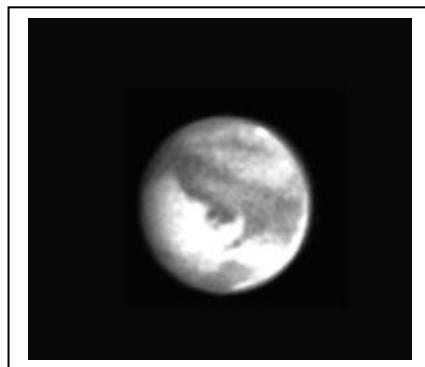
## VITA DI ASSOCIAZIONE

Di Giovanni Sostero

Eccoci al tradizionale resoconto mensile riguardante l'attività svolta dall'AFAM. Per quanto riguarda la divulgazione, nel mese di Ottobre abbiamo iniziato un'intensa collaborazione con l'Università della Terza Eta' (U.T.E.) che durerà parecchi mesi: Guido D'Andrea tiene un corso di astronomia presso la sede di Rivignano, mentre Claudio Cecotti si occupa di una serie di lezioni sullo stesso tema presso la sede di Cervignano; sempre Cecotti sta fornendo il suo aiuto per un corso di astronomia tenuto presso la sede di Udine dell'U.T.E.

Le conferenze presso la Sede di Remanzacco sono entrate nel vivo, e la partecipazione di pubblico e soci è decisamente soddisfacente; come annunciato nell'Editoriale di questo numero, nei prossimi mesi avremo come ospiti numerosi relatori esterni, che contribuiranno con materiale originale ad aggiornarci sullo sviluppo dell'astronomia e delle scienze fisiche. Il 3 Ottobre, giorno dell'eclissi di Sole, le condizioni meteorologiche erano pessime, per cui ci siamo dovuti "accontentare" di vedere la bella sequenza dell'evento prodotta dal nostro socio Roberto Passuello, che per l'occasione si era recato a Madrid per poter seguire anche la fase di anularità dell'evento. Alcune immagini di comete prodotte da nostri soci sono state pubblicate sugli scorsi numeri della rivista "Nuovo Orione", "L'Astronomia" e "Le Stelle". Abbiamo ottenuto delle misurazioni fotometriche della Nova Scuti 2005 Nr.2 (V477 Scuti) che sono state riportate su varie homepage e mailing-list del settore (UAI, AAVSO, VSNet, ecc.). Antonio Lepardo e Vincenzo Santini hanno iniziato la riduzione dati delle misure effettuate nel corso dei mesi passati sulle stelle simbiotiche proposte dal prof. Ulisse Munari. Purtroppo c'è da segnalare un malfunzionamento del riflettore Meade LX200 da 10" ospitato in cupola (evidentemente ha ceduto per sfaldamento!); abbiamo spedito lo strumento alla ditta FOCAS affinché possa procedere alla riparazione; speriamo che la cosa si possa risolvere in breve tempo, poiché questo telescopio ha prodotto in meno di un anno di utilizzo una mole impressionante di dati scientifici e riprese astronomiche. Diego Ganzini, con l'aiuto di Alessandro e Giuseppe Candolini, ha provveduto alla manutenzione del radiotelescopio per le onde decametriche, dedicato allo studio

di Giove. Il 16 Ottobre, presso il rifugio "G. Pelizzo", si è tenuta la presentazione del volume "Matajur", una raccolta di immagini e testi di botanica, zoologia, geologia, arte, storia, tradizioni popolari, alpinismo, ecc. che dettaglia le caratteristiche di questa bella montagna friulana; all'interno vi è anche un articolo della nostra Sara Garzia sul cielo stellato visibile dal Matajur (ricordo che l'AFAM frequenta assiduamente quel sito osservativo dall'ormai lontano 1982). Il 22 e 23 Ottobre, Antonio Lepardo, Vincenzo Santini ed il sottoscritto hanno partecipato al congresso annuale del Gruppo Astronomia Digitale (un organismo che raggruppa astronomi ed astrofili che lavorano con le nuove tecnologie di ripresa ed elaborazione di immagini astronomiche) che si è tenuto presso l'Osservatorio di Cavezzo (Modena); in tale occasione abbiamo presentato una relazione sulle nostre campagne osservative dedicate a varie comete. Grazie ad alcune serate favorevoli, sono state organizzate varie spedizioni osservative in montagna (Subit, Colovrat e Matajur), alle quali hanno partecipato numerosi soci, che si sono molto divertiti osservando una moltitudine di oggetti celesti del cielo autunnale. I soci Federico Zontone, Luca Monzo, Mario e Virgilio Gonano, tramite le loro riprese webcam hanno seguito l'avvicinamento del pianeta Marte all'opposizione, non disdegnando alcune riprese in alta risoluzione del nostro satellite naturale, la Luna. Denis Pigani si sta occupando dell'organizzazione della gita sociale in Tuchia per poter seguire l'eclissi totale di Sole del prossimo 29 Marzo 2006: chi fosse interessato a prenotare dei posti, può prendere contatti presso la sede. Ricordo infine che oltre alle conferenze quindicinali, ogni sabato pomeriggio, dalle ore 15 alle 18 circa, la Sede Sociale e l'Osservatorio sono aperti al pubblico ed ai soci per un momento di incontro e libera discussione.



Sopra, immagine del pianeta Marte, ripresa da Luca Monzo mediante un Celestron 8 + barlow 2X + filtro rosso (W25) e webcam Toucam Pro.

## LO CHEF CONSIGLIA....

di Vincenzo Santini

### QUATTRO CHIACCHIERE INTORNO ALL'OTTICA ASTRONOMICA

2° parte

Continuiamo la nostra chiacchierata intorno all'ottica astronomia. In questa puntata parleremo di specchi e non solo.

#### LO SPECCHIO, L'OTTICA DEFINITIVA?

Abbiamo visto nella scorsa puntata che i primi telescopi rifrattori (cioè a lenti, ricordate?) avevano dei grossi problemi di cromatismo, ovvero le immagini stellari apparivano assieme a fastidiosi aloni iridescenti. A questo punto della nostra storia appare un tale Isaac Newton il quale, dopo approfonditi studi sui prismi di vetro, arrivò alla conclusione (abbastanza giusta) che un obiettivo in vetro, per quanto ben costruito, sarà sempre affetto (almeno un po') da cromatismo. Per ovviare a ciò costruì su due piedi un telescopio senza lenti e composto da soli specchi. Sorbole, ma come avrà fatto? Chissà, forse la mela in testa....

Il prototipo venne presentato alla Società Reale di Londra nel 1672. Aveva dimensioni molto modeste, uno specchio concavo di soli 37 mm con 160 mm di focale e 38x di ingrandimento. Lo specchio sferico non era in vetro (sorpresa! non ve lo aspettavate, vero?) ma in metallo da campane (una specie di bronzo) reso lucido da una soluzione di arsenico tratta da testi alchimistici (eppoi si parla male dell'alchimia!). Le prestazioni, a detta dei contemporanei, non erano eccelse e corrispondevano ad un telescopio a lenti di piccola apertura. Nonostante ciò era cominciata una nuova epoca: quella dei telescopi a specchio, epoca che continua tuttora con sempre più fortuna (Keck, VLT, ecc.).

Ma vediamo più da vicino questa creazione. Si tratta, molto semplicemente, di un tubo e, alla fine di questo, uno specchio concavo (ora) parabolico. La luce proveniente dalle stelle viene riflessa dallo specchio e concentrata in un punto e, tramite un piccolo specchio diagonale, inviata all'oculare. Chi non hai mai visto un telescopio newton? Sembrerebbe di avere tra le mani il telescopio "perfetto", ma purtroppo non è così. Infatti dobbiamo fare i conti con le leggi dell'ottica che dicono che un errore di lavorazione dello specchio viene moltiplicato per 2 causa, ovviamente, della riflessione. Da ciò deriva il fatto che uno specchio deve essere lavorato con una precisione quadrupla rispetto alle lenti (accipicchia!). Oppure a pari precisione di lavorazione otterremo delle immagini di qualità molto più scadente. Infine, uno specchio non si potrà realizzare sferico (come il prototipo di Newton) ma bensì parabolico in modo da focalizzare anche i raggi marginali (quelli che cadono sullo specchio lontano dal centro). Ma anche se realizzato parabolico, lo specchio "soffre" di aberrazione, cioè non riesce a focalizzare bene i raggi di luce più esterni dando alle immagini stellari ai bordi del campo inquadrato un caratteristico effetto di sfocamento radiale detto "coma", termine che deriva dalla forma caratteristica di cometa che le stelle assumono. E allora, che fare? A questo punto c'è stata la rivincita dei rifrattori acromatici.

#### I RIFRATTORI ACROMATICI

Gli ottici di tutta Europa cercavano di costruire un obiettivo a lenti che non creasse cromatismo o comunque un cromatismo accettabile. Il primo a riuscirci fu l'inglese Chester Hall. Nel 1733, dopo diversi anni di studio fece costruire dall'ottico George Bass un obiettivo formato da due lenti, una convergente (di vetro crown) e una divergente (di vetro flint) di adeguato potere dispersivo. Affinché i raggi luminosi convergano su un medesimo piano focale, è necessario che l'indice di rifrazione delle due lenti sia diverso. Ovvero, la seconda lente deve necessariamente avere maggior indice di rifrazione della prima, dato che lavora con raggi luminosi già piegati. Tale combinazione di lenti è detta acromatica, dato che riesce a far coincidere i fuochi di più frequenze luminose. Il telescopio rifrattore di Hall, tuttavia, era di piccole dimensioni, lente da 50 mm con focale di 500 mm (quindi era un f/10) e la qualità ottica non era eccelsa. Invece, nel 1758 Dollond costruì il primo obiettivo acromatico di alta qualità con lenti da 65 mm. La difficoltà delle fusioni di vetro di alta qualità limitarono, per quei tempi, il diametro degli obiettivi a misure non oltre i 76 mm di diametro. Anche questi obiettivi soffrivano, in qualche misura, di aberrazione sferica ma, visto il piccolo diametro, in misura molto minore rispetto agli specchi.

Chi risolse gli ultimi problemi dei telescopi acromatici fu Fraunhofer (1787-1826) che riuscì a costruire eccellenti obiettivi con pochissimo cromatismo e a lavorare talmente bene le lenti da annullare completamente l'aberrazione sferica ottenendo il primo, nella storia, obiettivo aplanatico. Con Fraunhofer si esce dal periodo pionieristico e si entra nella realizzazione scientifica di obiettivi costruiti con ottimi materiali, accuratamente progettati e ben costruiti. Con Fraunhofer il telescopio rifrattore fa un balzo in avanti. E' famoso il suo 23 cm dell'Osservatorio di Berlino con il quale Galle scoprì il pianeta Nettuno nel 1846 e ora conservato al Museo della Scienza e della Tecnica di Monaco.

Tuttavia i sostenitori dei telescopi riflettori non stettero a guardare. Con Gregory e Cassegrain partirono in tromba alla riscossa. Lo vedremo nella prossima puntata.

Per questa puntata ci fermiamo qui.

Infine, a gentile richiesta, ripubblichiamo molto volentieri l'elenco degli oggetti Messier visibili con facilità nel mese, con un'ascensione retta da circa 1,00 ore a circa 5,00. Buona visione!

Messier	A.R.	Dec.	Cost.	OGGETTO	Mag.	dimensioni
M 74	1h 36m	+15° 47'	Psc	Galassia sp.	9,2	10'x9'
M 76	1h 42m	+51° 34'	Per	Nebulosa pl.	10,1	2'x1'
M 34	2h 42m	+42° 47'	Per	Ammasso ap.	5,2	35'
M 77	2h 42m	-0° 01'	Cet	Galassia sp.	8,8	7'x6'
M 45	3h 47m	+24° 07'	Tau	Ammasso ap.	1,2	110'



**2003 UB 313 (Xena?) e satellite S/2005 (2003 UB 313) 1 (Gabrielle?)** (fonte Coelum): il team di astronomi che qualche tempo fa ha rinvenuto 2003 UB313 (vedi Astronews di Settembre) ha recentemente annunciato il ritrovamento di una piccola luna che orbita intorno al corpo celeste in questione. La scoperta è stata effettuata coinvolgendo un gruppo di ingegneri del Caltech (California Institute of Technology) utilizzando l'ottica adattiva del "W.M. Keck Telescope" di stanza alle Hawaii ed un sistema di controllo che utilizza una "stella artificiale" generata da un fascio laser. Il piccolo satellite è circa 60 volte più debole del suo "pianeta" centrale. Riportiamo anche una piccola nota di colore: questo team di astronomi (capitanato da M. Brown), ispirandosi ad una famosa serie televisiva, ha voluto temporaneamente designare 2003 UB313 e il suo satellite con i nomi di "Xena" e "Gabrielle" anche se l'ultima (e definitiva) parola riguardo a questo argomento spetterà comunque all'IAU (International Astronomical Union). Quest'ultima organizzazione internazionale dovrà anche valutare se 2003 UB 313 può essere effettivamente considerato come il "Decimo Pianeta" del Sistema Solare oppure essere relegato ad uno dei molteplici oggetti che orbitano intorno alla fascia di Kuiper.

**"Novae Scuti 2005 No.1 e No.2"** (fonte AAVSO): due stelle novae sono state recentemente ritrovate nella costellazione dello Scudo (Scutum). La prima designata come "Nova Scuti 2005 No.1" è stata scoperta lo scorso 30 settembre da A. Takao e H. Haseda utilizzando rispettivamente un CCD e la normale tecnica fotografica. Al momento del suo ritrovamento, l'astro brillava con una magnitudine compresa tra la decima e l'undicesima. La notizia della scoperta è stata riportata sulla IAU Circular n.8607. La seconda nova (Nova Scuti 2005 No.2) è stata invece individuata l'11 ottobre da G. Pojmanski (Warsaw University Astronomical Observatory) mediante il sistema "ASAS" (All-Sky Automated Survey) che impiega un teleobiettivo da 180 mm "robotizzato" dotato di una camera CCD, ed indipendentemente da H. Haseda sempre con metodo fotografico. L'astro che si trova alle coordinate R.A. = 18h38m43s, Decl. = -12o16'3 (equinozio 2000.0) è progressivamente calato di luminosità



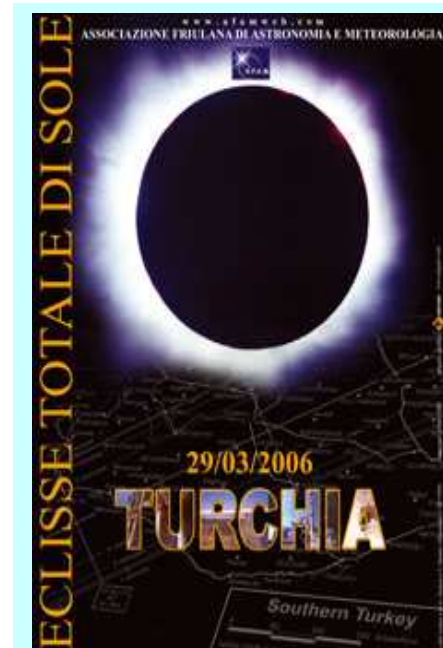
ed attualmente splende di circa dodicesima magnitudine.

**Cometa 9/P (Tempel)** (fonte UAI e Coelum): sul numero del 14 Ottobre scorso della rivista "Science" sono stati riportati i primi risultati della campagna osservativa internazionale compiuta sulla cometa periodica 9P/Tempel nel corso di questa estate. In particolare le osservazioni congiunte delle sonde "Deep impact" e "Rosetta" hanno portato gli scienziati a delle prime conclusioni e cioè: 1) che il nucleo della Tempel pare non sia costituito da un unico corpo solido ma da una specie di "aggregato" di vari materiali forse "tenuti assieme" dal ghiaccio cometario presente 2) che la cometa possiede una discreta attività di tipo ciclico (circa ogni 8 giorni) in termini di emissione di gas e polveri ed infine 3) che nella composizione chimica del nucleo vi sarebbe una prevalenza delle polveri rispetto al ghiaccio.

#### **ECLISSE TOTALE DI SOLE IL 29/03/2006**

L'Afam sta organizzando un viaggio turistico in Turchia, dal 25/03 al 01/04 per assistere al fenomeno. L'occasione culturale che si presenta, e' quella di visitare il paese che, tra il 2000 a.C. ed il 1500 d.C, rappresentava il centro della civiltà mondiale, prima ancora che lo scenario si spostasse verso l'ovest. Ovunque vi rechiarete infatti, troverete certamente le tracce delle antiche vestigia greche e romane come

silenziose testimonianze della nostra storia e della nostra cultura.



#### **INFO E PRENOTAZIONI:**

il programma del viaggio e' su:  
[www.afamweb.com/eclisse2006/index.htm](http://www.afamweb.com/eclisse2006/index.htm)

**vuoi ulteriori informazioni:**  
[eclisse2006@afamweb.com](mailto:eclisse2006@afamweb.com)  
[info@laviannia.it](mailto:info@laviannia.it)

