

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

Recentemente mi e' capitato di partecipare ad una riunione tra gruppi astrofili: e' stata un'occasione per incontrare vecchi e nuovi amici, accomunati dalla passione per l'astronomia. Era da diversi anni che non partecipavo a questo genere di incontri, così ho potuto constatare di persona come sta cambiando il nostro hobby, vedendo quanto viene fatto presso delle realtà associazionistiche differenti da quella di Remanzacco. La prima considerazione che mi sento di fare e' che, ovviamente, le moderne tecnologie elettroniche stanno avendo un considerevole impatto sull'attività che svolgono gli astrofili. Camere digitali, puntamenti automatici, software di elaborazione delle immagini: questo e' il pane quotidiano degli astronomi dilettanti dei nostri tempi. La conseguenza e' che, ad esempio, l'aspetto estetico delle riprese degli oggetti celesti, siano essi un pianeta od una lontana galassia, ne ha parecchio guadagnato. La seconda considerazione e' che gli astrofili sfruttano le moderne tecnologie esattamente con lo stesso intento che li animava prima dell'avvento dell'era digitale: chi si divertiva a fare foto deep-sky, continua a fare foto deep-sky (solo che invece della pellicola usa un sensore CMOS). Chi faceva ricerca scientifica continua a farla (magari impiegando una camera CCD al posto del fotometro fotoelettrico). Insomma, ci siamo ritrovati un po' più vecchi e tecnologicamente avanzati, ma in fondo siamo rimasti gli stessi di prima: sono cambiati i mezzi, ma la multiforme varietà dell'essere

astrofili non e' cambiata. Tra l'altro, ho avuto la netta impressione che gli astrofili che non si sono adeguati al "progresso" si sentano un po' persi davanti al confabulare dei loro colleghi "tecnologicamente avanzati". Forse, un sottoprodotto delle nuove tecnologie e' talvolta quello di scavare un solco tra le persone, come accade del resto in tante altre realtà del nostro vivere quotidiano: chi non si adegua e' tendenzialmente tagliato fuori. Comune a tutti e' il problema dell'inquinamento luminoso, figlio del progresso che ci ha messo in mano queste piccole meraviglie elettroniche: in cambio della possibilità di riprendere quasar posti ai confini dell'Universo conosciuto, abbiamo dovuto rinunciare alla semplice e suggestiva bellezza della Via Lattea visibile ad occhio nudo dal giardino di casa. Chissà se nel cambio ci abbiamo guadagnato...

Il Presidente
Giovanni Sostero

CALENDARIO DELLE ATTIVITA'

VENERDI' 13 MAGGIO ORE 21:15
INCONTRO CON I SOCI: "Giove in ottico e nel radio" presso la sede di Remanzacco.

GIOVEDI' 19 MAGGIO ORE 21:15
Serata osservativa pubblica presso la specola di Remanzacco.

VENERDI' 27 MAGGIO ORE 21:15
Conferenza pubblica di P.Corelli su: "Spettroscopia Amatoriale" presso la sede di Remanzacco.

VENERDI' 10 GIUGNO ORE 21:15
INCONTRO CON I SOCI: "Nebulose planetarie del cielo estivo" presso la sede di Remanzacco.

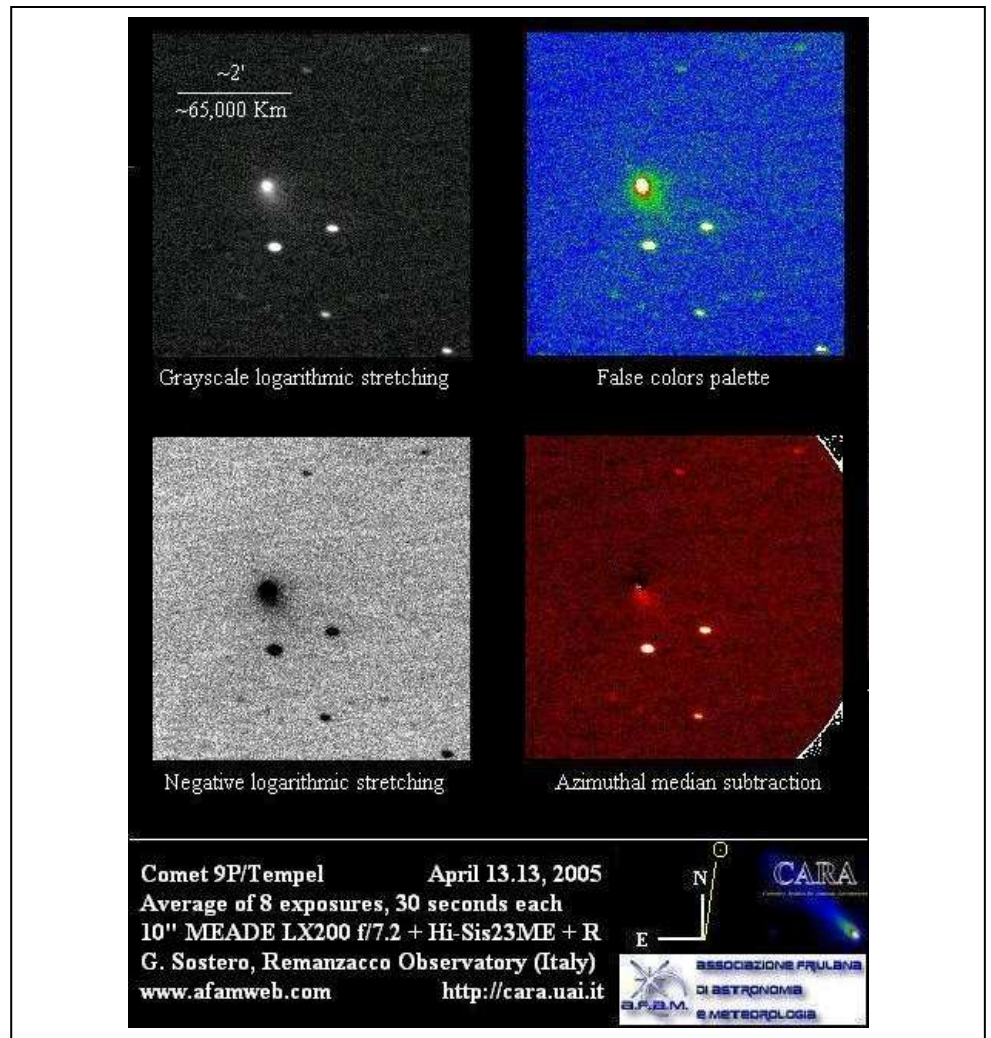
Sotto, immagine di M33 ripresa dal socio F. Zontone mediante un Celestron C 9-1/4



DIDATTICA

Di Claudio Cecotti

L'ambiguità tra la rappresentazione che ci facciamo dell'universo e la sua reale costituzione e natura è alla base di ogni concezione scientifica e filosofica. Mentre in genere gli scienziati tesero a vedere nelle loro ricostruzioni matematiche dei movimenti dei corpi celesti poco più di un metodo matematico per la formulazione di effemeridi, in genere i filosofi, più inclini a cercare l'essenza della realtà e quindi l'intima natura dell'universo, videro nei modelli un riflesso od una proiezione imperfetta della vera costituzione del mondo. Queste due differenti concezioni hanno portato spesso ad una divaricazione dei due pensieri: quello scientifico e quello filosofico. Così Platone vide nella conoscenza umana una proiezione imperfetta della vera natura della realtà, un gioco di ombre cinesi proiettate sul fondo di una caverna: ma si sa, l'ombra non è l'oggetto che le corrisponde. Ciononostante non possiamo ignorare la forte spinta che la filosofia ebbe sullo sviluppo della scienza. I modelli elaborati dai filosofi furono spesso incentivi alla ricerca da parte degli scienziati; non dobbiamo infatti ignorare che si cerca ciò che si presume esistente. Questa contrapposizione tra scienziati e filosofi è stata certamente una componente essenziale del progresso scientifico in generale, ed astronomico in particolare. In contrapposizione al modello di Eudosso, rivelatosi presto inadeguato rispetto le misure delle posizioni dei cosiddetti pianeti sulla volta celeste, si cominciò a proporre un nuovo sistema di orbite omocentriche sulle quali si spostavano i centri di altre circonferenze sulle quali correvano i pianeti. Questo sistema si presentava più maneggevole e più facilmente adattabile alle varie velocità e distanze dei corpi celesti in movimento. Come ben si comprende siamo in presenza di una ricerca matematica intesa a migliorare e semplificare l'elaborazione delle effemeridi dei pianeti. Alcuni matematici ed astronomi Greci proposero addirittura un modello simile a quello eliocentrico di Copernico. Ma le domande che ci



dobbiamo fare non sono solo quelle relative all'adeguatezza di questi modelli rispetto la realtà, ma anche quelle che riguardano gli strumenti usati dai matematici per le loro elaborazioni e le loro verifiche. Quando si studia l'astronomia e la sua storia, spesso si dimentica che fino all'invenzione del telescopio l'astronomia si è identificata con la matematica relativa ai suoi movimenti, quindi parlare di astronomia equivale a trattare sistemi di calcolo e di rappresentazione dei calcoli, tecniche di misura delle posizioni dei corpi celesti. Questo secondo aspetto viene spesso trascurato in un'ottica modernocentrica che tende a ritenere gli antichi dotati degli stessi nostri strumenti di misura e di calcolo. Invece dovremmo vedere in un unico insieme sia la tecnica di misura ed elaborazione dei dati sia il risultato e la rappresentazione delle misure e delle elaborazioni. Poco sappiamo oggi sugli strumenti di misura usati dagli antichi Greci, probabilmente si trattava semplicemente di un'asta graduata su cui scorreva un'altra asta

ad essa perpendicolare ed i cui estremi venivano fatti collimare, osservando con l'occhio posto all'inizio dell'asta principale, con i punti le cui distanze angolari erano l'oggetto della misura. Ci rendiamo tutti conto dell'elevato margine di errore insito nella natura di questo strumento. I calcoli matematici non andavano oltre le quattro operazioni elementari e già la ricerca della radice quadrata di un numero era un'impresa tutt'altro che facile. I numeri venivano rappresentati con le lettere dell'alfabeto, le prime nove rappresentavano le unità, le successive le decine ed il terzo gruppo le centinaia (per disporre di un numero sufficiente di simboli i Greci avevano conservato anche lettere andate in disuso come il digamma), con opportuni apici si rappresentavano le cifre delle migliaia. Le formule matematiche erano descritte in maniera discorsiva, senza ricorso a quei simboli che oggi ce le rendono immediatamente leggibili e comprensibili.

Il mio indirizzo e-mail è:
c.cecotti@libero.it.

VITA DI ASSOCIAZIONE

Ed ecco un breve riassunto riguardante l'attività svolta dall'AFAM. Il primo Aprile abbiamo avuto un incontro-discussione sull'osservazione delle stelle doppie del cielo primaverile. Dopo la consueta introduzione presso la sede, siamo passati all'osservazione di varie binarie tramite il rifrattore da 150mm di diametro montato in parallelo al riflettore da 450mm del nostro osservatorio. Il 15 dello stesso mese, Vincenzo Santini ha tenuto un'interessante conferenza a tema storico: il grande telescopio di Lord Rosse. L'argomento è stato apprezzato dal pubblico presente, in particolare per alcuni confronti fra gli schizzi originali dell'astronomo e le immagini moderne dei medesimi oggetti celesti. Il 29 Aprile Federico Zontone ci ha parlato (forse sarebbe meglio dire "fevelat", visto che la conferenza era in friulano) delle potenzialità offerte all'astrofilo dalla moderna strumentazione. Sempre in Aprile, abbiamo ricevuto la visita di due scolaresche: il 9 Aprile abbiamo ospitato un gruppo di studenti sudamericani di origine friulana del Convitto P. Diacono di Cividale (accolti da Antonio Lepardo e Vincenzo Santini), mentre il 14 una classe terza della Scuola Elementare di Tricesimo (con relazioni di Guido D'Andrea e del sottoscritto). Durante il fine settimana del 9 e 10 Aprile si è tenuta a Lignano Sabbiadoro una riunione della Sez. Quadranti Solari dell'UAI, alla quale ha partecipato anche il nostro Claudio Cecotti, presentando una relazione su un interessante calendario carnico del Settecento rinvenuto alcuni anni fa. Il 17 si è tenuto l'incontro Alpe-Adria degli astronomi non professionisti, ospitato dal Gruppo Astrofili Pordenonesi; in quella sede abbiamo presentato un resoconto circa l'attività svolta dall'AFAM nei dodici mesi passati dall'ultima riunione del medesimo coordinamento. Anche in quella sede ci sono state parole di apprezzamento per il nostro operato, in particolare dal prof. Giorgio Sedmak (astronomo presso l'osservatorio di Napoli). L'attività divulgativa si è concretizzata anche tramite la nostra rubrica settimanale sulle colonne del

quotidiano "Messaggero Veneto", alla quale hanno contribuito con i propri articoli Antonio Lepardo, Mario Gonano, Federico Zontone e lo scrivente (coordinamento di Esther Dembitzer). Un articolo riguardante il nostro osservatorio è stato pubblicato sul simpatico allegato dedicato ai bambini della Vita Cattolica ("Alc e c'e"). Una nostra immagine della cometa 9P/Tempel è stata inserita dalla rivista "Sky and Telescope" nel numero di Giugno 2005 della rivista, attualmente già in edicola. La rivista "Le Stelle" del mese di Maggio ospita un interessante articolo del prof. U. Munari (Oss. Padova) sul contributo amatoriale nello studio delle stelle simbiotiche: è citato in maniera lusinghiera anche il contributo dell'AFAM. Una nostra immagine è stata utilizzata anche dalla rivista "Nuovo Orione". Per quanto concerne l'attività di ricerca, posso dire che abbiamo operato in maniera soddisfacente: il gruppo di radioastronomia ha continuato il suo monitoraggio automatico degli sciami meteorici, mentre la cometa 9P/Tempel (ma anche le sue "sorelline", di cui si parla meno) è stata tenuta sotto controllo nel corso di diverse notti. L'astronomo Marco Fulle (Oss. di Trieste) ha utilizzato alcune nostre riprese CCD per modellizzare la coda di polveri della cometa Tempel 1, ed il risultato, secondo quanto ha affermato lo stesso professionista, è stato anche superiore alle aspettative. Fulle presenterà in dettaglio i suoi studi il prossimo mese di Maggio a Firenze, in occasione del congresso CARA. Ancora sulle comete: la loro analisi, svolta presso il nostro osservatorio, ci sta mettendo in contatto con nuovi ricercatori professionisti: l'ultimo col quale abbiamo iniziato un utile scambio di dati ed informazioni è il dr. David Schleicher, uno specialista dell'Università dell'Arizona, molto noto tra gli addetti ai lavori. E' continuata pure la collaborazione con Tim Puckett per la ricerca di supernovae: abbiamo esaminato alcune centinaia di campi ripresi dall'astrofilo americano, ma purtroppo senza successo; persevereremo confidando anche in un pizzico di fortuna. Per quanto

concerne l'attività osservativa, segnalo che il gruppetto di soci AFAM che si reca in montagna per effettuare le proprie osservazioni, ha potenziato il numero delle uscite grazie al clima più favorevole; questi soci si sono recati in diverse occasioni presso il sito di Subit. Chi fosse interessato a partecipare, può contattare Mario Gonano. Il prossimo mese di Maggio ci vedrà impegnati su vari fronti; tra l'altro, è prevista la nostra partecipazione ad un paio di congressi internazionali. Ma di questo vi renderemo conto prossimamente.



Sopra, immagine di Giove ripresa da L. Monzo il 27 aprile

SITI INTERNET

Di Virgilio Gonano
(fonte rivista Coelum)

Ben trovati con la rubrica dei siti del mese.

Il primo sito che vi presento, è : <http://www.ifa.hawaii.edu/~jewitt/kb.html> . Esso contiene una serie di notizie riguardo gli oggetti della fascia di Kuiper . Il sito è molto bello e completo di informazioni.

Il secondo sito è : <http://www.ras.org.uk/ras/>

Rappresenta il sito della Royal Astronomical Association , che è stata fondata nel 1820 e ha come scopo la promozione dell'Astronomia e Geofisica.

Ovviamente il sito è in lingua Inglese.

Il terzo ed ultimo sito che vi propongo è :

http://www.astro.uiuc.edu/~kaler/sky_lights.html . E' un sito dove è possibile avere notizie sull'aspetto del cielo della settimana . Anch'esso è in inglese.

Per questo mese è tutto, ci sentiremo di nuovo il prossimo.

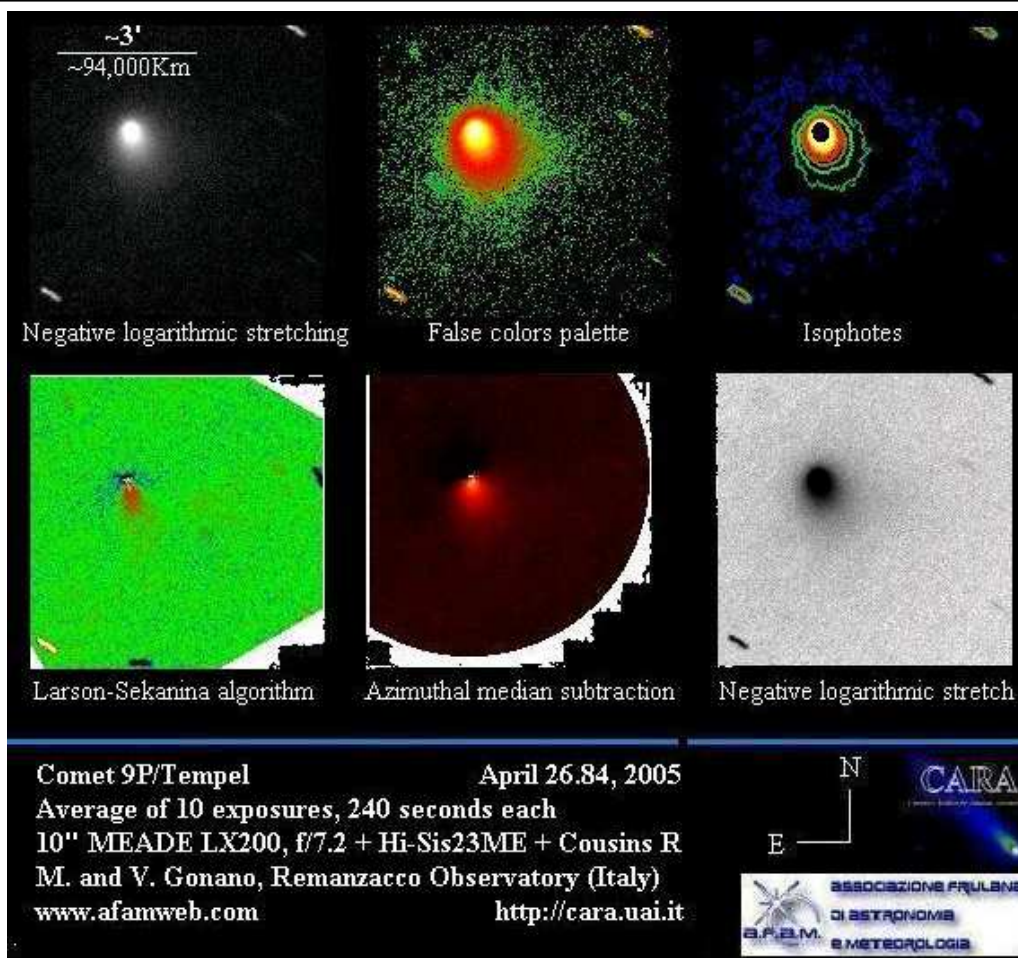
SITI OSSERVATIVI

Di Mario Gonano

Fondamentale per l'appassionato di astronomia è l'aspetto del cielo che, purtroppo, è sempre più spesso compromesso dall'inquinamento luminoso che le nostre città in primis producono. Tutto questo porta l'astrofilo ad allontanarsi dai centri urbani per poter godere di un cielo più buio. In Friuli vi sono molte località, quasi esclusivamente montane o collinari, raggiungibili al massimo in un'ora di auto, idonee per buone osservazioni della volta celeste. Uno dei siti maggiormente frequentati dai soci dell'Afam si trova in località Casoni Solarie in comune di Drenchia (UD), una ridente località a circa 900m di altitudine, immersa nel verde delle Valli del Natisone. Il luogo ha il vantaggio di essere servito dalla presenza di un rifugio aperto tutto l'anno, con relativo comodo spiazzo e soprattutto di godere di un ottimo cielo. Altro sito frequentato però quasi esclusivamente nel periodo estivo è il monte Matajur, anche questo situato nella parte orientale del Friuli. Come per la località Solarie anche qui vi sono la comodità

del rifugio G. Pelizzo e la presenza di un ottimo cielo. Sempre nella sezione orientale della nostra regione vi è un altro sito con un buon cielo (anche se risente un po' verso ovest dell'inquinamento luminoso proveniente dalla pianura) e soprattutto con il notevole vantaggio per gli astrofili residenti nei dintorni di Udine di essere relativamente vicino; il luogo è posizionato sopra Subit (UD) a circa 800m di quota, non lontano da Prossenico, su un falsopiano. Nella fascia collinare orientale vi sono altri luoghi, come Canebola, e il monte Joanaz che godono di un discreto cielo e non si trovano a grande distanza dalla città. Spostiamo ora il nostro sguardo verso la Carnia, dove si trovano molte località adatte a osservazioni, dati gli eccellenti cieli che vi si possono trovare. Questa parte della nostra regione è senza dubbio adatta alle osservazioni delle meraviglie del firmamento in quanto è sufficientemente lontana dai centri urbani maggiori ed è immersa nelle incantevoli Alpi. Un sito abitualmente frequentato dagli astrofili di molte associazioni della regione è il Monte Zoncolan situato sopra Ravascletto.

Questo luogo offre la possibilità di poter osservare a diverse quote: presenta infatti un largo parcheggio a 1300m di altitudine e un ulteriore spazio osservativo sulla cima del monte a 1750m raggiungibile seguendo una stradina stretta ma comunque accessibile per ogni auto. Lo spettacolo del cielo che offrono questi due luoghi è davvero emozionante: infatti grazie a quel poco di buio in più rispetto ad altre località, aumenta in modo straordinario il numero di stelle visibili ad occhio nudo. Sempre rimanendo in Carnia, vi è un sito al confine tra Friuli e Cadore, raggiungibile sia dalla Val Pesarina sia da Sauris, che può essere sicuramente inserito tra i migliori della regione: il posto si chiama Casera Razzo e si trova a 1750m sul livello del mare. Oltre a essere circondato da alcune stupende cime, come il gruppo dei Brentoni, il monte Bivera e la Terza Grande, vi è la comodità del rifugio Tenente Fabbro. La località, non certamente vicinissima, è raggiungibile quasi esclusivamente in estate, ma il cielo che vi si presenta ripaga di certo la strada percorsa.



TELESCOPI SENZA SEGRETI
5° parte

Proseguiamo il nostro viaggio alla scoperta del (buon) funzionamento del telescopio. In questa puntata parleremo degli oculari.

GLI OCULARI

Gli oculari sono l'altra metà del telescopio. In pratica sono dei barilotti contenenti dei sistemi di lenti che permettono di vedere le immagini ottenute con l'obiettivo del telescopio. Si chiamano così perché a questi si avvicina l'occhio dell'osservatore e quindi, per definizione, "oculari". Gli oculari sono importantissimi per la resa visuale dello strumento (cosa ovvia, ma non troppo). La qualità ottica degli oculari dovrebbe essere eccellente e non si ammettono eccezioni. Inutile acquistare costosi telescopi e poi utilizzare oculari scadenti tipo "cul de bossa"(*). Quindi, ripetiamolo, niente compromessi: meglio pochi oculari ma di buona/ottima qualità.

FORMATI

Gli oculari sono forniti in due diametri standard principali, e in varie focali. I diametri sono 31,8 e 50 mm (qualche costruttore fornisce il diametro di 24.5 mm) mentre le focali variano da 4 mm a circa 60 mm. Devo dire che, provati sul campo, la differenza tra la visione con un diametro di 31,8 mm e uno con 50 mm è un abisso a favore del secondo. Altrettanto al portafoglio, purtroppo...

SCHEMI OTTICI

Ce ne sono tantissimi, tuttavia l'industria ottica si è concentrata sostanzialmente su 5 tipi (che possono essere venduti con nomi commerciali di fantasia mantenendo però la sigla dello schema ottico).

KELLNER (sigla K): buon oculare fatto da una doppietta acromatica + lente di campo. Si trova in commercio anche con la sigla SMA. Campo apparente piano e abbastanza corretto fino a 40°-45°. Un oculare Kellner è un buon punto di partenza. Dà il meglio di ' ad alte focali diciamo attorno a 30-40 mm.

PLOSS (sigla PL): ottimo oculare, probabilmente l'oculare che vanta in assoluto il miglior rapporto prestazioni/prezzo. Si tratta di 2 doppietti acromatici. Se identici e montati specularmente si parla di Ploss simmetrico. Campo apparente molto ben corretto fino a 40°-45°. Da il meglio di se sulle focali intermedie, diciamo attorno ai 12-30 mm.

SUPER PLOSS (sigla SPL): variante migliorata del Ploss. Si usano 2 doppietti acromatici + lente singola. Il campo apparente aumenta a circa 50°. Aumenta, in proporzione, anche la cifra da sborsare....

ORTOSCOPICO (sigla OR): altro ottimo oculare. Schema ottico tripletto + lente di campo. Campo apparente circa 40°. Da il meglio di se' alle corte focali cioè circa 4-10 mm. Ottimo oculare specialmente per visioni planetarie.

ERFLE (sigla ER): eccellente oculare a grande campo composto da 5 o addirittura 6 lenti. Grande complessità di costruzione e di conseguenza grande costo di acquisto. Campo apparente mozzafiato da 65°-70°. Ottimo per le visioni deep-sky e assolutamente sprecato se si vuole osservare solo luna e pianeti.

MISURE

Infine bisogna decidere il parco oculari da acquistare in base alle caratteristiche del proprio telescopio. Va da se' che ogni telescopio avrà il "suo" parco di oculari. Innanzitutto si parte dalla definizione di ingrandimento (cioè quanto più "in grande" vedo). L'ingrandimento è dato dal semplice rapporto tra lunghezza focale del telescopio e la focale dell'oculare; in formula avremo:

$I = F/f$ dove I=ingrandimento; F=focale telescopio e f=focale oculare.

MISURA MASSIMA: cioè l'oculare con la focale più lunga che posso montare sul mio telescopio per avere il massimo campo reale osservativo. E' dato dalla formula $f = F/(D/6)$ dove f=focale oculare; F=focale telescopio e D=diametro obiettivo. Facciamo un esempio: un classico Schmidt-Cassegrain da 8" (200 mm di diametro e 2000 mm di focale). Avremo quindi $f = 2000/(200/6)$ e quindi avremo f=60 mm, cioè un oculare con la focale da 60 mm. Questa è la misura massima consentita dall'ottica del mio telescopio.

MISURA MEDIA: è la classica misura di "lavoro" in una serata media con seeing medio. Per consuetudine tale misura è fissata a 100x (cento ingrandimenti). Quindi avremo la formula $f = F/I$, che nel nostro caso sarà $f = 2000/100$ che darà la focale dell'oculare di 20 mm. Quindi l'oculare "standard" di lavoro sarà nel nostro caso un oculare con focale da 20 mm.

MISURA MINIMA: Cioè l'oculare con la focale più corta (e quindi con il massimo ingrandimento) che il mio telescopio riesce a "reggere". Anche qui c'è una formula: $f = F/(D \times 2)$. Nel nostro caso $f = 2000/(200 \times 2)$ cioè un oculare con focale da 5 mm.

MISURE CONSIGLIATE: sono consigliate, naturalmente, anche le misure intermedie. Sempre nel nostro esempio, oculari con focali tali che diano 120x-130x ed anche 150x che ho notato rendono molto sugli ammassi globulari.

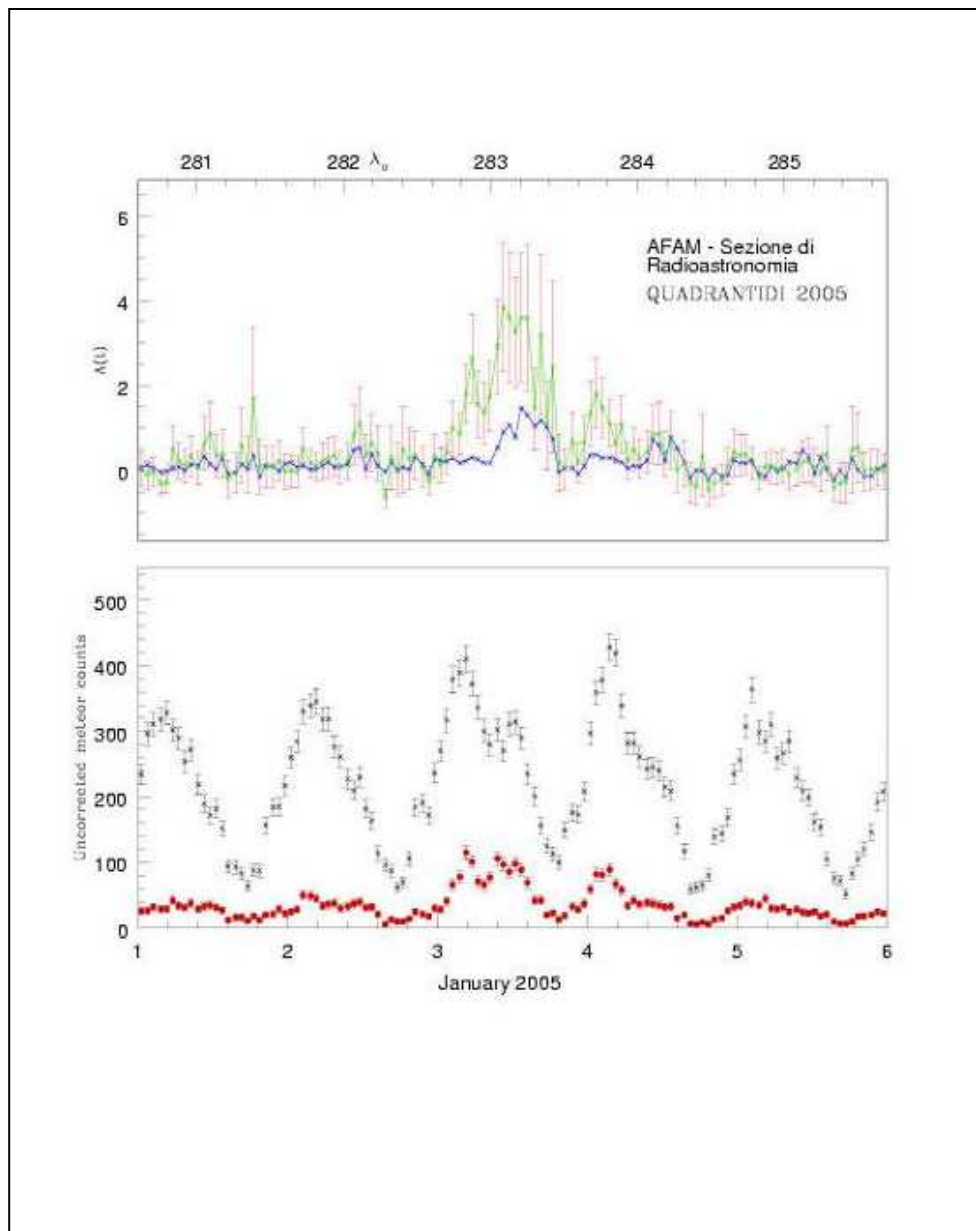
(*): *Cul de bossa*: espressione veneta, sta per "fondo di bottiglia".

Infine, a gentile richiesta, ripubblichiamo molto volentieri l'elenco degli oggetti Messier visibili con facilità nel mese, con un'ascensione retta da circa 13,00 ore a circa 15,00. Buona visione!

Messier	A.R.	Dec.	Cost.	OGGETTO	Mag.	dimensioni
M53	13h 12m	+18° 10'	Com	Ammasso gl.	7,7	13'
M63	13h 15m	+42° 02'	Cvn	Galassia sp.	8,6	12'x8'
M51	13h 29m	+47° 12'	Cvn	Galassia sp.	8,1	11'x8'
M83	13h 37m	-29° 52'	Hya	Galassia sp.	7,6	11'x10'
M3	13h 42m	+28° 23'	Cvn	Ammasso gl.	6,3	16'
M101	14h 03m	+54° 21'	Uma	Galassia sp.	7,7	27'x26'
M5	15h 18m	+2° 05'	Ser	Ammasso gl.	5,7	17'

Nova nel Sagittario (fonte AAVSO): l'astronomo giapponese S. Nakano ha riportato la notizia della scoperta di una nova di magnitudine 8,7 nel Sagittario da parte di H. Nishimura, ed indipendentemente da Y. Sakurai lo scorso 18 marzo. L'astro è stato rintracciato su alcune immagini ottenute con un teleobiettivo da 200 mm f/4 accoppiato ad una camera di medio formato 6x7 (Nishimura) e mediante una fotocamera digitale con obiettivo da 180 mm f/2,8 (Sakurai). Lo stesso Nakano, a partire da un'immagine digitalizzata in formato JPEG ottenuta da Sakurai, è poi riuscito a calcolare le coordinate per questo oggetto che sono risultate essere: A.R. (2000) 18h 16m 59.04s e Decl. (2000): $-25^{\circ} 56' 38.8''$ (IAUC n.8500). La natura di nova è stata confermata dalle osservazioni compiute da L. Kiss (Sydney University) e A. Derekas (South Wales University) utilizzando il telescopio da 2,3 m di Siding Spring (Australia) e da K. Ayani e Y. Kawabata (Bisei Astronomical Observatory). Questi ultimi hanno ottenuto vari spettri a bassa dispersione dell'oggetto. La nova è stata successivamente nominata da N. Samus and E. Kazarovets dell'Accademia delle Scienze Russa come "**V5115 Sgr**" (IAUC n. 8502).

"GQ Lupi" (fonte "Le Scienze"): un team di astronomi dell'Università di Jena (Germania) ha scoperto un piccolo oggetto vicino ad una giovane stella appartenente alla cosiddetta "Nube del Lupo", una regione celeste distante 400-500 anni luce dalla Terra. La stella è "**GQ Lupi**" ed è circondata da un "disco" di materiale interstellare. La sua età dovrebbe aggirarsi tra i 100.000 e i 2.000.000 di anni. Successive osservazioni compiute presso l'ESO mediante il Very Large Telescope utilizzando un sofisticato sistema di "ottica adattiva" hanno confermato la presenza del "compagno" intorno alla stella in questione, designato come "**GQ Lupi B**". La sua distanza dall'astro principale (intorno alle 100 U.A.) ha indotto gli scienziati a



Sopra, grafico realizzato dal gruppo radio dell'AFAM relativo ai conteggi forward – scattering dello sciame meteorico delle Quadrantidi registrato nello scorso gennaio 2005

pensare che questo oggetto possa trattarsi di un esopianeta, anche se per il momento non sono escluse altre ipotesi quali ad esempio una "nana bruna". La scoperta di "GQ Lupi B" da parte del team tedesco è avvenuta nel corso di una ricerca (pubblicata all'interno di una lettera apparsa sulla rivista "Astronomy & Astrophysics") volta all'individuazione di pianeti extrasolari e di altri piccoli oggetti orbitanti intorno a stelle in via di formazione (T-Tauri).



Sopra, immagine della cometa C/2004 Q2 Macholz realizzata con un obiettivo da 270mm da L. Monzo dalla sua postazione alla periferia di Udine. Somma di due pose da 3 minuti su pellicola 400 asa.