



# 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, come sapete, nello statuto dell'AFAM viene specificato che tra le finalità dell'Associazione vi è anche la ricerca nel campo dell'astronomia e delle scienze affini. Viene spesso detto che l'astronomia è una delle poche scienze sperimentali in cui anche un semplice appassionato, purché dotato di una strumentazione minima, e soprattutto di "metodo", può portare un proprio contributo originale. Tipicamente la tarda primavera o l'inizio dell'estate è la stagione in cui vengono organizzati numerosi congressi scientifici. Anche per gli astrofili come noi, che oltre alla didattica si occupano pure di ricerca, è tempo di programmare le trasferte in modo da poter presenziare agli eventi di interesse. Nelle scorse settimane l'AFAM, rappresentata dal sottoscritto, ha partecipato a due congressi internazionali dedicati allo studio delle comete: il primo, organizzato dalla British Astronomical Association si è tenuto presso la storica Università di Cambridge (Inghilterra) il 14 Maggio; il secondo, organizzato dal CARA (Cometary Archive for Amateur Astronomers) si è svolto presso la prestigiosa sede dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri (FI) il 21 e 22 Maggio. In ambo gli appuntamenti vi è stata una folta e qualificata partecipazione di astronomi ed appassionati di varie nazioni, ed in entrambi i casi è stata presentata una relazione sull'attività di ricerca svolta presso la specola di Remanzacco (con particolare riferimento alla fotometria cometaria di cui ci stiamo occupando da tempo nell'abito della Sezione Comete



dell'UAI). Al congresso di Asiago sulla ricerca dei pianeti extrasolari e la fotometria delle stelle simbiotiche, che si terrà il 4 e 5 giugno (ricordo che esso è stato organizzato dalla rivista "le Stelle" e dal locale osservatorio astronomico), i nostri Antonio Lepardo e Vincenzo Santini sono invece chiamati a presentare un resoconto sullo studio fotoelettrico delle stelle variabili simbiotiche svolto presso l'Osservatorio di Remanzacco fin dai primi anni novanta. Ritengo che questa serie di intensi impegni congressuali, ai quali si aggiungeranno presto altri, sia un significativo segnale della vitalità dell'Osservatorio di Remanzacco, che quindi mantiene un buon livello di attività anche nel settore della ricerca scientifica. Se tra i lettori di questo notiziario informativo ci fosse qualcuno interessato a saperne di più sui programmi di ricerca che vengono svolti dall'AFAM, il sottoscritto od i responsabili dei gruppi di lavoro (Antonio Lepardo e Giuseppe Candolini) sono a vostra disposizione.

Il Presidente  
Giovanni Sostero

A sinistra, immagine di un alone solare a 22° ripresa da W. Boschin dal Roque de Los Muchachos

**CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ**

**VENERDI' 10 GIUGNO ORE 21:15**

**INCONTRO CON I SOCI:**  
"Planetarie in estate" presso la sede di Remanzacco.

**GIOVEDI' 16 GIUGNO ORE 21:15**

Serata osservativa pubblica presso la specola di Remanzacco.

**VENERDI' 24 GIUGNO ORE 21:15**

Conferenza pubblica di G.Sostero su:  
"Missione Deep – Impact" presso la sede di Remanzacco.

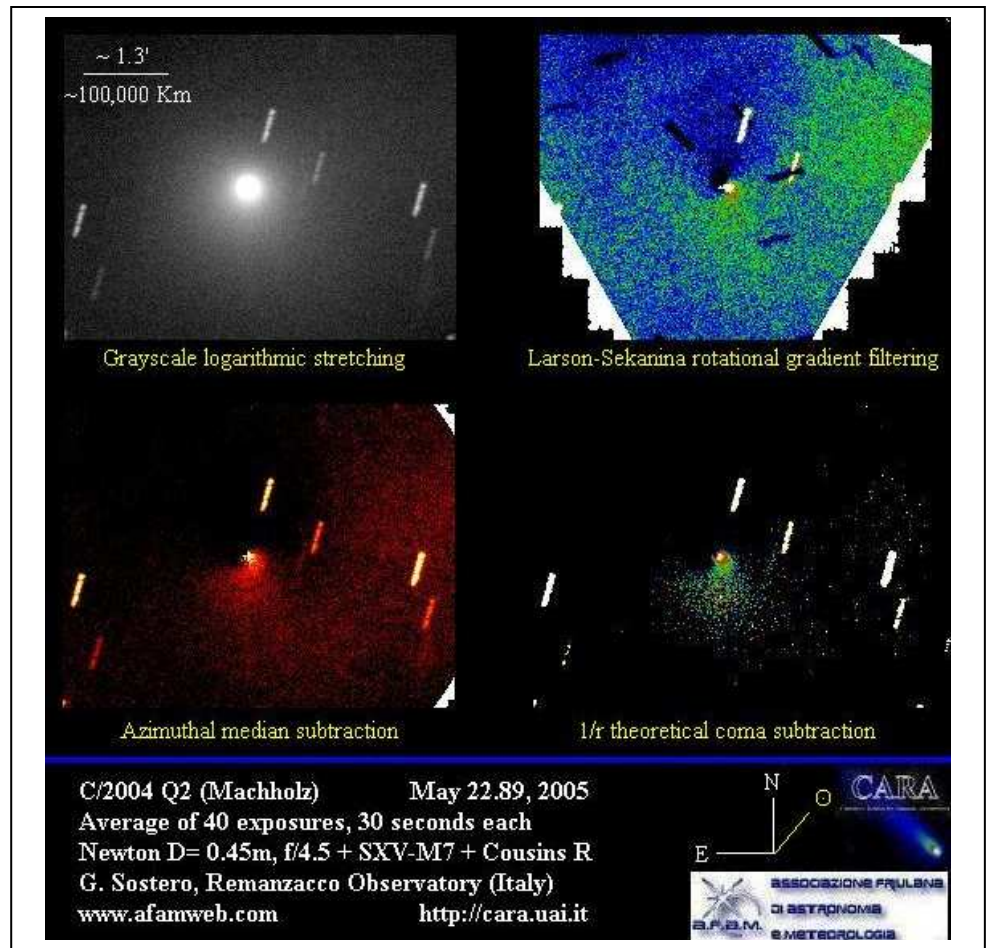
**DAL 4 LUGLIO:**

Serate osservative in montagna per la missione "Deep – Impact" (informazioni in sede)

**SABATO 9 LUGLIO ORE 20:00**

Star Party presso il rifugio alpino "G. Pelizzo" sul monte Matajur (cena euro 22)

L'elaborazione del sistema tolemaico (Tolomeo visse fra l'85 ed il 165) fu il prodotto delle conoscenze matematiche maturate dalla cultura greca, prima, e da quella ellenistica, poi. I punti forti del suo sistema furono tali da permettergli di attraversare indisturbato 14 secoli di storia e di ricerca astronomica. Apollonio da Perga ed Ipparco furono entrambi sostenitori di un sistema geocentrico nel quale i pianeti orbitavano attorno al nostro pianeta seguendo percorsi più o meno definiti da moti circolari uniformi. L'assoluta equivalenza matematica di moti descritti sulla base di epicicli e deferenti (nel sistema copernicano l'epiciclo corrisponde all'orbita che viene realmente percorsa dal pianeta; il deferente, il cui centro si muove di moto circolare sull'epiciclo e ruotando trasporta il pianeta, nel sistema copernicano corrisponde all'orbita della Terra) o di eccentrici mobili (la circonferenza eccentrica sulla quale si muove il pianeta, e che corrisponde alla sua stessa orbita anche nel sistema copernicano, ha il centro mobile di moto circolare uniforme su una circonferenza centrata sulla Terra e che, nel sistema copernicano, corrisponde all'orbita della Terra ma percorsa dal Sole) fu risolta da Tolomeo che adottò epicicli e deferenti per i pianeti esterni ed eccentrici mobili per i pianeti interni. Il sistema di epicicli e deferenti gli risultò anche utile per correggere i moti del Sole e della Luna che non potevano essere descritti da semplici moti circolari. L'arbitrarietà della scelta ci impone una considerazione: il sistema tolemaico è un sistema matematico od un sistema fisico? Tolomeo descrive effettivamente la struttura dell'universo o si accontenta di cogliere le leggi matematiche che regolano la periodicità dei fenomeni? L'ultima ipotesi è la più credibile per tante ragioni la più importante della quale è che la Luna nel sistema tolemaico dovrebbe variare da 1 a 4 volte le sue dimensioni apparenti: è impossibile che Tolomeo non si sia accorto di tale incongruenza con le risultanze osservative. Tolomeo



introdusse due elementi innovatori: la Terra non fu posta esattamente al centro dei deferenti, inoltre il moto del centro degli epicicli sui deferenti non fu regolato sulla base di un moto circolare uniforme ma sulla proiezione di punti in moto circolare uniforme su una circonferenza ausiliaria chiamata equante. Queste straordinarie invenzioni matematiche permisero al sistema tolemaico di superare i secoli. Le opere di Tolomeo non sono solo la descrizione di questo sistema tanto pragmatico quanto innovativo, ma riportano elementi che ne fanno una istantanea dei progressi matematici dell'astronomia e della matematica ellenistica. La strumentazione descritta da Tolomeo per la prima volta ci mette in contatto con l'aspetto pratico dell'astronomia: quello della raccolta dei dati sulla base dei quali vengono elaborate le teorie dei movimenti dei corpi celesti. Si tratta di una strumentazione molto semplice il cui scopo finale si riduce alla misurazione dell'altezza dall'orizzonte dei pianeti, del Sole, della Luna e delle stelle. L'assenza di elementi di amplificazione delle misure ne limitano indubbiamente il

livello di precisione. La strumentazione è comunque basata su principi in cui è evidente il peso della trigonometria. Questa branca della matematica, infatti, nasce come parte dell'astronomia, anzi la trigonometria in sé nasce come trigonometria sferica, cioè come trigonometria applicata alla superficie sferica della volta celeste; la trigonometria piana verrà sviluppata dai matematici islamici che a loro volta adatteranno il seno, in luogo della corda, seguendo le tecniche matematiche degli indiani. Ancora una volta emerge l'intima connessione fra astronomia e matematica e fra strumentazione e matematica. Inutile dire che lo scopo fondamentale che resse tutto l'apparato di ricerca astronomica fu l'astrologia, pseudoscienza cui lo stesso Tolomeo dimostrò di credere, anche se, nei suoi trattati, sviluppò una serie di critiche ai pronostici facili ed alla semplicità dei meccanismi di valutazione da mettere serie ipoteche all'apparato stesso della formulazione degli oroscopi. Il mio indirizzo e-mail è: [c.cecotti@libero.it](mailto:c.cecotti@libero.it).



## VITA DI ASSOCIAZIONE

Di Giovanni Sostero

Lo scorso mese (come al solito) l'AFAM e' stata impegnata su più fronti. Il 5 Maggio G. D'Andrea e' stato ospite di una diretta radiofonica dedicata all'astronomia, ed organizzata dall'emittente "Radio Spazio 103"; Guido ha intrattenuto i radioascoltatori su vari argomenti inerenti allo studio del cielo. Il 13 Maggio si e' tenuto uno degli "Incontri con i Soci dell'AFAM", dedicato allo studio del pianeta Giove sia per quanto riguarda l'osservazione visuale, che lo studio radioastronomico; forse non tutti sanno che presso l'osservatorio di Remanzacco e' attivo con un impianto ricevente, il quale permette di studiare le interazioni tra il pianeta gigante ed il suo satellite Io. Nel corso della serata, i ragazzi del Gruppo di Radioastronomia hanno magistralmente illustrato ai soci ed al pubblico presente i fenomeni che e' possibile registrare con tali attrezzature. Il 19 Maggio abbiamo avuto una serata osservativa pubblica; purtroppo il cielo era nuvoloso, ma sono ugualmente venute in visita una decina di persone (diversi i volti nuovi); Claudio Cecotti, coadiuvato da Mario Gonano, ha tenuto in tale occasione una conferenza sulle galassie. La sera del 28 maggio abbiamo avuto occasione di organizzare con le Scuole Medie di Remanzacco e l'Amministrazione Comunale, un simpatico appuntamento a favore della comunità che ci ospita. Si e' trattato di una serata di festeggiamenti con i giovani allievi del polo studentesco di Remanzacco, in occasione della fine dell'anno scolastico: e' stata una bella festa, alla quale hanno partecipato più di duecento persone; erano presenti varie autorità, tra cui il Sindaco, numerosi membri del Consiglio Comunale, e gli Amministratori dell'Istituto Scolastico Comprensoriale di Premariacco. La Protezione Civile ha assicurato l'appoggio logistico con l'installazione di numerose panche e tavolini, che sono tornati molto utili durante il rinfresco che e' stato offerto ai partecipanti. C'era anche della musica, e la possibilità di

ballare sotto le stelle. L'AFAM ha aperto l'osservatorio, così e' stato possibile ammirare (una volta tanto la fortuna ci ha aiutati, e la notte era limpida) Giove, Saturno e vari oggetti del cielo estivo (incluso un Iridium flare) sia con gli strumenti della specola, che con i telescopi di alcuni soci installati per l'occasione nel giardino dell'osservatorio. La serata e' riuscita benissimo, con soddisfazione di tutti. Ringrazio i soci Bront, Lasaponara, Lepardo, Garzia, Santini e Soranna per averci aiutato nella conduzione della serata; un ringraziamento particolare va a Guido D'Andrea, che ha gestito l'organizzazione dell'evento, e si e' sorbitato tre ore di fila al riflettore newton da 45cm! Sempre dal punto di vista didattico/divulgativo, ricordo gli articoli di astronomia che vengono pubblicati a cura dell'AFAM sul quotidiano locale "Messaggero Veneto" nella giornata di venerdì, e l'aiuto fornito da Esther Dembitzer presso un planetario itinerante installato per alcuni giorni nel comprensorio della "Città Fiera" di Torreano di Martignacco. Ancora: P. Corelli ha trattato della



Sopra, immagine di Giove ripresa da L. Monzo la sera del 30 aprile scorso mediante una webcam Toucam Pro e un Celestron 8

Sotto, immagine lunare realizzata dallo stesso autore nella sera del 20 maggio 2005 mediante una fotocamera digitale Nikon CoolPix 3700 accostata ad un oculare Ploss Celestron Ultima da 30mm - Celestron C8 f/10



# SITI INTERNET

di Virgilio Gonano.

Benvenuti a questo consueto appuntamento con la rubrica sui siti internet.

Il primo sito che vi propongo questo mese è : <http://www.ifa.hawaii.edu/mko/maunakea.htm>

Esso è dedicato agli osservatori che si trovano sulla cima del Mauna Kea (nome di uno dei vulcani dell'arcipelago delle Hawaii). Cliccando sulle immagini che raffigurano le specole dei diversi telescopi si può accedere al relativo sito riguardante l'osservatorio scelto. La lingua è l'Inglese.

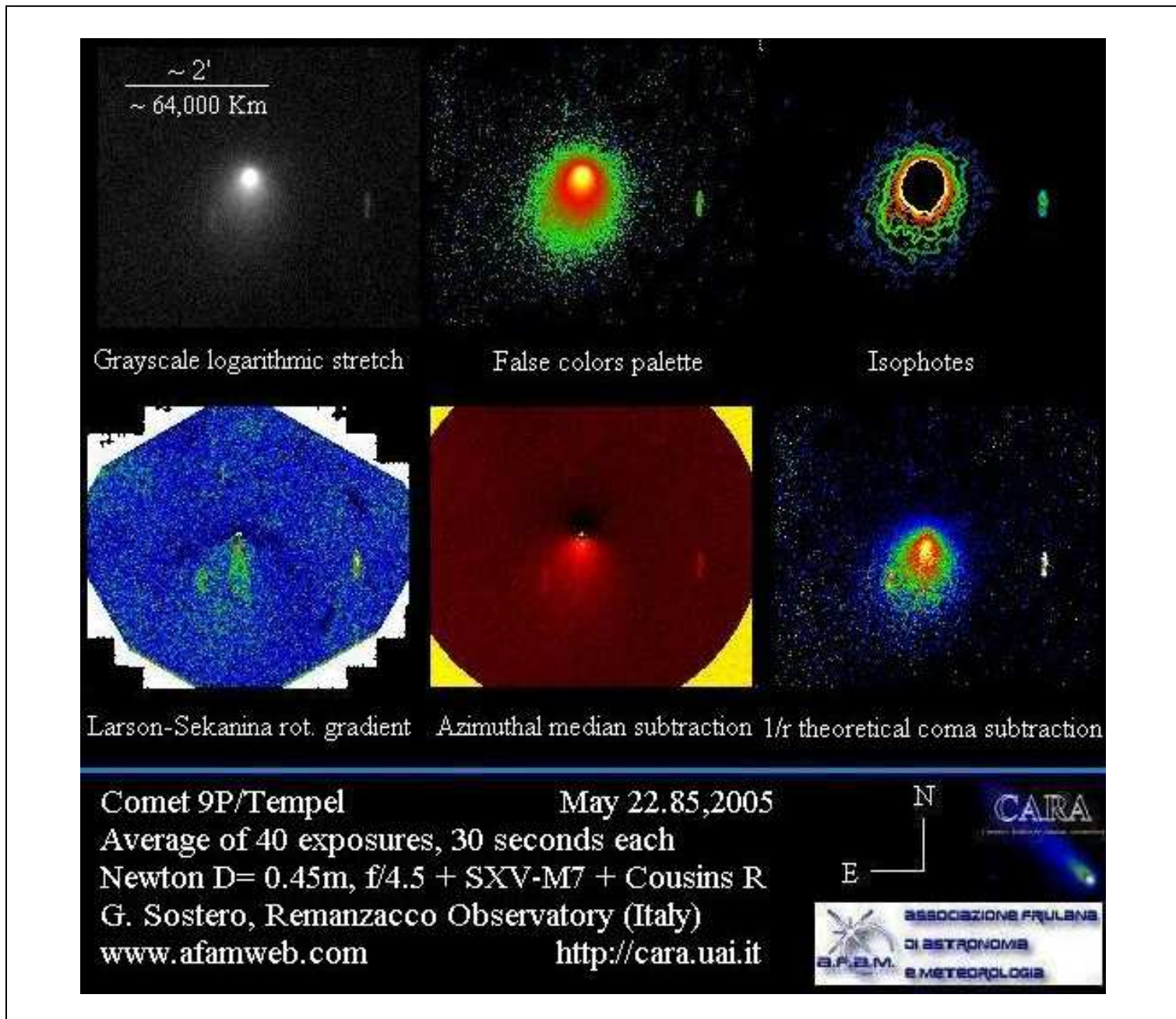
Il secondo sito scelto è : <http://www.cicap.org>

E' il sito ufficiale del centro per le affermazioni sul paranormale. Questo centro si occupa di provare la veridicità o meno delle affermazioni sugli oroscopi , maghi , fantasmi ecc. Tra i suoi membri ci sono persone autorevoli come il noto giornalista scientifico Piero Angela , l'astrofisico prof. Steno Ferluga dell'università di Trieste ( è stato ospite dell'AFAM in occasione di una conferenza di Cosmologia) ed altri esperti che hanno a cuore l'onestà scientifica. Adattissimo per chi è scettico ed ama la verità. Questo sito l'ho scelto per dare un'opportunità di capire cosa sta dietro le speculazioni astrologiche e non solo e dare un chiave di lettura su come opera il metodo scientifico,

quindi mi perdonerete se vi ho proposto un sito non di natura prettamente astronomica.

Il terzo ed ultimo sito è : <http://www.humboldt.edu/~rap1/EarlySciInstSite/Instruments/RepInst.htm>

Esso rappresenta un sito sugli antichi strumenti astronomici medioevali, per esempio l'astrolabio la sfera armillare ed altri interessanti strumenti del genere. Vi può quindi dare un' idea su come un astronomo medioevale poteva risolvere certi problemi astronomici senza l'ausilio di planetari virtuali come li abbiamo oggi .



## LO CHEF CONSIGLIA....

di Vincenzo Santini

### TELESCOPI SENZA SEGRETI

6° parte

Proseguiamo il nostro viaggio alla scoperta del (buon) funzionamento del telescopio. In questa puntata parleremo dei filtri planetari.

### I FILTRI PLANETARI

Dobbiamo premettere che un filtro blocca alcune lunghezze d'onda della luce facendo risaltare alcuni dettagli planetari aiutando quindi l'occhio umano a percepire i piccoli dettagli. Molti amici astrofili mi hanno chiesto quali sono i migliori filtri per le osservazioni planetarie. Quindi, per rispondere in modo completo agli amici, ho compilato questo piccolo ma spero esauriente elenco (viene indicato anche il codice standard Wratten #n).

#### MERCURIO:

Osservazione diurna: giallo intenso #15 oppure arancione #21 oppure rosso chiaro #23 (con tele oltre i 6").

#### VENERE:

Nubi: giallo intenso #15.

Osservazione diurna: arancione #21 oppure rosso chiaro #23 (con tele oltre i 6") oppure rosso #25A (con tele oltre 8") oppure verde #58 (con tele oltre 8") oppure blu scuro #38A (con tele oltre 8") oppure violetto #47 (con tele oltre 10").

#### LUNA:

Dettagli superficie: giallo chiaro #8 oppure giallo #12.

Dettagli con maggior contrasto: giallo intenso #15 oppure arancione #21 oppure blu tenue #82A oppure verde chiaro #56 (con tele oltre 6") oppure violetto #47 (con tele oltre 10").

Riduzione abbagliamento: neutro (in commercio è conosciuto anche come "Moon").

#### MARTE:

Aumento contrasto dei mari: giallo chiaro #8.

Scurisce i mari: giallo-verde #11 oppure rosso #25A (con tele oltre 8").

Dettagli rossi - arancioni: giallo #12.

Contrasto dettagli rossi-verdi: giallo #12.

Contrasto dettagli rossi-blu: arancione #21 oppure blu tenue #82A oppure rosso chiaro #23 (con tele oltre i 6").

Evidenza nubi: giallo #12.

Evidenza calotte polari: giallo intenso #15 oppure arancione #21 oppure rosso #25A (con tele oltre 8") oppure verde chiaro #56 (con tele oltre 6") oppure verde #58 (con tele oltre 8") oppure violetto #47 (con tele oltre 10").

Tempeste di polvere: verde chiaro #56 (con tele oltre 6") oppure blu tenue #82A oppure blu scuro #38A (con tele oltre 8").

#### GIOVE:

Bande rosse - arancioni: giallo chiaro #8 oppure giallo #12.

Dettagli superficie: giallo-verde #11 oppure verde #58 (con tele oltre 8").

Bande e festoni: giallo intenso #15 oppure arancione #21 oppure blu tenue #82A oppure verde chiaro #56 (con tele oltre 6") oppure blu #80A (con tele oltre 6") oppure blu scuro #38A (con tele oltre 8").

Evidenza macchia rossa: arancione #21 oppure rosso chiaro #23 (con tele oltre i 6") oppure blu #80A (con tele oltre 6") oppure blu scuro #38A (con tele oltre 8").

Dettagli chiari atmosfera: rosso #25A (con tele oltre 8").

Evidenza satelliti galileiani: violetto #47 (con tele oltre 10").

#### SATURNO:

Dettagli superficie: giallo-verde #11.

Bande: giallo intenso #15 oppure arancione #21 oppure rosso chiaro #23 (con tele oltre i 6") oppure blu #80A (con tele oltre 6").

Aumento contrasto anelli: blu tenue #82A oppure blu scuro #38A (con tele oltre 10").

Regioni polari: verde #58 (con tele oltre 8") oppure blu #80A (con tele oltre 6").

#### URANO:

Dettagli atmosfera: giallo chiaro #8 oppure giallo-verde #11 (entrambi con telescopi oltre 10").

**RIASSUMENDO:** non è possibile acquistare tutti i filtri, magari! Allora consiglio il minimo: neutro, arancione #21 e blu tenue #82A.

Infine, a gentile richiesta, ripubblichiamo molto volentieri l'elenco degli oggetti Messier visibili con facilità nel mese, con un'ascensione retta da circa 16,00 ore a circa 17,30. Buona visione!

Messier	A.R.	Dec.	Cost.	OGGETTO	Mag.	dimensioni
M80	16h 17m	-22° 59'	Sco	Ammasso glob.	7,2	9'
M4	16h 23m	-26° 32'	Sco	Ammasso glob.	5,9	26'
M107	16h 32m	-13° 03'	Oph	Ammasso glob.	8,1	10'
M13	16h 41m	+36° 28'	Her	Ammasso glob.	5,9	17'
M12	16h 47m	-1° 57'	Oph	Ammasso glob.	6,6	14'
M10	16h 57m	-4° 06'	Oph	Ammasso glob.	6,6	15'
M62	17h 01m	-30° 07'	Oph	Ammasso glob.	6,6	14'
M19	17h 02m	-26° 16'	Oph	Ammasso glob.	7,1	13'
M92	17h 17m	+43° 08'	Her	Ammasso glob.	6,5	11'
M9	17h 19m	-18° 31'	Oph	Ammasso glob.	7,9	9'
M14	17h 37m	-3° 15'	Oph	Ammasso glob.	7,6	12'



**Esopianeta “2M1207b”** (fonte ESO): un team di astronomi dell’ESO guidati da G. Chauvin ha recentemente ottenuto delle nuove immagini di un curioso oggetto (2M1027b) che ruota intorno alla stella nana bruna “2M1027” (vedi Astronews n.53 ) confermando la sua natura planetaria. Alcune recenti osservazioni dell’oggetto compiute indipendentemente dagli astronomi del VLT e dell’Hubble Space Telescope avevano già portato all’individuazione negli spettri della molecola d’acqua stabilendo in tal modo che 2M1027b possiede una bassa temperatura. Dallo studio degli spettri e dell’intensità del campo gravitazionale gli astronomi hanno pure dedotto che il pianeta dovrebbe avere una massa pari ad almeno 5 volte superiore a quella di Giove e che si troverebbe a circa 55 U.A. dalla stella principale. La ricerca di Chauvin e dei suoi collaboratori è stata formalmente accettata dalla prestigiosa rivista “Astronomy & Astrophysics”.

**Satelliti di Saturno** (fonte Coelum News): la sonda “Cassini” ha recentemente compiuto alcune interessanti scoperte sui satelliti di Saturno. La prima novità riguarda “Phoebe”, una luna di forma irregolare dalla superficie fortemente craterizzata che secondo gli ultimi dati raccolti non sarebbe altro che un corpo della cosiddetta “Fascia di Kuiper” catturato gravitazionalmente da Saturno in tempi remoti. La “Cassini” ha misurato per questo satellite un valore di densità molto inferiore a quello dei corpi rocciosi ma allo stesso tempo superiore a quello del ghiaccio. Da questo dato si è dedotto che Phoebe dovrebbe avere una composizione chimica simile a quella di Plutone e di Tritone, una delle maggiori lune di Nettuno. Della possibile natura di “planetoide” di Phoebe comunque c’era già da tempo più di un sospetto fra gli scienziati, in quanto possiede un’orbita fortemente inclinata sul piano dell’eclittica oltre ad un moto di tipo retrogrado. La “Cassini” pare abbia risolto anche un altro piccolo mistero riguardante alcune “perturbazioni”

sul bordo esterno della cosiddetta “Lacuna di Keeler”, una piccola fascia scura che si trova a 250 Km dal bordo più esterno dell’anello A di Saturno, che risulterebbero essere originate dalla presenza tra gli anelli di un piccolo satellite, S/2005 S1 (un’altra luna simile è “Pan” che orbita all’interno della divisione di Encke). Per concludere segnaliamo infine il ritrovamento di un nuovo satellite effettuato mediante il telescopio Subaru da 8,2 metri di diametro. Con questa ennesima scoperta il numero delle lune che ruotano intorno a Saturno sale così a quota 46!

---

## ACCESSORI PER TELESCOPI

Di Vincenzo Santini

Per accessori del telescopio intendiamo tutti quegli “aggeggi” che ci consentono un uso facile e confortevole dell’osservazione telescopica degli oggetti celesti. Il primo accessorio è il cercatore. Si tratta di un piccolo telescopio allineato con l’ottica principale e posto su un particolare attacco con tre viti che ne permettono un facile allineamento. Serve per capire dove l’ottica principale sta puntando e per cercare, appunto, gli oggetti celesti da cui deriva il suo nome. Ha un moderato ingrandimento tipicamente nei formati 7x30 oppure 8x50. Ne esistono anche in altre misure, es. 12x40 ecc. ad anche con particolari ottiche con prismi a 90°. Insomma ce n’è per tutti i gusti. L’esperienza consiglia un cercatore generoso (8x50) con visione diritta e magari con crocicchio illuminato. Qualche autocostruttore utilizza un mezzo binocolo cioè un binocolo diviso in due (per la parte lunga) e devo dire che provato sul campo funziona abbastanza bene. Manca il crocicchio ma per strumenti molto aperti (cioè con grande campo) la cosa non dà problemi. Con la passione di osservare il cielo notturno anche un cercatore fatto con mezzo binocolo va bene! Con l’utilizzo di nuovi telescopi computerizzati, il cercatore non è più (purtroppo) indispensabile. Su alcuni modelli è installato un

semplice, ma efficace puntatore a luce rossa. Infine ho visto in internet che qualche costruttore fornisce il proprio telescopio addirittura di un puntatore laser ad alta potenza. Che sia il futuro?

Altri indispensabili accessori sono i cerchi analogici. Sono dei cerchi che stanno sulle montature equatoriali. Di uso facile (per chi sa usarli) sono un vero incubo per chi non li sa usare. In pratica si tratta di due cerchi posizionati sui due assi di rotazione della montatura. Un asse per il movimento orario che si chiama ascensione retta (serve a mantenere puntato il telescopio sull’oggetto che si vuole osservare “annullando”, per così dire, il movimento di rotazione terrestre) e l’altro di declinazione che permette il movimento alto – basso. Il cerchio di ascensione retta è tarato in ore e minuti perché, sostanzialmente, funziona in maniera simile a un orologio nel quale il telescopio rappresenta la lancetta delle ore, mentre il cerchio di declinazione è tarato in gradi che sono la misura angolare della distanza degli oggetti dell’equatore celeste.

Per ovviare alle note difficoltà d’uso dei cerchi analogici sono stati inventati dagli americani i cerchi digitali. Di gran moda fino a poco tempo fa, ora sono purtroppo praticamente scomparsi, vittime illustri dei telescopi GO-TO. In pratica si trattava di un piccolo computerino, relativamente economico, che si collegava al telescopio e dotato di un piccolo display a luce rossa. Una volta tarato con tre stelle dava le esatte coordinate dove stava puntando il telescopio e consentiva così un facile e immediato puntamento degli oggetti celesti. Naturalmente il telescopio doveva essere orientato a mano e questo gli dava un certo effetto simpatico. Purtroppo il vertiginoso progresso dell’elettronica ha reso questi strumenti obsoleti dagli astrofili più esigenti che gli preferirono il ben più complesso, costoso e di difficile uso dei computer GO-TO, cioè di telescopi robotizzati a puntamento automatico completamente motorizzati.