

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 147

Maggio 2011

ECLISSE DI LUNA DEL 15 GIUGNO 2011

Tra il 15 e il 16 giugno c.a. è prevista un'eclisse totale lunare, visibile dalla Valsusa; tuttavia la Luna si troverà nella parte meridionale della costellazione di Ofiuco (declinazione -24°), quindi sarà mediamente bassa sull'orizzonte costituito dai monti visti dal fondovalle.

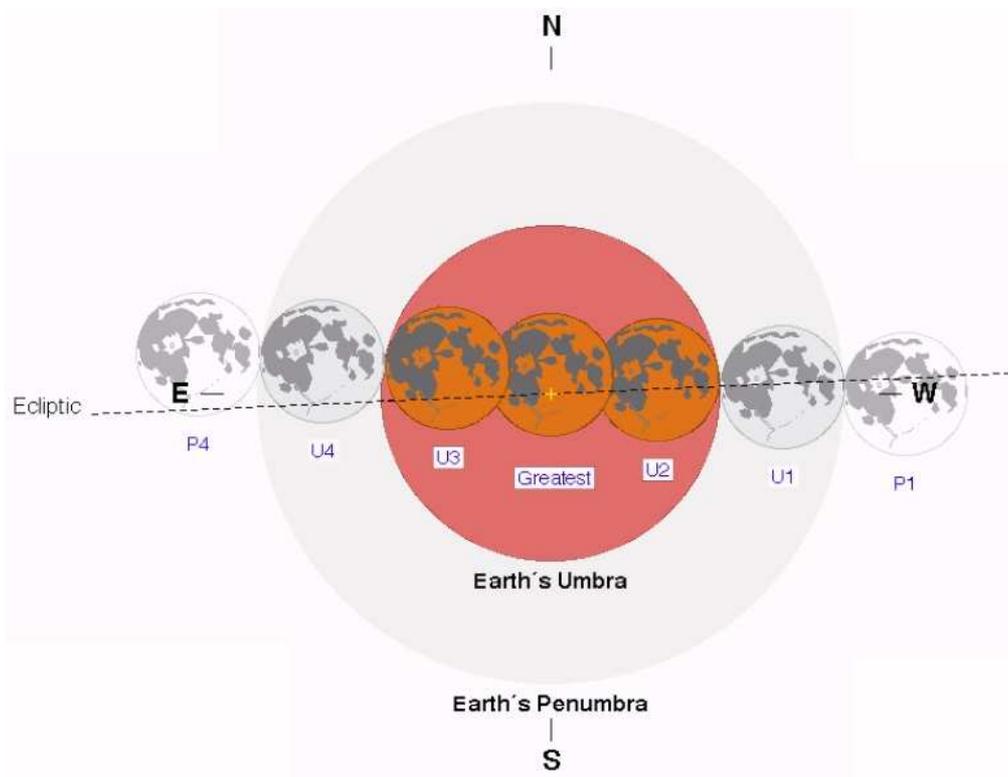
Quindi per una migliore osservazione del fenomeno si consiglia di recarsi il più possibile in alta montagna; la Luna comunque dovrebbe sorgere eclissata, un ottimo soggetto per foto artistiche.

Il fenomeno sarà visibile in tutte le sue fasi solo dall'Antartide e dai Paesi equatoriali o tropicali che si trovano attorno alla longitudine 60° E, fino ad un limite posto a 50° N di latitudine.

L'immagine mostrata è tratta dal sito di Fred Espenak del NASA Goddard Space Flight Center (<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/lunar.html>); i tempi pubblicati sono calcolati per il Caposaldo AAS (MPC 476 Grange Obs. Bussoleno).

Orari del fenomeno visibile (in ora locale)

		alt. [°]
Luna sorge (paral.oriz.):	21:15:00	0
Inizio totalità:	21:22:29	1
Fase massima:	22:12:36	7
Fine totalità:	23:02:42	12
Ultimo contatto ombra:	0:02:14	17
Ultimo contatto penombra:	1:00:41	20
Luna al meridiano:	1:40:05	21



GALASSIE, GALASSIE E... UN GUFO!

Il cielo notturno primaverile è dominato da alcune costellazioni ricche di galassie alla portata di strumenti di piccolo diametro come il mio Newton da 15 cm: l'Orsa Maggiore con la confinante Cani da Caccia, il Leone con le confinanti Vergine e Chioma di Berenice sono un prolifico "terreno" di caccia per l'osservazione e la ripresa fotografica di questi elusivi oggetti del cielo profondo. Ecco di seguito alcune riprese effettuate all'inizio di aprile tra una nube e l'altra: il meteo ultimamente non è stato molto favorevole! Per tutte la stessa strumentazione: camera Canon EOS 350D modificata abbinata al Newton Vixen D:150 f/750 su montatura HEQ-5 Synscan, guida con LVI Smartguider su rifrattore 70/500. Le foto sono state elaborate con Iris e Photoshop.

g.z.



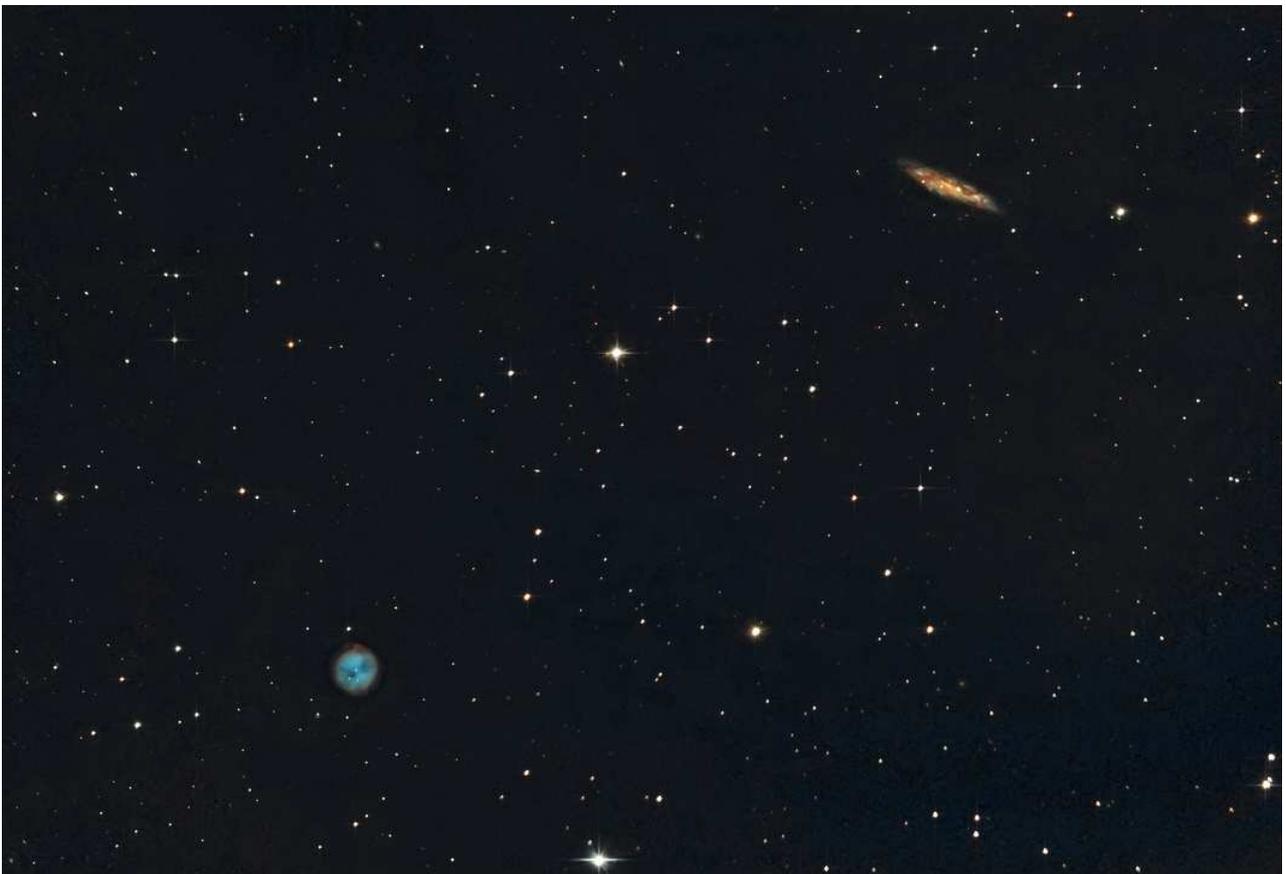
NGC 2903 nel Leone, somma di 16 immagini da 4 minuti a 800 ISO + dark e flat.



Galassie nel Leone denominate Hickson 44 (NGC 3190-3193-3185-3187): somma di 21 immagini a 800 ISO.



M81 e M82 nell'Orsa Maggiore, somma di 23 immagini da 4 minuti a 800 ISO + dark e flat.



M 97 Nebulosa "Gufo" con M 108 nell'Orsa Maggiore, somma di 15 immagini da 4 minuti a 800 ISO + dark e flat.

SOLE DALLE SVALBARD

Riceviamo da Flavio Mariazzi – che ringraziamo – alcune foto del suo recente viaggio alle Isole Svalbard (78° parallelo), 1500 km più a nord di Tromsø nel Nord della Norvegia. Provengono dall'isola Spitbergen (Oceano Artico): da Longyearbyen, la città più a nord del mondo, ha effettuato, con le motoslitte, alcune escursioni sui ghiacciai.

La vigilia del giorno del rientro ci ha scritto: “Purtroppo niente aurora... Qui c'è una tempesta fortissima in questi giorni con una visibilità di pochi metri... Stamattina abbiamo volato dalle Svalbard a Tromsø nel Nord della Norvegia... E stato un dramma... Decollo con tempesta di neve e piste surgelate... Da noi avrebbero chiuso non solo l'aeroporto... Invece lì lavoravano tutti, anche i muratori all'esterno”.

Un ampio reportage, che è stato inserito pressoché in diretta, è sul sito:

<http://www.archivoltogallery.com/photogallery/events/110224-NorvegiaSvalbard/index.asp>.



“Sole in mano”, 5 marzo 2011: tramonto sul Billefjorden, a 15 Km da Pyramiden, ai piedi del ghiacciaio Nordenskiöld (Foto di Flavio Mariazzi).



Ghiacciaio e, a destra, nave tra i ghiacci (Foto di Flavio Mariazzi).

LUNA AL PERIGEO DA WATERLOO

Il 19 marzo 2011, giorno di perigeo lunare (v. *Nova* n. 187 del 19/03/2011), Piero Soave ha ripreso da Waterloo (Belgio) le foto che presentiamo in queste pagine, con una Canon Powershot A 620.



Luna il 19 marzo 2011: posa di 1 s, f/2.8 (foto di Piero Soave).



Particolare dell'immagine precedente:
notare l'evidente schiacciamento della Luna
per effetto della rifrazione atmosferica.



Il sorgere della Luna a Waterloo, alla base della collina del Leone, sotto la quale, si racconta, riposano le spoglie dei caduti, ripreso il 19 marzo 2011, tra le 19 e le 20; posa 1/60 s, f/4.1 (foto di Piero Soave).

La battaglia di Waterloo, in cui morirono 48.000 soldati, si svolse il 18 giugno 1815 in realtà nel territorio del paesino Mont-Saint-Jean, a 5 chilometri dalla cittadina di Waterloo. Fu combattuta “dall’esercito francese – rapidamente riorganizzato da Napoleone I dopo il ritorno dall’Elba – contro un’armata prussiana e un’armata mista d’Inglese, Belgi, Olandesi e Tedeschi operanti nel Belgio [...]”. La stella di Napoleone tramonta per non più risorgere” [da **Alberto Baldini**, voce “*Waterloo*” in Enciclopedia Italiana Treccani, Roma 1950, vol. XXXV, pp. 686-687].

LUNA E VENERE DA ALMESE



Venere e Luna il 6 marzo 2011, alle 20:04 TMEC, fotografati da Almese (TO);
in basso a sinistra, illuminata, la Sacra di San Michele.
Fotocamera Nikon D70, focale 70mm, posa 1/8 s, F/5, 400 ISO (a.a.).

INSEGUENDO LE COMETE

Venticinque anni fa, tra il 13 e il 14 marzo del 1986, la sonda spaziale Giotto dell'ESA (European Space Agency) riuscì per la prima volta ad osservare da vicino una cometa, transitandole a meno di 600 km di distanza. Si trattava della cometa di Halley. "La foto del suo nucleo cambiò per sempre l'immagine delle comete". MEDIA INAF (<http://www.media.inaf.it/>) del 14 marzo scorso ha ricordato la prima missione spaziale cometaria con un articolo di Daniela Cipolloni che riprendiamo con autorizzazione. A pagina 9 riportiamo invece la testimonianza del nostro vicepresidente Paolo Pognant che alla traiettoria della sonda Giotto ha dedicato la Tesi di laurea.



Il nucleo della cometa di Halley, fotografato nel 1986 dalla sonda Giotto (ESA).

Sono millenni che uomini e donne la vedono passare (le prime testimonianze storiche risalgono in Cina al 240 a.C.). Lei appare nel cielo ogni 76 anni, avvolta nel suo pallido bagliore. Si fa ammirare da lontano per qualche giorno e poi, da vera diva, se ne va. Dall'ultima volta, sono passati esattamente 25 anni. Era la notte tra il 13 e il 14 marzo del 1986, ma quella visita fuggitiva non fu come tutte le altre. Una piccola sonda dell'ESA, chiamata Giotto, era là, ad aspettarla al varco. E quando la famosa cometa Halley arrivò, Giotto poté ammirarla da vicinissimo, a meno di 600 chilometri di distanza. Un incontro "intimo" dal quale la sonda uscì pressoché distrutta. Ma che cambiò per sempre la nostra visione delle comete.

Giotto (così chiamata in onore del pittore fiorentino che s'ispirò alla cometa di Halley per la stella di Betlemme nel celebre affresco "L'adorazione dei Re Magi", nella cappella degli Scrovegni di Padova), riuscì a studiare la cometa come nessuno mai era riuscito a fare. Soprattutto, le diede per la prima volta un volto. Pur sommersa dalle polveri, la sonda riuscì a scattare una foto del nucleo (qui sopra). Era, ed è, un'immagine storica. Nessuno prima di allora era andato dritto al cuore di una cometa.

Halley ha un diametro di pochi chilometri ed è composta da roccia, composti carboniosi e ghiaccio. Misurandone la composizione, si ebbe la conferma che le comete sono resti primitivi del Sistema Solare, che vagano nello spazio ormai da miliardi di anni. Nei ghiacci di Halley vennero anche rilevati composti chimici che avrebbero potuto costituire i mattoni della vita sulla Terra, una teoria che da allora ha fatto parecchia strada [<http://www.media.inaf.it/2011/01/28/meteroiti-allorigine-della-vita/>]. Sorprendentemente, vista da vicino la cometa non era così "pallida" come sembrava dalla Terra. Anzi: si rivelò molto scura, con appena il 4 per cento della luce incidente che viene riflessa.

Giotto sopravvisse a stento. A causa della fortissima erosione provocata dal vento di polveri, venne distrutto lo schermo protettivo, i sensori e la camera (la foto faticosa era stata scattata!). Si calcola che durante l'ultimo passaggio vicino al Sole Halley essa abbia perso ben 20 tonnellate di materiale al secondo (attualmente la sua massa è di circa 200 miliardi di tonnellate, il che significa che tra 170mila anni di lei non

ne resterà nemmeno un grammo). Tuttavia, un po' acciaccata, la sonda proseguì il suo viaggio verso un'altra cometa, la Grigg-Skjellerup, visitata nel 1992.



La sonda Giotto, in attesa di essere inserita nel razzo vettore, e, a destra, il lancio dalla Guyana Francese il 2 luglio 1985 (ESA).

Halley non tornerà fino al 2061, ma da quel 14 aprile 1986 la strada (spaziale) allo studio delle comete era aperta. Il prossimo appuntamento tocca a Rosetta, un'altra navicella spaziale dell'ESA. Rosetta è in marcia verso la cometa Churyumov-Gerasimenko, dove arriverà nel 2014. Una volta che l'avrà raggiunta, studierà la cometa per mesi e rilascerà un lander per analizzare campioni di materiale in superficie, grazie a sofisticate strumentazioni come GIADA [<http://www.media.inaf.it/2011/02/11/microbilance-quarzo/>], microbilance con una sensibilità del miliardesimo di grammo. Il viaggio per Rosetta è ancora molto lungo, anche se spezzato da qualche incontro fugace. Come il recente tete-à-tete con [l'asteroide Lutetia](#). Nel frattempo, da Halley in poi, di comete ne sono state avvicinate diverse. Di una in particolare, Wild-2, agganciata dalla sonda Stardust (NASA) nel 2005, sono stati anche riportati a Terra preziosissimi grani, analizzati nei migliori laboratori del mondo, tra cui l'INAF-Osservatorio Astronomico di Capodimonte [http://www.inaf.it/ufficio-stampa/comunicati-stampa-del-2006/CS_29_151206]. Recentemente, è stata la volta di Tempel-1 [<http://www.media.inaf.it/2011/02/15/cartoline-dalla-cometa/>], raggiunta da Stardust-NEXT, e prima ancora di Hartley 2, incrociata da Deep Impact [<http://www.media.inaf.it/2010/11/04/destini-incrociati/>]. Un inseguimento nello spazio, che prosegue anche con i telescopi a Terra [<http://www.media.inaf.it/2010/10/14/una-notte-con-la-cometa/>]. Per scoprire i segreti dei più antichi testimoni della nascita del nostro Sistema Solare.

DANIELA CIPOLLONI



Arazzo di Bayeux in Normandia (1070-1077), con la assai probabile raffigurazione della cometa di Halley, apparsa nel 1066.

Venticinque anni...

La traiettoria della sonda Giotto era stata l'oggetto della mia tesi di laurea in ingegneria aeronautica, in quanto ero appassionato ai calcoli orbitali e potevo disporre dei mezzi matematici e informatici dell'università; quando iniziai la tesi mi mancavano ancora diversi esami e la sonda doveva ancora essere lanciata.

Quando cito i mezzi informatici intendo quelli dell'epoca, il centro di calcolo del Politecnico era dotato di un IBM 360 che occupava un'intera stanza e usava schede perforate per caricare il programma; il dipartimento aerospaziale era più evoluto, servendosi di un VAX 9000 sistemato in cantina e raffreddato ad acqua, e permetteva l'input dai terminali (ma l'editing dei programmi non era per nulla 'user friendly'). Allora i personal computer erano rarissimi, ricordo degli Olivetti M24 e un nuovissimo HP con due dischetti da 5 pollici con 360 kb di capacità ognuno).

In altre parole, stiamo parlando di archeologia informatica come quella impiegata nelle missioni Apollo venti anni prima: ciò non toglie che furono eseguite imprese storiche di cui non si è più stati all'altezza con gli attuali computer evoluti.

Giotto, insieme a due sonde russe e due giapponesi, fu quella che incontrò più da vicino, circa 600 km, il nucleo di una cometa (spianò la strada per altri incontri simili), ed eseguì la manovra nell'istante in cui la Halley passava per il piano dell'Eclittica, tra il 13 e il 14 marzo 1986.

La sonda fu lanciata il 2 luglio su una traiettoria GTO (la percorse 3 volte) e azionò un motore di apogeo da 2 km/s di deltaV quando si trovava al perigeo terrestre; raggiunti gli 11.2 km/s di velocità lasciò la Terra il 5 luglio e si inserì in un'orbita solare (ma risonante col nostro pianeta, così l'avrebbe avvicinato più volte in futuro) con semiasse di 0.8617 UA ed eccentricità pari a 0.2497.

Durante l'avvicinamento ad Halley, un frammento di 1 grammo che si muoveva a 68 km/s fece perdere l'orientamento di Giotto, che però riuscì in mezz'ora a recuperarlo autonomamente e scattare le storiche foto ad un nucleo cometario per la prima volta; in uno dei passaggi ravvicinati con la Terra la sonda fu riattivata e diretta verso una seconda cometa, la Grigg-Skjellierup nel 1992.

Gran parte dei calcoli orbitali per Giotto, o per le missioni Apollo, furono eseguiti a mano; se non altro all'epoca c'era la capacità di accorgersi se i risultati dei computer erano corretti.

Con i computer di oggi si è raggiunta una rappresentazione virtuale della realtà molto spinta, ma i programmi sono diventati così complessi e articolati che sta diventando sempre più arduo scoprirne gli errori.

p.p.

Approfondimenti sulla missione *Giotto* dell'ESA su:

<http://sci.esa.int/science-e/www/area/index.cfm?fareaid=15>

Vedi anche il comunicato ESA del 2006 per i vent'anni della missione su:

<http://sci.esa.int/science-e/www/object/index.cfm?fobjectid=38922>



NEBBIA SU MARTE

Da “MEDIA INAF” del 12 aprile 2011 riprendiamo – con autorizzazione – un articolo di Elena Lazzaretto: “I risultati di uno studio effettuato sui dati raccolti dal lander Phoenix gettano luce sul fenomeno delle nebbie marziane. In atmosfera, si forma una polvere di ghiaccio che di notte scende al suolo”.



Il Sole che sorge su Marte, in un'immagine ottenuta dal lander *Phoenix* nell'agosto 2008 (NASA).

Dopo un tramonto dalle insolite sfumature e il cielo che si vela di una nebbia ghiacciata, iniziano a scendere minuscoli cristalli di ghiaccio, una fredda polvere che si adagia sul suolo. È lo spettacolo a cui deve aver assistito il lander *Phoenix* su Marte nel 2008, un fenomeno che ha permesso di trarre illuminanti conclusioni sul cosiddetto “ciclo dell’acqua” del Pianeta Rosso.

Phoenix, che rimase operativo per 5 mesi, effettuò la sua missione analizzando il suolo e l’ambiente circostanti il punto in cui era atterrato. Le immagini che ottenne rivelarono la presenza di ghiaccio d’acqua nel suolo, ma restava da stabilire se questo si trovasse lì da tempi remoti o se fosse il risultato di qualche processo ancora in atto. I risultati di un altro tipo di indagine, condotta sempre da Phoenix, farebbero propendere per la seconda ipotesi, suggerendo anche per Marte la presenza di un ciclo dell’acqua o, per meglio dire, del ghiaccio d’acqua.

Nel corso di quattro diverse notti, infatti, il lander distolse la sua attenzione dal suolo e puntò un laser verde verso il cielo, registrando i dati osservativi grazie a due fotocamere. Le recenti analisi di quei dati, mostrano che la nebbia che si formò con il calare della notte conteneva circa 1,7 milligrammi di ghiaccio d’acqua per metro cubo. È stato quindi possibile ricostruire lo scenario di quelle notti. L’atmosfera del pianeta è così sottile da non essere in grado di trattenere il calore dopo il tramonto del Sole. La superficie, quindi, si raffredda molto in fretta. La parte di atmosfera più vicina al suolo gli cede il calore residuo, raffreddandosi a sua volta. In seguito a questo raffreddamento, il vapor d’acqua presente in atmosfera condensa in cristalli di ghiaccio e la nebbia si fa più densa. A un certo punto la nebbiolina comincia a scendere, come una polvere di particelle ghiacciate che va ad adagiarsi sul suolo e vi rimane fino al sorgere del Sole, quando il calore farà sublimare il ghiaccio, ovvero lo trasformerà nuovamente in vapore senza prima scioglierlo. Parte di questo vapore, tuttavia, non ritornerà all’atmosfera, ma resterà imbrigliato nel suolo dove andrà nel tempo ad aggiungersi a quel ghiaccio d’acqua rilevato dalle analisi di superficie effettuate da Phoenix.

“La presenza di nebbia” spiega John Moores, un dei co-autori dell’articolo pubblicato sul *Geophysical Research Letters* [<http://europa.agu.org/?view=article&uri=/journals/gl/g11104/2010GL046315/2010GL046315.xml&t=Moores>] “significa che c’è una riserva di acqua atmosferica che interagisce giornalmente con la superficie del pianeta”.

ELENA LAZZARETTO

Per approfondimenti: <http://phoenix.lpl.arizona.edu/index.php>

ARIA DI MONOSSIDO DI CARBONIO SU PLUTONE

Da “Media INAF” del 19 aprile 2011 riprendiamo – con autorizzazione – un articolo di Daniela Cipolloni: “Cambiamenti climatici sull'ex nono pianeta del Sistema solare. La causa delle alterazioni atmosferiche non è un gas a effetto serra, come l'anidride carbonica sulla Terra. Ma il monossido di carbonio: raffredda l'aria e contrasta l'azione opposta del metano. I risultati di uno studio ventennale”.

Sarà anche “nano”, come ha stabilito nel 2006 l'Unione Astronomica Internazionale, scaraventandolo giù dal piedistallo dei pianeti del nostro Sistema Solare, dove dal 1930 occupava il posto numero nove. Ma Plutone, anche se ora si fa chiamare “pianetino”, non è come gli altri corpi celesti di piccole dimensioni ammassati al di là dell'orbita di Nettuno. È l'unico, per quanto si sappia, ad avere un'atmosfera. E non parliamo di un sottile strato d'atmosfera, ma di una colonna di gas che s'innalza per più di tremila chilometri. Una coltre tossica e asfissiante a causa della presenza di monossido di carbonio, il gas utilizzato nelle stufe o negli scaldabagni.

Come facciamo a saperlo? Ce lo dice una ricerca internazionale durata vent'anni, guidata da Jane Greaves della University of St. Andrews in corso di pubblicazione sui “Monthly Notices of the Royal Astronomical Society” [<http://arxiv.org/abs/1104.3014>].



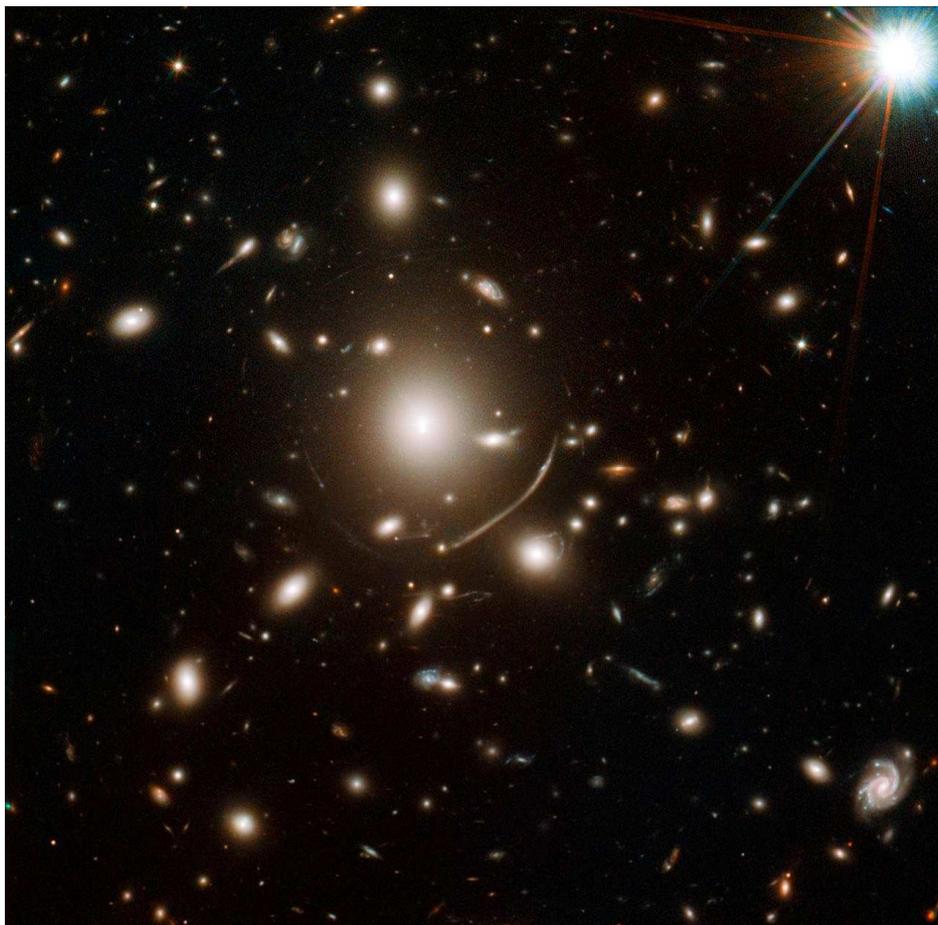
Rappresentazione artistica della gigantesca atmosfera di Plutone. Il Sole brilla in alto, in luce ultravioletta, mentre in basso a destra si vede Charon, la più grande luna del pianeta nano (P.A.S. Cruickshank).

Le osservazioni effettuate con il James Clerk Maxwell Telescope delle Hawaii da 15 metri restituiscono un'immagine diversa di questo mondo remoto e semiconosciuto, l'ex pianeta più piccolo e più distante del Sistema Solare. Per prima cosa, il muro di atmosfera che sovrasta Plutone s'innalza oltre il doppio rispetto alle stime fatte da un altro gruppo di ricerca, nel 2000, utilizzando il telescopio da 30 metri IRAM. In più, si è scoperto che l'atmosfera, composta prevalentemente di azoto, è impregnata anche di monossido di carbonio, oltre che di metano, l'altro gas che si sapeva già aleggiare sopra il pianeta. “I cambiamenti nell'ultimo decennio sono sorprendenti. Pensiamo che le dimensioni dell'atmosfera e l'abbondanza del monossido di carbonio siano cresciute”.

Probabilmente la gelida cappa di gas che avvolge Plutone (-220 °C) è dovuta all'evaporazione della sua superficie ghiacciata nel più recente passaggio ravvicinato intorno al Sole. Su Plutone era l'estate del 1989, l'ultimo “ferragosto” che si ricordi in questo mondo dove il ciclo delle stagioni dura 248 anni. Man mano che Plutone procede lungo la sua orbita fortemente eccentrica, le rigide temperature scendono e l'atmosfera, probabilmente la più fragile del Sistema Solare, cambia, con gli strati più alti che si dissolvono nello spazio. A differenza dell'anidride carbonica (biossido di carbonio) che sulla Terra è un gas a effetto serra, il monossido di carbonio agisce come un gas di raffreddamento. Al contrario, il metano assorbe la luce solare e produce riscaldamento atmosferico. L'equilibrio tra questi due gas è cruciale per la sorte dell'atmosfera stessa nell'evolversi delle lunghe stagioni. La recente scoperta di monossido di carbonio potrebbe essere la chiave per rallentare la perdita dell'atmosfera – ma se l'effetto del raffreddamento dovesse essere troppo forte, rischierebbe di provocare nevicate di azoto e tutti i gas ghiaccerebbero, cadendo a terra. Insomma, cambiamenti climatici extraterrestri. Chissà come andrà a Plutone.

DANIELA CIPOLLONI

GALASSIA A 13.5 MILIARDI DI ANNI LUCE



Il gigantesco ammasso di galassie ellittiche (Abell 383) nel centro di questa immagine, ripresa dal telescopio spaziale *Hubble*, contiene così tanta massa di materia oscura da creare un effetto di “lente gravitazionale”, che ci permette osservazioni che normalmente sarebbero impossibili con lo strumento utilizzato. E’ stato infatti possibile osservare una nuova galassia (poi vista anche dal telescopio *Spitzer* della NASA e dal *Keck Observatory* sul Mauna Kea, nelle Hawaii), distante 13.5 miliardi di anni luce.

Con osservazioni spettroscopiche si è appurato che la galassia non è però costituita da stelle giovani, come ci aspetterebbe, ma di stelle con un’età di 750 milioni di anni, che porterebbe a supporre la nascita a soli 200 milioni di anni dopo il Big Bang.

La galassia è visibile come due piccoli punti (v. immagine a lato) su entrambi i lati del brillante ammasso di galassie al centro. Gli oggetti distanti osservati attraverso lenti gravitazionali sono in genere immagini multiple e fortemente distorte.

Per ulteriori dettagli vedi

<http://www.spacetelescope.org/news/heic1106/>.

Non è però la galassia più lontana finora osservata: il primato spetta a UDFy-38135539 (v. <http://www.eso.org/public/italy/news/eso1041/>).

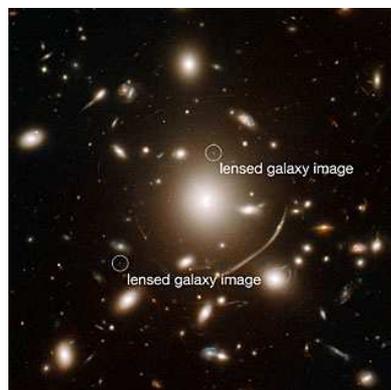


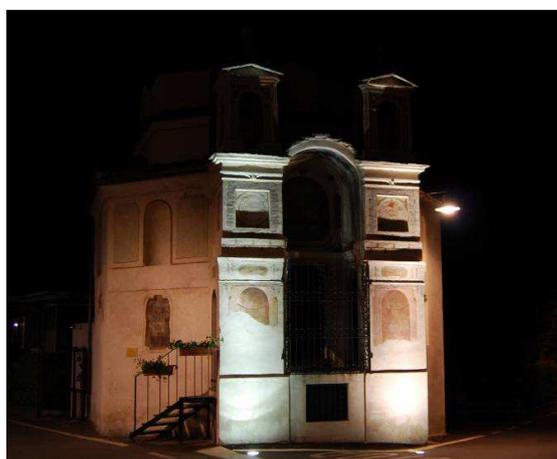
Immagine NASA, ESA, J. Richard (CRAL) and J.-P. Kneib (LAM).

ATTIVITA' DELL'ASSOCIAZIONE

DUE INCONTRI CON L'UNITRE DI OULX

Il Presidente ha tenuto due incontri, con videoproiezioni, con l'UNITRE di Oulx il 24 e il 31 marzo: nel primo si è parlato di comete e nel secondo di pianeti extrasolari. Entrambi gli incontri sono stati introdotti da alcune slides di stretta attualità: nel primo incontro si è accennato ad alcuni aspetti astronomici degli anni dell'Unità d'Italia, il cui 150° anniversario era stato una settimana prima; nel secondo si sono ricordati tre anniversari: 50° dal volo di Gagarin, 40° dal lancio della prima stazione spaziale, la *Salyut 1*, e 30° dal volo del primo Space Shuttle. Ai partecipanti abbiamo lasciato alcune copie delle *Nova* e un estratto di due pagine della nostra *Circolare 147* dedicata a Gagarin.

PROIEZIONI AL PLANETARIO DI CHIUSA DI SAN MICHELE



Il Planetario di Chiusa di San Michele.

In occasione della "1ª Festa di Primavera" domenica 10 aprile l'A.A.S. ha dato la sua disponibilità ad effettuare delle proiezioni per il pubblico all'interno del Planetario sito in Chiusa di San Michele, via General Cantore, angolo via Ex Combattenti.

Le proiezioni effettuate sono state 5, della durata di circa 30 minuti l'una, durante le quali si è registrata un'affluenza media di 20-25 persone per volta, esaurendo i posti a sedere della sala, per un totale di 100-125 persone.

Ciascuna proiezione è stata suddivisa in due parti distinte. Durante la prima parte è stata illustrata ai presenti una breve panoramica del cielo notturno visibile in questo periodo: partendo dall'identificazione del Nord celeste attraverso il riconoscimento della stella Polare e delle costellazioni circumpolari, Ursa minor e Ursa major, si è quindi passati a osservare la costellazione di Orione e le principali costellazioni zodiacali, con accenni ai corpi celesti più importanti in esse presenti e alla loro mitologia.

Nella seconda parte della proiezione ci si è invece soffermati sui singoli pianeti appartenenti al Sistema Solare: Ciascun corpo è stato osservato da vicino dando particolare risalto alle sue caratteristiche fisiche, ai suoi satelliti e al loro moto, con accenni storici alla loro esplorazione attraverso sonde spaziali automatiche. Nella parte conclusiva delle proiezioni si sono mostrati al pubblico l'aspetto e le dimensioni di alcuni asteroidi (Gaspra e Toutatis) illustrando le conseguenze che un loro potenziale impatto con la Terra potrebbe causare.

Gino Zanella, Giuliano Favro, Alessio Gagnor



RELAZIONE TECNICA SUL PLANETARIO

Prima dell'incontro col pubblico del 10 aprile i soci Gino Zanella, Giuliano Favro, Alessio Gagnor si erano incontrati al Planetario la sera di giovedì 7 per effettuare un sopralluogo alla struttura e preparare le strumentazioni.

Con successo il Planetario è stato dotato di un sistema di amplificazione audio in grado di facilitare il lavoro dell'oratore e di permettere la diffusione di un sonoro di sottofondo. Successivamente si è passati a testare il sistema di proiezione e si sono evidenziate alcune criticità che saranno presentate, tramite una relazione tecnica dettagliata, in Consiglio direttivo e successivamente comunicate all'Amministrazione comunale per poter ottimizzare la struttura.

ADESIONE AL GLOBAL ASTRONOMY MONTH

Anche quest'anno la nostra Associazione ha aderito al progetto internazionale del "Global Astronomy Month" indetto dall'associazione *Astronomers Without Borders (AWB)*. Dettagli sono stati pubblicati su una nostra *Nova* (n. 189 del 9 aprile 2011), in cui abbiamo presentato la serata osservativa programmata che, purtroppo, causa cielo coperto, non si è potuta tenere.

Un'osservazione pubblica dedicata alla Luna Piena era una sfida, sia per la luminosità, sia per l'apparente uniformità del paesaggio dovuta alla mancanza di ombre: in realtà sono diversi gli aspetti caratteristici del nostro satellite che emergono in tale fase e che si prestano ad ampi discorsi sulla formazione e sulla geologia lunare. Riprogrammeremo l'osservazione in un'altra occasione...

La nostra iniziativa era stata annunciata sul settimanale locale *Luna Nuova* (anno XXXII, n. 27, 12 aprile 2011, p. 20) e sull'insero *Torinosette* (n. 1115 del 15-21 aprile 2011, p. 79) del quotidiano *La Stampa*.

E' stata anche citata sul sito internet de *La Stampa* dell'11 aprile scorso (www.lastampa.it) da Piero Bianucci, che, parlando del Mese Mondiale dell'Astronomia, eredità dell'Anno Internazionale dell'Astronomia, ha scritto che «una buona cultura astronomica diffusa è importante per suscitare vocazioni scientifiche e quindi per avere poi una buona ricerca astrofisica».



Una delle locandine del GAM 2011 e, a destra, la Nova che annuncia la nostra iniziativa.

“NOSTRO” ASTROFISICO

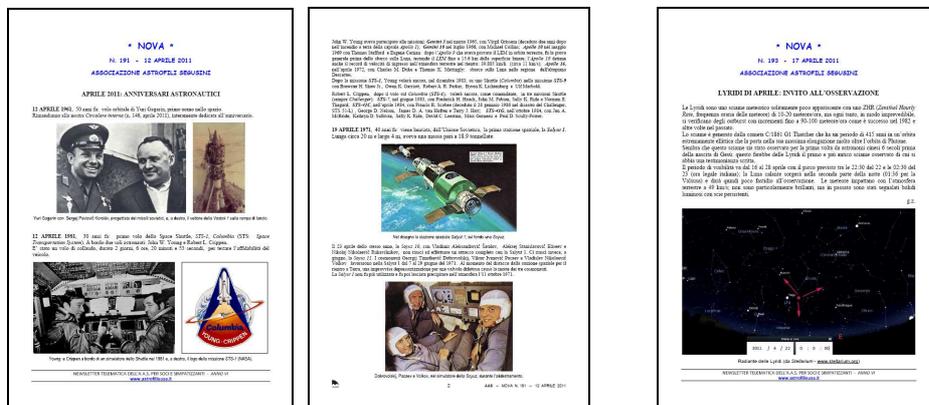
Il nostro socio e collaboratore Matteo Perdoncin mercoledì 6 aprile 2011 ha conseguito la laurea magistrale in Astrofisica e Fisica Cosmica presso l'Università degli Studi di Torino, discutendo la Tesi "Ricerca di pianeti extrasolari attorno a stelle nane M: caratterizzazione della microvariabilità indotta da attività cromosferica". Relatore è stato il prof. M. G. Lattanzi.

INCONTRO ALLA SCUOLA MEDIA DI VOLPIANO

Martedì 19 aprile il socio Matteo Perdoncin è stato invitato dalla prof.ssa Ogliengo della Scuola media statale "D. Alighieri" di Volpiano (TO) a tenere una lezione di astronomia agli alunni della classe I E, per un totale di tre ore. Durante la prima ora, svolta in classe, è stata fatta una breve rassegna dei personaggi che hanno inciso fortemente sulla storia dell'astronomia e si è data una spiegazione teorica delle caratteristiche fisiche dei corpi del sistema solare e dei loro moti relativi. Nelle due successive ore pomeridiane, svoltesi all'aperto, è stato mostrato un telescopio rifrattore (di proprietà della scuola media), ne è stato spiegato il funzionamento e lo si è utilizzato per l'osservazione del Sole su proiezione; successivamente insieme agli alunni si è costruita una meridiana che, nonostante sia stata realizzata con mezzi di fortuna, è stata utile a spiegare il movimento del Sole nel cielo durante il giorno e nel corso dell'anno.

“NOVA”

Sono proseguiti, in questi mesi, la pubblicazione e l'invio a Soci e Simpatizzanti, esclusivamente tramite posta elettronica, della newsletter “Nova”. In totale sono stati finora realizzati 195 numeri. Il primo numero è stato pubblicato il 31 ottobre 2006.



Nova n. 191 del 12 aprile e n. 193 del 17 aprile 2011.

Alcune integrazioni su due Nova pubblicate in aprile e raffigurate sopra.

Nova n. 191.

Vi invitiamo a collegarvi al sito UAI su <http://astrocultura.uai.it/astroarte/musica/yuri.html> dove è presente un eccezionale omaggio musicale a Gagarin: l'astronauta Catherine (Cady) Coleman e il musicista Ian Anderson, fondatore del gruppo rock dei *Jethro Tull*, hanno suonato, con flauto traverso, un brano dalla "Bourrée" di Johann Sebastian Bach, dalla *Suite* in mi minore per liuto (BWV 996). Coleman ha suonato a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, Anderson ha suonato la sua parte durante il tour a Perm, in Russia. Le due parti sono state poi riunite.



Cady Coleman e Ian Anderson (foto NASA).



La versione originale della Bourrée (scritta da Bach negli anni 1708-1717), nell'esecuzione del liutista Andreas Martin, si può ascoltare su <http://www.youtube.com/watch?v=BJ83EBKH598>; la versione suonata dai Jethro Tull, si può ascoltare su <http://www.youtube.com/watch?v=N2RNe2jwHE0>.

Sempre sullo stesso sito UAI citato in precedenza troviamo altri tre brani musicali, i primi due accompagnati da interessanti filmati storici: il coro dell'Armata Rossa per Yuri Alekseyevich Gagarin, Eroe dell'Unione Sovietica; una canzone patriottica scritta da Dimitri Shostakovich nel 1951 (Opus 86), con parole di Yevgeniy Dolmatovsky; e infine il brano "Gagarin" di Claudio Baglioni (il link per un'altra versione, citata sulla nostra Circolare n. 146 a p. 2, è su <http://www.youtube.com/watch?v=ekXqYN8rus4>).



Un'immagine della rampa di lancio della Vostok 1 nel Cosmodromo di Baikonur (Kazakhstan).

Nova n. 193.

Pasqua Gandolfi, che cura la rubrica *Astrocultura* sul sito dell'Unione Astrofili Italiani (<http://astrocultura.uai.it/index.htm>), ci ha segnalato, via mail, due siti di approfondimento sulla cometa Thatcher (C/1861 G1), responsabile dello sciame meteorico delle Lyridi. Scoperta da A. E. Thatcher il 5 aprile 1861 rimase visibile fino al settembre dello stesso anno. Al momento della scoperta era nella costellazione del Dragone.

Schiaparelli osservò la cometa Thatcher quando era nella costellazione del Leone. Su http://divulgazione.uai.it/index.php/Schiaparelli_1861 si può leggere l'articolo sulla prima pagina del giornale // *Saviglianese* del 12 maggio 1861.

Altre informazioni sulla cometa Thatcher sono su:

http://books.google.it/books?id=5XXjVF8fuGkC&pg=PA289&dq=Thatcher+%28C/1861+G1%29&hl=it&ei=pPWrtYi6BcPEswbFx5GXCA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDAQ6AEwAQ#v=onepage&q=Thatcher%20%28C%2F1861%20G1%29&f=false

ASSEMBLEA ORDINARIA ANNUALE DEI SOCI

Martedì 5 aprile 2011, in seconda convocazione, si è tenuta, nei locali della sede sociale in Corso Trieste n. 15 a Susa, l'Assemblea annuale ordinaria dei Soci.

Si è parlato dell'attività svolta, dei progetti e delle attività in programma nei prossimi mesi e sono stati approvati all'unanimità i bilanci consuntivo 2010 e preventivo 2011.

L'Assemblea si è aperta con un breve ricordo degli anniversari astronomici dell'aprile 2011 (poi ricordati anche sulla *Nova* n. 191 del 12 aprile 2011) e si è conclusa con la visione commentata di alcune immagini fotografiche riprese dai nostri Soci.

RIUNIONI

Le riunioni mensili si tengono il primo martedì del mese (non festivo, non prefestivo e non in periodo di vacanza scolastica: in tali casi slittano di una settimana) alle ore 21.15 in sede a Susa (TO) - Corso Trieste, 15 (ingresso da Via Ponso, 1). Le riunioni non si tengono nei mesi di luglio e agosto. Prossime riunioni: 3 maggio, 7 giugno, 13 settembre, 4 ottobre, 8 novembre, 6 dicembre 2011.

Riprendono le riunioni "operative", in date e sedi variabili, definite di volta in volta, e comunicate via mail, aperte a tutti i soci interessati.



ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

dal 1973 l'associazione degli astrofili della Valle di Susa

c/o Dott. Andrea Ainardi - Corso Couvert, 5 - 10059 SUSÀ (TO) - Tel. +39.0122.622766 - E-mail: ainardi@tin.it

Siti Internet: www.astrofilisusa.it - <http://grangeobs.net/aas.html>

E-mail: info@astrofilisusa.it

"Grange Observatory": Lat. 45°8' 31" N - Long. 7°8' 29" E - H 470 m s.l.m.

Codice MPC 476 International Astronomical Union

c/o Ing. Paolo Pognant - Via Massimo D'Azeglio, 34 - 10053 BUSSOLENO (TO) - Tel / Fax +39.0122.640797

E-mail: grangeobs@yahoo.com - Sito Internet: <http://grangeobs.net>

Sede Sociale: Corso Trieste, 15 - 10059 SUSÀ (TO) (*Ingresso da Via Ponsoero, 1*)

Riunione mensile: primo martedì del mese, ore 21.15, tranne luglio e agosto

Sede Osservativa: *Arena Romana* di SUSÀ (TO)

Planetario: Via General Cantore angolo Via Ex Combattenti - 10050 CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)

L'AAS ha la disponibilità del *Planetario* di Chiusa di San Michele (TO) e ne è referente scientifico.

Quote di iscrizione 2011: soci ordinari: € 30.00; soci juniores (*fino a 18 anni*): € 10.00

Coordinate bancarie IBAN: IT 40 V 02008 31060 000100930791 UNICREDIT BANCA SpA – Agenzia di SUSÀ (TO)

Codice Fiscale dell'AAS: 96020930010 (*per eventuale destinazione del 5 per mille nella dichiarazione dei redditi*)

Responsabili per il triennio 2009-2011:

Presidente: Andrea Ainardi

Vice Presidenti: Luca Giunti e Paolo Pognant

Segretario: Andrea Bologna

Tesoriere: Roberto Perdoncin

Consiglieri: Giuliano Favro e Gino Zanella

Revisori: Oreste Bertoli, Valter Crespi e Aldo Ivoli

L'AAS è iscritta al Registro Regionale delle Associazioni di Promozione Sociale – Sez. Provincia di Torino (n. 44/TO)

AAS – Associazione Astrofili Segusini: fondata nel 1973, opera da allora, con continuità, in Valle di Susa per la ricerca e la divulgazione astronomica.

AAS – Astronomical Association of Susa, Italy: since 1973 continuously performs astronomical research, publishes Susa Valley (Turin area) local ephemerides and organizes star parties and public conferences.

Circolare interna n. 147 - Maggio 2011 - Anno XXXIX

Pubblicazione riservata a Soci, Simpatizzanti e a Richiedenti privati. Stampata in proprio o trasmessa tramite posta elettronica. La Circolare interna è anche disponibile, a colori, in formato pdf sul sito Internet dell'AAS.

Hanno collaborato a questo numero:

Giuliano Favro, Alessio Gagnor, Flavio Mariazzi, Matteo Perdoncin, Roberto Perdoncin, Paolo Pognant, Piero Soave, Gino Zanella, Andrea Ainardi

