

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 193

Marzo 2017

DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

La notizia, diffusa qualche settimana fa, della scoperta di un nuovo sistema planetario comprendente ben sette pianeti [1], ha avuto una risonanza davvero straordinaria. Su media e giornali di tutto il mondo la notizia ha trovato ampio spazio, anche e soprattutto perché si ritiene che alcuni di questi pianeti possano essere potenzialmente adatti ad ospitare la vita. Una notizia importante non solo per la sua rilevanza scientifica e – se vogliamo – filosofica, ma anche uno spunto importante per affrontare il tema sempre più “critico” dell’informazione e della divulgazione scientifica.

Nell’era dell’iper-informazione e di internet le notizie si diffondono ad una velocità straordinaria, senza limiti e senza frontiere, ma anche – spesso – senza controlli. I meccanismi che per moltissimo tempo hanno regolato la comunicazione scientifica sono stati messi in crisi (lo si leggeva solo pochi mesi fa in un bell’articolo apparso su “Le Scienze” [2]), e le stesse priorità della comunicazione scientifica si sono evolute. Oggi anche enti importantissimi e istituzioni di provata serietà si devono affidare al “gioco dei media”: nuove scoperte (anche meno significative di quest’ultima) debbono essere rilanciate seguendo i tempi e i modi di un mondo sensazionalistico, per trovare spazio nell’affollatissimo mondo delle notizie. La comunità scientifica è spaccata tra chi vorrebbe più sobrietà e maggiore attenzione alla sostanza, e coloro che – al contrario – vedono in queste forme di comunicazione l’unico modo per garantire all’informazione scientifica il posto che dovrebbe meritare.

La paura di vedere la scienza “ufficiale” attaccata e sconfitta da una valanga di opinioni e teorie “diverse”, ma spesso capaci di trovare spazio senza dover fornire garanzie, è una paura almeno parzialmente fondata. Oggi si parla di post-informazione e post-verità [3], ed è importante ribadire che una buona parte del nostro mondo gode dei frutti di un metodo che deve fornire garanzie e non si può affidare a canali di comunicazione così difficilmente verificabili. Il metodo scientifico non è immediato, ma deve essere verificabile sempre e comunque, non può prescindere dalle fonti; si basa su un tessuto fatto di università, centri di ricerca ed enti che forniscono una garanzia unica e insostituibile.

Per questo è importante – specie per chi, come noi, si occupa di divulgare – trovare il giusto equilibrio; forma e sostanza non possono più prescindere l’una dall’altra. È tanto importante garantire la qualità delle notizie quanto il far capire che questa “qualità” è figlia di un mondo che si basa su regole precise e che per principio non nasconde nulla. È importante tenere accesa l’attenzione su quanto ci offre oggi la scienza, evidenziando proprio la scala di valori e di garanzie sulla quale essa si basa.

Lo vediamo nella citazione trasparente delle fonti, ogni volta che apriamo uno dei nostri bollettini, o una *Nova* che ci informa delle ultime novità.

Un lavoro importante, fondamentale; il vero valore aggiunto che anche una piccola società amatoriale come la nostra può e deve sempre fornire.

a.b.

[1] v. *Nova* n. 1115 del 22 febbraio 2017 e n. 1118 del 27 febbraio 2017

[2] http://www.lescienze.it/archivio/articoli/2016/12/01/news/i_mediatori_della_verita

[3] v. anche *Nova* n. 1108 del 6 febbraio 2017 e l'approfondimento a pag. 13 in questa *Circolare*.

IL DIRITTO DI CONTARE

Quando il cinema sceglie di trattare argomenti di tipo scientifico o tecnico, molto spesso riesce a scontentare tutti. I “tecnici”, che vedono trattare argomenti importanti in una forma molto semplificata e poco veritiera; il pubblico “generalista” che rischia di annoiarsi, non padroneggiando appieno le materie e i linguaggi formali della scienza.

“Il diritto di contare” – nelle sale in questi giorni – è riuscito in quello che moltissimi altri film hanno mancato. Condensare una storia in cui si parla molto di matematica e tecnica, con un racconto sincero e molto piacevole di un’epoca caratterizzata da grandi contrasti (primo fra tutti, quello razziale).

Il film racconta la vera storia di un gruppo di “calcolatrici” afroamericane che agli albori del programma spaziale americano diedero un contributo molto importante al lavoro della NASA, proprio in quella fase in cui si stava passando dal calcolo manuale a quello automatico dei primi computer. Il film è ben fatto e ben recitato, adatto sia ad un pubblico che non conosce la storia, sia ai più informati che potranno notare tanti dettagli ben ricostruiti. La sceneggiatura affronta senza compromessi la tematica della segregazione razziale, che si risolve in un finale molto “americano”, forse un po’ ingenuo ma comunque coerente, in cui l’obiettivo comune e la forza del gruppo permettono di superare finalmente le differenze.

Uno spunto semplice ma non per questo superfluo: è bello sapere ed è importante ricordare che gli ambienti tecnico/scientifici sono stati tra i primi ad aprirsi alla pluralità, premiando il merito indipendentemente dal sesso e dal colore della pelle.

E’ evidente che, per mantenere il giusto ritmo al film, non si poteva approfondire i meriti “matematici” della vicenda. Ma – è la mia personale sensazione – neanche l’appassionato in definitiva può considerarsi insoddisfatto: ci sono molti elementi e tanti spunti che possono appagare anche una visione critica da questo punto di vista.

Quello che prevale, in assoluto, di più, è però il grande fascino che il film riesce perfettamente a trasmettere. Il fascino per un’epoca in cui dei veri e propri “pionieri” venivano letteralmente sparati ad orbitare nello spazio a 27000 km all’ora; affidandosi ai conti e agli studi fatti rigorosamente a mano, da un gruppo di persone davvero straordinarie, capaci di cambiare il mondo a partire da semplice carta e matita.

a.b.

Il diritto di contare (Film USA, 2016) - Regia: Theodore Melfi - Attori: Taraji P. Henson, Octavia Spencer, Janelle Monáe, Kevin Costner, Kirsten Dunst, Jim Parsons, Mahershala Ali, Aldis Hodge, Glen Powell, Kimberly Quinn

V. anche *Nova* n. 1116 del 25 febbraio 2017

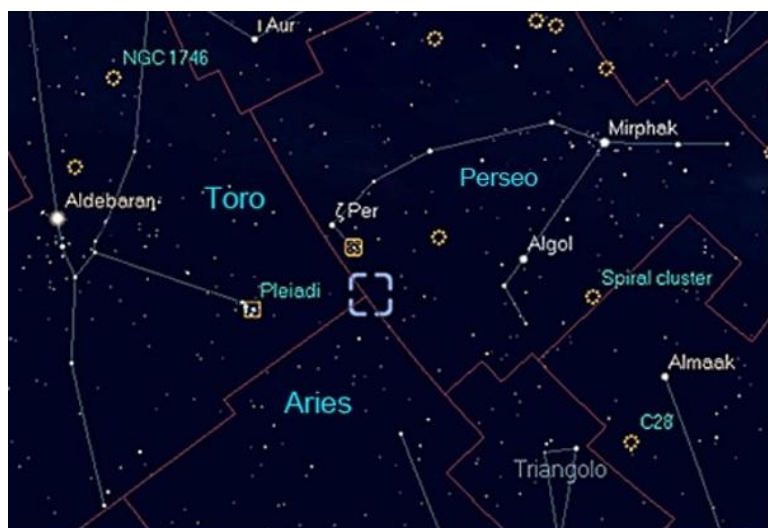


PROFONDO CIELO: NGC 1333 E NGC 7023 “IRIS NEBULA”

NGC 1333 è una bella nebulosa a riflessione situata nella costellazione di Perseo al confine con l'Ariete e il Toro a circa 1000 anni luce (a.l.) di distanza. È immersa nell'ampia zona nebulare conosciuta come “nube del Perseo” caratterizzata dalla presenza di numerosi complessi nebulari. Nell'immagine sono presenti i vari tipi di nebulose: a riflessione (azzurra), a emissione (rossastre) e oscure, nonché una grande quantità di polveri.



NGC 1333 nel Perseo – Somma di 31 immagini da 240 s a 1600 ISO + dark, bias e flat. Canon EOS 1100D modificata Super UV-IR cut + Newton D:150 f:750 su HEQ5 Synscan. Guida QHY5L-II su TS 70/240. Elaborazione PixInsight e Photoshop CS5.



Posizione della nebulosa NGC 1333 (da Stellarium - www.stellarium.org)

NGC 7023 è una nebulosa a riflessione nota come “**Nebulosa Iris**” situata nella costellazione di Cefeo. Fu scoperta da William Herschel nel 1794. Dista circa 1400 a.l. e fa probabilmente parte del grande complesso nebulare che si estende dalla costellazione di Cefeo a Cassiopea. Data la sua declinazione di $+68^\circ$ risulta visibile per tutto l’anno anche se il momento migliore per la sua osservazione va da agosto a dicembre.



NGC 7023 nel Cefeo – Somma di 30 immagini da 240 s a 1600 ISO + bias, dark e flat. Canon EOS 1100D modificata Super UV-IR cut + apo Tecnosky 70/474 su HEQ5 Synscan. Guida QHY5L-IIIm su TS 70/240. Elaborazione PixInsight e Photoshop CS5.



Posizione della nebulosa NGC 7023 (da *Stellarium* - www.stellarium.org)

g.z.

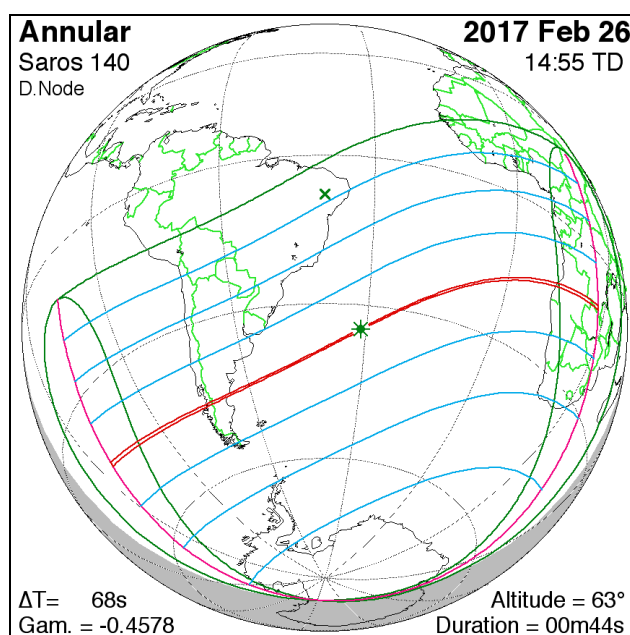
M42 IN ORIONE



Il fotometro al telescopio di 300 mm f/3.3 del Grange Obs. il 15 febbraio c.a. è stato usato in modalità imaging dopo la recente introduzione di un filtro carbonio C2; la ripresa della nebulosa di Orione M42 è stata effettuata con la telecamera monocromatica QHY6 esposta per soli 80 secondi nei canali Sloan r, C2 e Sloan g, dopodiché è stata ottenuta una tricromia RGB con il programma IRIS. Si può notare l'aspetto "granuloso" della parte centrale della nebulosa, non saturata e con emissione cromatica diversa rispetto al background H alfa, essendo ben evidenti le nubi di polveri. (p.p.)

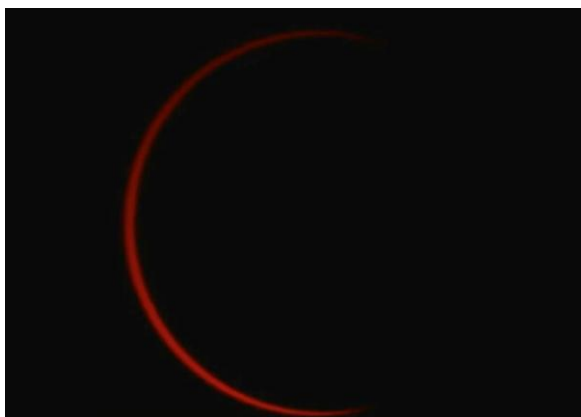
ECLISSE ANULARE DI SOLE DEL 26 FEBBRAIO 2017

Abbiamo osservato la fase centrale dell'eclisse anulare di Sole (v. *Nova* n. 1117 del 26/02/2017) via internet con il collegamento *Slooh.com* da Coyhaique (Chile). La fase massima è durata solo 44 secondi.



da Fred Espenak, <http://www.eclipsewise.com/solar/SEprime/2001-2100/SE2017Feb26Aprime.html>

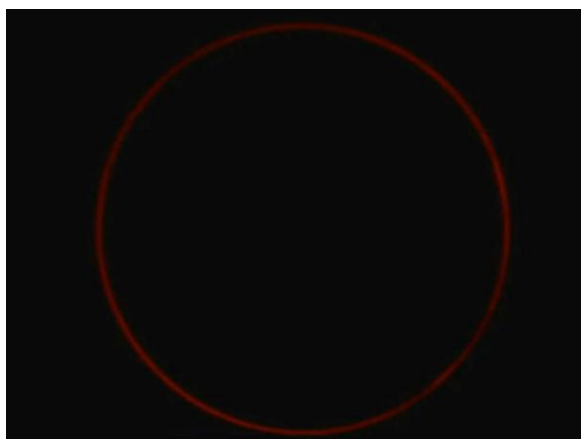




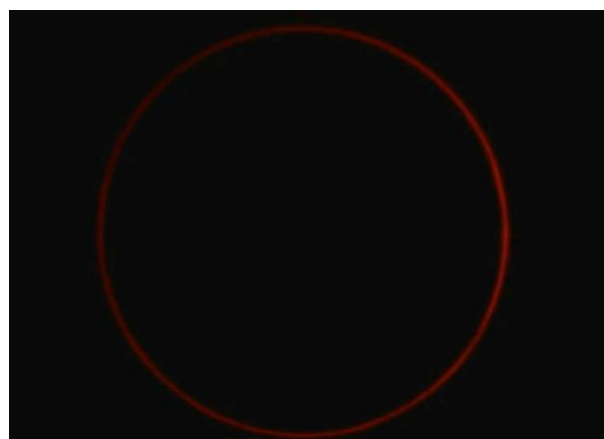
13:35:33



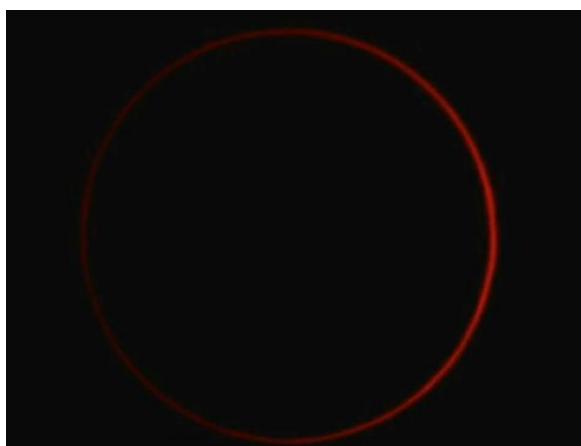
13:36:32



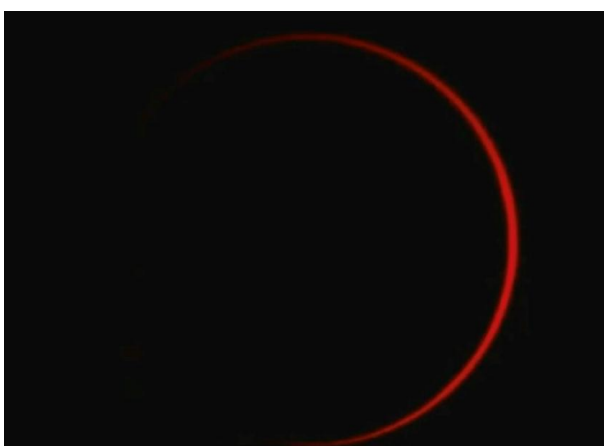
13:36:51



13:37:02

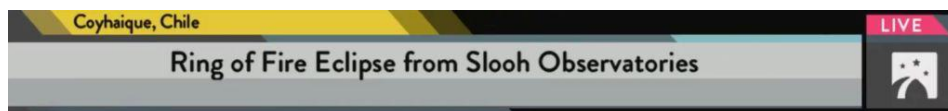


13:37:18



13:37:55

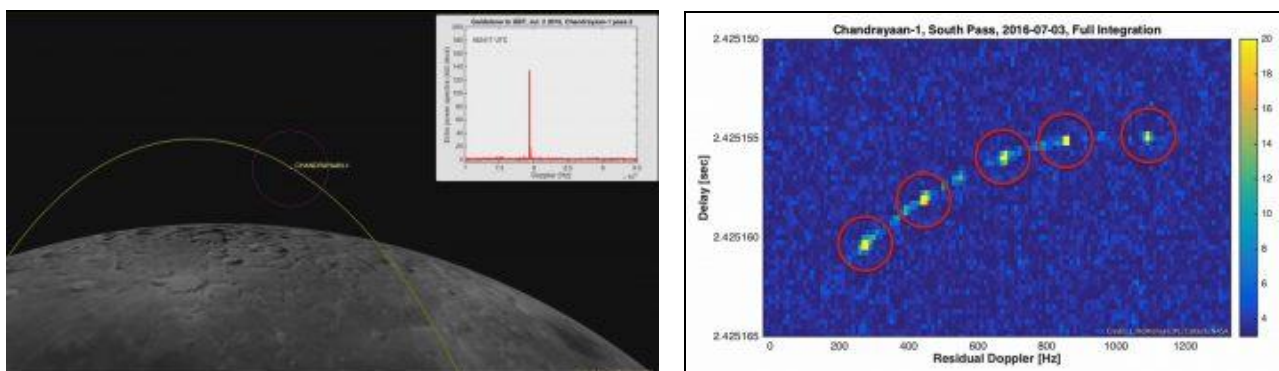
Eclisse anulare di Sole in collegamento *Slooh.com* da Coyhaique (Chile). Tempi in UT.



RITROVATA SONDA LUNARE DISPERSA DAL 2009

Era dal 2009 che la sonda indiana Chandrayaan-1 [v. *Circolare AAS* n. 126, dicembre 2008, p. 11] non dava più sue notizie ma qualche mese fa, dopo anni di ricerche senza sosta, la Nasa è riuscita a localizzarla grazie alla gigantesca antenna radar (70 metri) del Goldstone Deep Space Communications Complex in California. Parliamo della missione lunare senza equipaggio partita a fine 2008 con l'obiettivo di studiare il nostro satellite naturale tramite un *orbiter* e un impattatore (il *Moon Impact Probe*). Dopo poco più di 300 giorni di missione, nell'agosto del 2009, a causa di alcuni guasti irreversibili, non è stato più possibile comunicare con la sonda e la missione è terminata per cause di forza maggiore (anche la conclusione naturale era prevista nel 2010).

Perché ci sono voluti così tanti anni per “ricongiungersi” con la sonda? Trovare un oggetto perduto in orbita attorno alla Luna è come cercare un ago in un pagliaio... non è solo un modo di dire. Certo, la Luna è molto vicina a noi, ma i telescopi ottici non riescono a oltrepassare l'alone luminoso che la avvolge e molti oggetti rimangono così invisibili. In più la sonda dell'Indian Space Research Organisation è molto piccola (un cubetto di 1,5 metri per lato). Per fortuna la tecnologia ci aiuta a risolvere questi inconvenienti e i radar potranno di certo tornare utili in future missioni con obiettivo la Luna.



A sinistra, immagine computerizzata che mostra la posizione della sonda Chandrayaan-1 rilevata dal radar Goldstone Solar System lo scorso 2 luglio. A destra, un esempio della localizzazione radar effettuata dalla Nasa per trovare la sonda indiana.

Crediti: NASA/JPL-Caltech

Nonostante tutti questi ostacoli, il radar utilizzato dalla NASA si è rivelato uno strumento molto potente. Per trovare il veicolo spaziale a 380 mila chilometri di distanza, la squadra di tecnici del JPL ha inviato un potente fascio di microonde dirette verso la Luna; gli echi radar sono poi tornati indietro e captati Green Bank Telescope in West Virginia e da Arecibo in Porto Rico.

Dai calcoli del JPL si evince che la sonda orbita ancora a circa 200 chilometri dalla superficie e passa sempre sopra ai poli, anche se dal 2009 ha inclinato la propria marcia di 180 gradi. Il 2 luglio 2016 il team di ricercatori ha puntato il radar Goldstone e il Green Bank a 160 chilometri sopra il polo Nord della Luna in attesa di incrociare la sonda con il raggio del radar. I ricercatori hanno poi utilizzato i dati dal segnale di ritorno per stimare la sua velocità e la distanza dal bersaglio. Questa informazione li ha aiutati ad aggiornare le previsioni orbitali di Chandrayaan-1.

In tre mesi dal primo avvistamento, gli echi radar sono stati rilevati altre sette volte. Il radar del Goldstone Deep Space Communications Complex, il Green Bank e Arecibo hanno avvistato nella stessa occasione anche il Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) dimostrando una capacità osservativa senza precedenti soprattutto attorno all'orbita lunare, così vicina ma così difficile da studiare.

Eleonora Ferroni

da *MEDIA INAF*, <http://www.media.inaf.it/2017/03/10/chandrayaan-sonda-ritrovata/>, con autorizzazione

40 ANNI FA LA SCOPERTA DEGLI ANELLI DI URANO

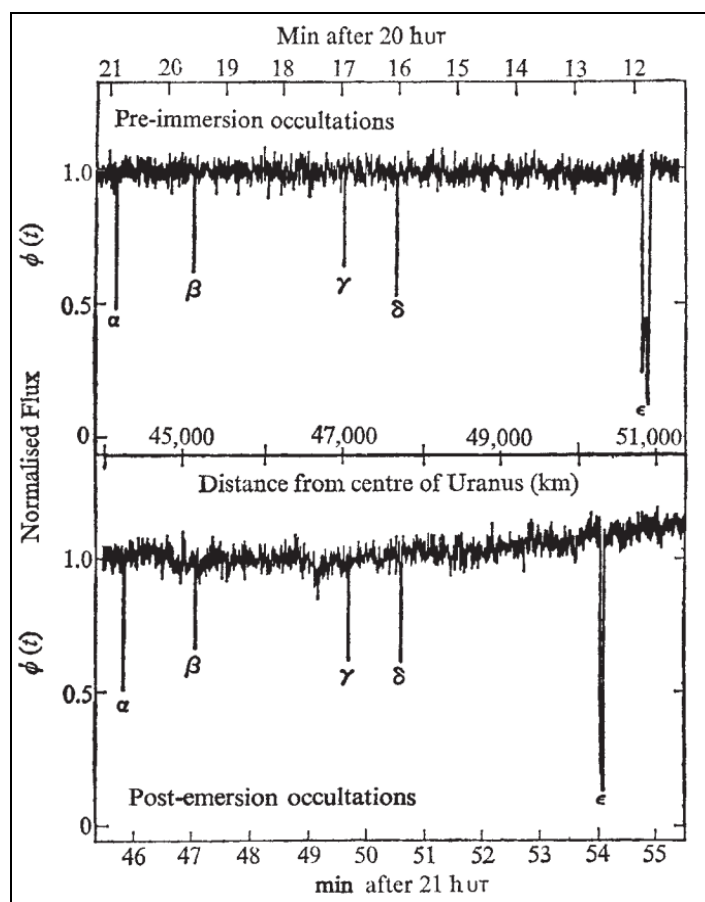
Anche se già William Herschel il 22 febbraio 1789 aveva annotato la presenza di un anello “un poco incline al rosso” intorno al pianeta Urano – e lo aveva poi anche scritto sulla rivista della Royal Society nel 1797 –, la scoperta definitiva degli anelli di Urano è avvenuta quarant’anni fa, il 10 marzo 1977, in modo assolutamente casuale.

Gli astronomi James L. Elliot, Edward W. Dunham e Jessica Mink, usando il *Kuiper Airborne Observatory*, intendevano osservare l’occultazione della stella SAO 158687 da parte di Urano per studiare l’atmosfera del pianeta. Analizzando poi le osservazioni raccolte scoprirono che la stella era scomparsa brevemente cinque volte prima dell’occultazione vera e propria e di nuovo cinque volte dopo. Questo suggeriva la presenza di cinque anelli intorno al pianeta, che venivano indicati con lettere greche (α , β , γ , δ e ϵ). Più tardi vennero ipotizzati altri quattro anelli aggiuntivi: uno tra gli anelli β e γ (e chiamato anello η) e tre all’interno dell’anello α .

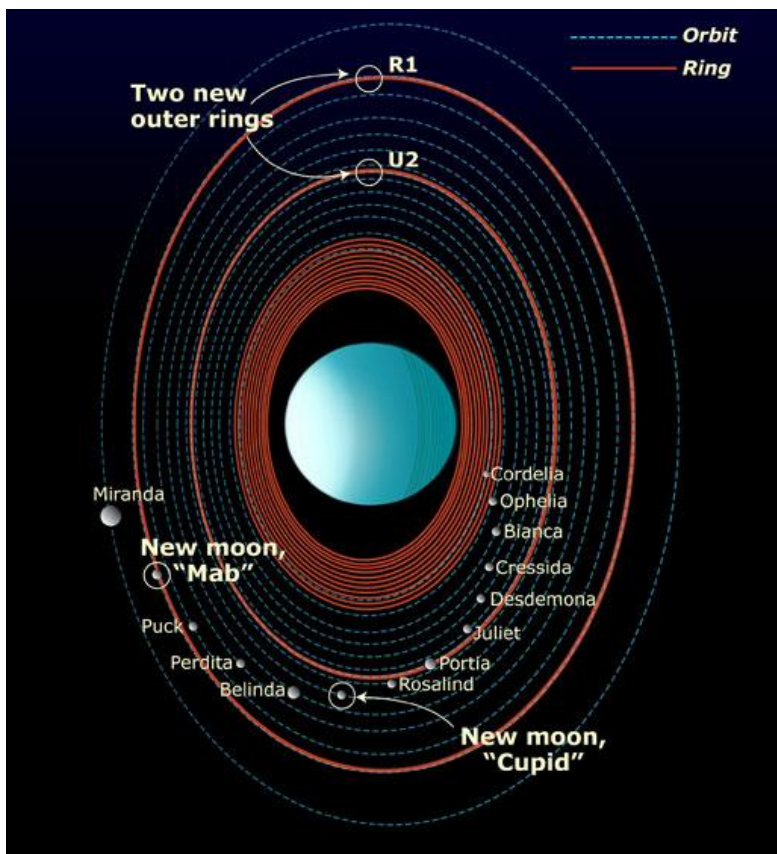
Gli anelli sono stati poi osservati direttamente solo nel 1986, quando la sonda *Voyager 2* ha sorvolato Urano, identificando altri due anelli deboli. Negli anni 2003-2005 il telescopio spaziale *Hubble* ne ha rilevati ancora due, portando il totale a 13.

Per approfondimenti v. *Coelum Astronomia*, marzo 2017, pp. 74-85:

<https://www.joomag.com/magazine/coelum-astronomia-209-2017/0022075001486052971>



Le improvvise riduzioni di luminosità della stella SAO 158687, prima e dopo l’occultazione da parte di Urano, osservate dal *Kuiper Airborne Observatory* nel 1977 (da Elliot *et al.*, 1977).



Anelli e lune di Urano (Crediti: NASA), https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/Uranus_ring.html

Churchill e i misteri dell'universo

Stava perfezionando i dettagli dell'impresa più importante della sua vita, l'attacco della Gran Bretagna contro la Germania di Hitler, eppure Winston Churchill aveva anche altro per la testa, un interrogativo che da tempo quasi lo tormentava: c'è una vita extraterrestre? Questa domanda è al centro di un suo scritto inedito emerso, nei giorni scorsi, dal National Churchill Museum di Fulton, nello Stato del Missouri, località dove tenne, nel 1946, al termine della guerra, il celebre discorso passato alla storia come l'«Iron Curtain speech». Datato 1939, il testo (di undici pagine) intitolato «Are We alone in The Universe?», mai pubblicato, era stato ceduto al museo statunitense negli anni Ottanta da Wendy Reves, la moglie dell'editore delle opere di Churchill. Dimenticato lì per anni, il testo – più volte rivisto e corretto dallo statista – è stato recentemente rispolverato da Timothy Riley, dall'anno scorso direttore del Churchill Museum, che ha poi contattato l'astrofisico e divulgatore scientifico israeliano Mario Livio, perché lo esaminasse. In un articolo sulla rivista «Nature», Livio, nell'evidenziare l'importanza e l'interesse rivestiti da questo inedito, sottolinea: «Churchill pensa come un astrofisico di oggi». Il due volte primo ministro britannico, nonché premio Nobel per la letteratura (1953), nel tessere un intrico di

ragionamenti sull'universo e sui suoi misteri, annota: «Perché non potrebbero esistere altri sistemi planetari?». E sulla base di questo interrogativo analizza le condizioni principali perché in un «altrove ignoto» si sviluppino «la capacità di riprodursi e moltiplicarsi», e arriva a individuare in Marte e in Venere gli unici pianeti del sistema solare capaci di ospitare la vita. In quel drammatico 1939, quando si stavano addensando le nubi del secondo conflitto mondiale, lo statista era come pervaso dal bisogno di immaginare zone immuni – anche scenari interstellari – dalla follia della guerra. E così scriveva: «Non sono poi così convinto che noi rappresentiamo il culmine dello sviluppo nel vasto orizzonte del tempo e dello spazio». Da rilevare che all'epoca era assai vivo il dibattito scientifico, e fantascientifico, sulla possibile esistenza di altri mondi. Basti pensare che nel 1938, ovvero un anno prima della stesura dell'articolo di Churchill, la Cbs negli Stati Uniti aveva trasmesso lo sceneggiato radiofonico di Orson Welles, «La guerra dei mondi», tratto dall'omonimo romanzo di Herbert George Wells, in cui raccontava di un eccezionale sbarco di extraterrestri in territorio americano. Molti degli ascoltatori ci credettero: e fu subito panico. (gabriele nicolò)

da L'OSSERVATORE ROMANO - anno CLVII, n. 42, 21-22 febbraio 2017, p. 5, con autorizzazione
 Articolo originale: Mario Livio, «Winston Churchill's essay on alien life found», *Nature* **542**, 289–291 (16 February 2017)
<http://www.nature.com/news/winston-churchill-s-essay-on-alien-life-found-1.21467>

IMMAGINI DALLA ISS

MONCENISIO



Il lago del Moncenisio (in alto è ben visibile la diga), circondato dalla neve, fotografato il 24 dicembre 2016 dalla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) dall'astronauta ESA Thomas Pesquet da circa 400 km di altezza con fotocamera Nikon D4, f/8.0, teleobiettivo 1150 mm, posa 1/2000, 800 ISO. A sinistra si vede anche la scia di un aereo. (https://www.flickr.com/photos/thom_astro/31853961805/). Crediti: NASA / ESA

VENEZIA



Venezia ripresa dalla Stazione Spaziale Internazionale il 14 febbraio 2017 dall'astronauta ESA Thomas Pesquet (Expedition 50). Crediti: ESA / NASA

20 ANNI FA, NEL 1997: I 25 ANNI DELL'AAS E LA COMETA HALE-BOPP

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI
10059 SUSÀ (TO)

Circolare interna n. 75 Aprile 1997

25 ANNI

L'Associazione Astrofili Segusini è stata fondata il 9 ottobre 1973 da un gruppo di studenti del Liceo Classico di Susa: da allora, con continuità, opera in Valsusa per la ricerca e la divulgazione astronomica.

E' notevole il fatto che tale iniziativa, nata tra giovanissimi, non si sia persa per strada, ma abbia invece acquistato via via più vitalità e più vasto campo di azione.

Varie sono state le attività di questi 25 anni: partecipazioni a congressi e mostre, conferenze in molti centri della valle, contatti con altre associazioni di astrofili ed osservatori astronomici professionali, pubblicazione di articoli, attività osservative e di ricerca.

Nel novembre 1973 è uscito il primo numero della Circolare interna, pubblicazione periodica, dedicata in particolare all'informazione su fenomeni di attualità. Nei primi anni, soprattutto, ha avuto anche funzione di portare a conoscenza informazioni che allora erano meno reperibili di oggi e solo su stampa specializzata. La Circolare interna, giunta attualmente al numero 75, è diffusa anche in alcune scuole superiori e ed è inviata anche ad altre associazioni di astrofili.

La sede dell'Associazione, da alcuni anni, è presso i locali delle ex Scuole Elementari di Corso Trieste n. 15.

Le riunioni si tengono tutti i mesi, eccetto luglio e agosto, il secondo mercoledì, alle ore 21.15: dall'autunno prossimo è in programma un Corso di astronomia di primo livello, aperto a tutti gli interessati.

L'Associazione ha la disponibilità di un Osservatorio astronomico privato, l'Osservatorio Grange di Bussoleno, che fa parte della rete dell'International Astronomical Union ed è collegato con lo Smithsonian Astrophysical Observatory di Cambridge (USA).

L'Osservatorio, dotato di una camera CCD ad alta risoluzione, si occupa prevalentemente di astrometria, misurazioni utili a raffinare le orbite dei corpi minori del sistema solare (comete e asteroidi).

Il Centro di calcolo dell'Osservatorio è in grado di calcolare tempestivamente, per la nostra valle, le effemeridi dei fenomeni astronomici più interessanti.

L'Associazione già citata su Internet da alcuni anni, dispone ora di un sito proprio alle pagine <http://www.mcclink.it/mcclink/astro/ass/grange/>

ASSOCIAZIONE ASTROFILI

Il 9 ottobre u.s. è stata costituita l'Associazione Astrofili Segusini nel corso di un'apposita riunione tenuta nel Liceo Ginnasio

«Norberto Rosa» di Susa. Nell'incontro è stato approvato lo Statuto ed è stato eletto il primo Consiglio Direttivo.

L'Associazione è aperta a tutti gli studenti di scuole superiori di Susa e della Valle.

dal settimanale LA VALSUSA, anno 77, n. 41, 3 novembre 1973, p. 2

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI
10059 SUSÀ (TO)

Circolare interna n. 76 Aprile 1997

NUMERO SPECIALE, DEDICATO AI PIÙ PICCOLI PER LA MOSTRA DI FOTOGRAFIA ASTRONOMICA DEL XXV DELL'AAS

LE COMETE

Le comete, quando sono lontane dal sole, sono solo delle "palle di neve sporca" (hanno la forma di una patata, sono grandi più di una montagna e sono fatte di ghiaccio e polveri) ma, quando si avvicinano, il calore dei raggi solari le fa sciogliere ed esse perdono nello spazio un po' del materiale di cui sono fatte. Si formano così le code, lunghe anche milioni di chilometri, e la chioma. E' proprio una cometa quella che si vede in questi giorni nel cielo: si chiama Hale-Bopp, ha due code ed è visibile dalla Terra ogni 2600 anni!

QUESTA E' LA HALE-BOPP: COLORALA TU!



La coda di gas è
diritta

La coda di polveri
forma un ventaglio

Il nucleo è la parte
solida delle comete ed
è fatto di polveri e
ghiaccio

La chioma è fatta di
gas e avvolge il nucleo

IMMAGINI SOPRA DI NOI - CIELO DI VALSUSA

L'Associazione ha festeggiato il XXV di fondazione come meglio non si poteva. Dal 2 al 9 aprile u.s., infatti, abbiamo esposto presso il Centro Artistico Culturale "del Ponte", in pieno centro di Susa, circa cinquanta fotografie astronomiche scattate dai soci. I soggetti coprivano quasi tutte le possibilità delle immagini celesti, passando dalla Luna con il terminatore evidenziato alle macchie solari, da Orione ai Cani da Caccia.

Ovviamente la regina delle immagini esposte non poteva che essere lei, la cometa Hale-Bopp, che aveva opportunamente scelto proprio quel periodo per transitare nei nostri cieli. Diverse pose ne raffiguravano il nucleo e la coda, con sfondi tipici della nostra valle (Susa, S. Giorio, Millaures). Altre comete del passato (Halley, Hyakutake ecc.) l'accompagnavano.

A tutti i visitatori veniva distribuito un numero speciale del nostro bollettino, e ai più piccoli un numero pensato apposta per loro.

Il lavoro preparatorio è stato lungo e frenetico, soprattutto negli ultimi giorni. Grazie però a qualche serata passata a montare quadri, e a preparare le didascalie, alla fine tutto era pronto. La mostra, intitolata "Immagini sopra di noi - Cielo di Valsusa", ha avuto un successo che nessuno si aspettava: il libro dei visitatori si è rapidamente riempito di centinaia di firme e di molti commenti favorevoli.

Diverse scolaresche sono venute a visitarla, anche in orario scolastico, valorizzando un importante scopo previsto dal nostro Statuto.

Infine, la sera di domenica 6 aprile la mostra è rimasta aperta fino alle 23.00 in concomitanza con l'osservazione pubblica organizzata nell'adiacente Corso Trieste. In quell'occasione il Comune ha ridotto l'illuminazione della zona, ed un pubblico folto, stimato in circa 250 persone, ha potuto guardare, a gruppi, la cometa attraverso gli strumenti messi a disposizione dall'A.A.S. (un binocolo 10x40 su cavalletto e due telescopi di 20 cm di diametro).

L'iniziativa così ben riuscita ha avuto anche altri risvolti positivi: ci ha fatti maggiormente conoscere e ci ha portato un certo numero di soci e simpatizzanti nuovi.

La mostra è stata replicata, con pari successo, a S. Giorio di Susa, presso la Sala consiliare, dal 3 all'11 maggio, e a Bardonecchia, presso la Sala riunioni della Pro Loco, dal 2 al 23 agosto.

Nel complesso la mostra ha avuto almeno 3000 visitatori ed è possibile che sia ancora ripresentata in altri centri della Valle.

In alto: la prima pagina delle Circolari n. 75 e 76 (dedicata ai più piccoli) dell'aprile 1997 e, in basso (dalla Circolare n. 78 dell'agosto 1997, p. 2), il resoconto della mostra di fotografia astronomica organizzata per il XXV dell'Associazione.

Nelle stesse settimane era presente nel cielo serale la cometa Hale-Bopp (v. Nova n. 1129 del 22 marzo 2017).

ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE

INCONTRO OPERATIVO COL GRUPPO F.A.I. VAL DI SUSA

Mercoledì 1° febbraio 2017 nella nostra Sede si è tenuto un incontro operativo con la dott. Marilena Gally, presidente del Gruppo F.A.I. Val di Susa. Per l'AAS erano presenti il dott. Luca Giunti, vicepresidente, la dott. Valentina Merlino e il rag. Roberto Perdoncin. Sono state discusse alcune attività da realizzare congiuntamente nei prossimi mesi, in particolare dedicate alle problematiche dell'inquinamento luminoso. Ne daremo notizia sulle nostre *Nova*.

SERATA A CONDOVE PER L'INTITOLAZIONE DELLA BIBLIOTECA A MARGHERITA HACK

La sera di venerdì 10 marzo 2017 il Comune di Condove (TO) ha intitolato la propria biblioteca pubblica a Margherita Hack. L'Associazione Astrofili Segusini è stata invitata dal sindaco Emanuela Sarti e dall'assessore alla cultura Chiara Bonavero a presentare una apposita conferenza per illustrare la vita, la personalità e le ricerche della famosa astrofisica italiana.

Margherita Hack è stata scelta dai ragazzi delle scuole di Condove tra una terna di grandi donne che comprendeva anche Alda Merini e Lalla Romano.

La serata è stata molto partecipata. È iniziata con i saluti del Sindaco e dell'Assessore alla cultura dell'Unione Montana, Antonella Falchero, che hanno scoperto la targa che da oggi in poi accoglierà i visitatori all'ingresso della biblioteca. La breve cerimonia è stata allietata dalle musiche della Banda Comunale, concluse con l'Inno di Mameli.



Entrati nella biblioteca il nostro Presidente ha commemorato la figura di Margherita Hack, “curiosa di stelle strane” – come amava definirsi –, sottolineandone il rigore, l’impegno di ricercatrice scientifica e di divulgatrice, con alcuni aneddoti da lei stessa raccontati nei suoi numerosi libri. Ha anche mostrato diverse immagini del profondo cielo in tema con la serata (alcune scattate dal nostro socio Gino Zanella, come sempre abilissimo) e ha anche ricordato i contatti che la nostra Associazione ha avuto con la scienziata, che hanno permesso di apprezzarne non solo le doti di ricercatrice, ma anche quelle umane, e la sua estrema disponibilità.

La conclusione della manifestazione è stata affidata a due gruppi di studenti delle scuole di Condove guidati dalle loro insegnanti, Erica Gambelli e Beatrice Tallo. Un gruppo ha impersonato gli elementi atomici dei quali siamo tutti costituiti, mentre il secondo ha filmato i lavori fatti con l’insegnante di scienze per rappresentare graficamente nel corridoio della scuola le corrette proporzioni dei pianeti del nostro sistema solare. (l.g.)

Sebbene, come le stelle, siamo il frutto dell'evoluzione, per qualche ragione siamo diventati molto più complessi di un corpo celeste. E per questo abbiamo il dovere di preservare la straordinaria capacità di comprendere l'intero universo.

Margherita Hack (1922-2013)

Qualcosa di inaspettato. I miei affetti, i miei valori, le mie passioni
(in collaborazione con Mauro Scanu), Editori Laterza, Bari 2005 (2ª ediz.), p. 183

GIORNATA INTERNAZIONALE DEI PLANETARI

La nostra Associazione ha aderito anche quest'anno alla "Giornata Internazionale dei Planetari" promossa da PlanIt, Associazione dei Planetari Italiani, (<http://www.planetari.org/it/>) organizzando un incontro con proiezione aperto al pubblico presso il Planetario di Chiusa di San Michele domenica 12 marzo 2017, dalle 16 alle 17:30, col patrocinio del Comune stesso. Relatore il consigliere Gino Zanella con la collaborazione tecnica del segretario Alessio Gagnor. Venti i partecipanti. Erano inoltre presenti Silvano Crosasso, collaboratore del Planetario, il tesoriere Andrea Bologna e il consigliere comunale Alberto Borello.

INCONTRI CON L'UNITRE DI SUSÀ

Il Presidente ha tenuto due incontri con l'UNITRE di Susa: giovedì 16 marzo ("Introduzione all'astronomia", con numerosi spunti di attualità) e martedì 28 marzo 2017 ("La faccia nascosta della Luna"). Ampia partecipazione attenta del pubblico, oltre trenta partecipanti. È previsto un ulteriore incontro osservativo in SPE.S. nel mese di maggio.

INCONTRI CON L'UNITRE DI OULX

Il Presidente ha tenuto i primi due incontri, sui tre previsti, con l'UNITRE di Oulx: giovedì 23 ("Pianeti extrasolari" e "Plutone dopo *New Horizons*") e giovedì 30 marzo 2017 ("Occultazioni ed eclissi"). Attiva partecipazione del pubblico ad entrambi gli incontri.

"NOVA"

Prosegue la pubblicazione e l'invio a Soci e Simpatizzanti, esclusivamente tramite posta elettronica, della newsletter "*Nova*". Fino al 30 marzo 2017 i numeri pubblicati sono 1132.

La **Nova 1105** del **27 gennaio 2017** è stata dedicata alla tragedia degli astronauti di Apollo 1. Segnaliamo questi link per approfondimenti:

<http://www.space.com/14377-nasa-apollo-1-fire-disaster-explained-infographic.html>

<http://www.collectspace.com/news/news-012617a-apollo1-50th-nasa-day-remembrance.html>

<http://spaceflightnow.com/2017/01/27/video-apollo-1-tribute-opens-at-the-kennedy-space-center/>

<https://www.nasa.gov/image-feature/apollo-1-crew-honored>

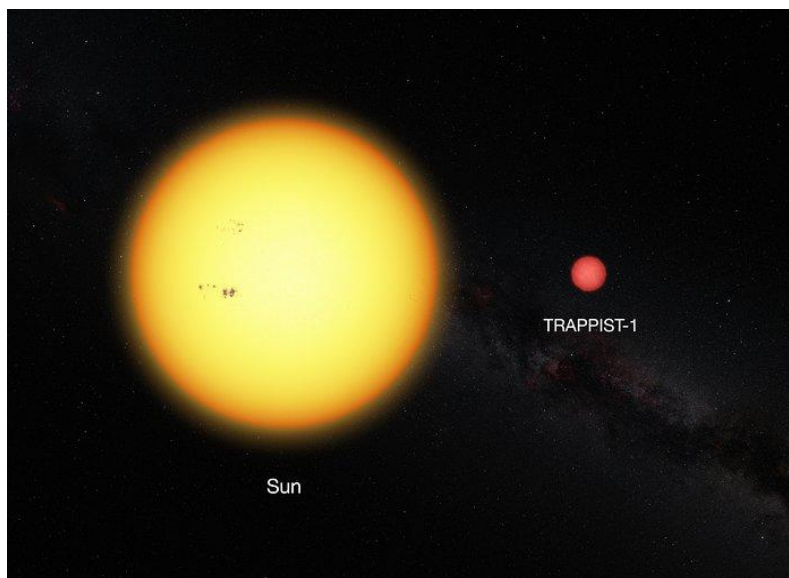
Sulla **Nova 1108** del **6 febbraio 2017** abbiamo parlato della cosiddetta "post-verità" in ambito scientifico e più strettamente astronomico, prendo lo spunto da un editoriale sul secondo numero della nuova rivista *Nature Astronomy*.

La parola "post-verità (*post-truth*)" è stata scelta – a fine 2016 – come "parola dell'anno" dagli *Oxford Dictionaries*, ma fu per la prima volta utilizzata in un articolo del 1992 (sul settimanale americano *The Nation*) dal drammaturgo serbo-statunitense Stojan Stiv Tešić (1942-1996). Lo ricorda Carlo Maria Polvani in un articolo su *L'Osservatore Romano* ("Quale verità sulla post-verità?", anno CLVII, n. 7, 11 gennaio 2017, p. 4, <http://www.osservatoreromano.va/it/news/quale-verita-sulla-post-verita>): "Oggi per politica della post-verità si intende una cultura politica in cui le discussioni sono contraddistinte dalle emozioni a scapito dei fatti e delle idee, e in cui i punti centrali di dibattito sono stabiliti e veicolati grazie al martellamento incessante di elementi retorici nei nuovi mezzi di comunicazione".

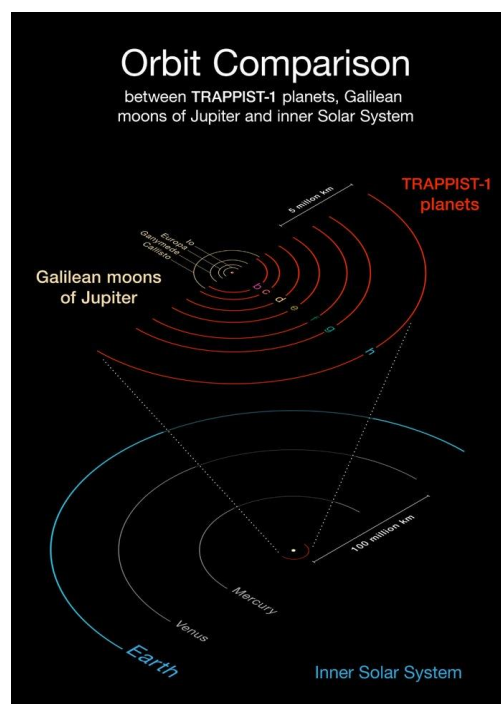
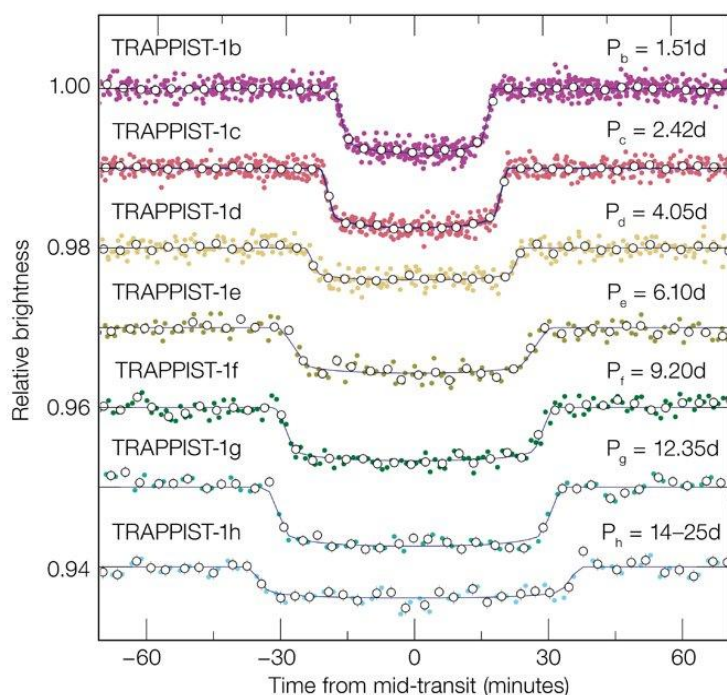
Il problema non è però dei nostri giorni. Già Platone – ricorda Polvani – ne *La Repubblica* (III, 424D) presenta il mito della "nobile menzogna (*γενναῖον ψεῦδος*)", assai discutibile, ma col fine di sviluppare "il senso civico nei cittadini e quello di responsabilità dei governanti".

Sulla post-verità in senso scientifico v. anche Kathleen Higgins "Post-truth: a guide for the perplexed. If politicians can lie without condemnation, what are scientists to do?", *Nature* **540**, 9 (01 December 2016), <http://www.nature.com/news/post-truth-a-guide-for-the-perplexed-1.21054>.

Le **Nova 1115** del **22 febbraio 2017** e **1118** del **27 febbraio 2017** sono state dedicate alla scoperta dei sette pianeti simili alla Terra intorno alla stella TRAPPIST-1.



Il Sole e la nana ultrafredda TRAPPIST-1, in scala. La debole stella ha un diametro pari all'11% del diametro del Sole e ha un colore molto più rosso. Crediti: ESO



A sinistra, curve di luce dei sette pianeti nani di TRAPPIST-1 durante il transito. – Il grafico mostra come la luce della nana ultrafredda nota come TRAPPIST-1 diminuisca a mano a mano che i sette pianeti passano di fronte alla stella e bloccano parte della sua luce. I pianeti maggiori producono abbassamenti più significativi e i più distanti hanno transiti più lunghi poiché orbitano più lentamente. I dati sono stati ottenuti dalle osservazioni fatte con il telescopio spaziale Spitzer della NASA.

Crediti: ESO / M. Gillon *et al.*

A destra, confronto tra il sistema di TRAPPIST-1 con il Sistema Solare interno e con le lune galileiane di Giove. – Il diagramma confronta le orbite dei pianeti scoperti intorno alla debole stella rossa TRAPPIST-1 con quelle delle lune di Giove scoperte da Galileo e con il Sistema Solare interno. Tutti i pianeti di TRAPPIST-1 sono più vicini alla stella madre di quanto non sia Mercurio al Sole. Poiché la loro stella è più debole, però, risultano esposti a livelli di irraggiamento simili a quelli di Venere, Terra e Marte nel Sistema Solare. Crediti: ESO / O. Furtak

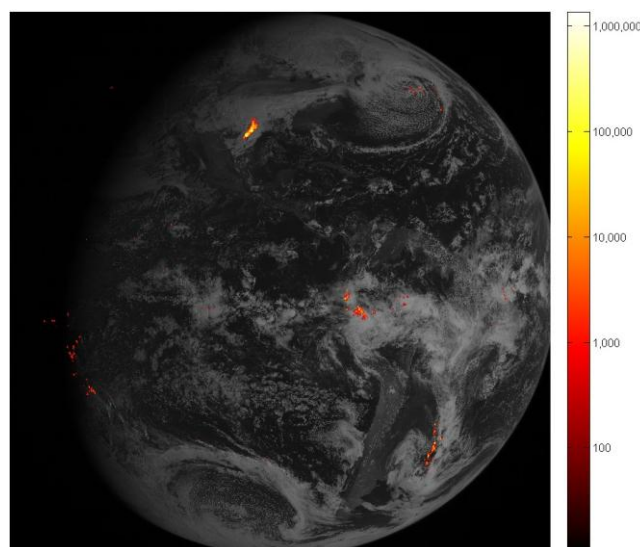


Immagine artistica della superficie di uno dei pianeti intorno a TRAPPIST-1 (particolare). Crediti: M. Kornmesser / ESO

La **Nova 1122** del **4 marzo 2017** è stata dedicata alle prime immagini del Sole riprese dal satellite GOES-16, dalla sua orbita geostazionaria a 22300 miglia sopra la superficie terrestre.

Il satellite è destinato però, soprattutto, allo studio della meteorologia terrestre, come rivelatore di fulmini. Il rapido incremento dei fulmini è un segnale che una tempesta si sta rafforzando in modo rapido. Un accurato monitoraggio di fulmini e temporali sopra gli oceani, troppo lontani per i radar terrestri e a volte difficili da vedere con i satelliti, contribuirà a migliorare la sicurezza nella navigazione per navi ed aerei.

L'immagine mostra i dati acquisiti dal satellite GOES-16 il 14 febbraio 2017, nel corso di un'ora di osservazione: i colori più luminosi indicano i fulmini con più energia; i colori sulla barra a lato indicano i chilowattora calcolati sulle emissioni totali ottiche dei fulmini. L'area più luminosa si trova sopra la costa del Golfo del Texas. Crediti: NOAA / NASA



Per approfondimenti v. <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2017/flashy-first-images-arrive-from-noaa-s-goes-16-lightning-mapper>

La **Nova 1127** del **20 marzo 2017** è stata dedicata ad un sistema stellare smembrato all'interno della Kleinmann-Low Nebula nella Nebulosa di Orione. Ad integrazione di quanto indicato riportiamo un'immagine dal sito del Telescopio Spaziale Hubble (http://hubblesite.org/image/3998/news_release/2017-11).



Ecco in questi disegni come si può smembrare un raggruppamento di stelle lanciando i componenti nello spazio. Nel riquadro a sinistra si vede un sistema stellare multiplo di quattro stelle; al centro, due stelle si avvicinano con le loro orbite; nel riquadro a destra le due stelle vicine si fondono o formano una coppia binaria stretta, rilasciando sufficiente energia gravitazionale da spingere le altre stelle all'esterno del sistema. Crediti: NASA, ESA e Z. Levy (STScI)

CONSIGLIO DIRETTIVO

Martedì 7 marzo 2017 si è tenuta una riunione del Consiglio direttivo della nostra Associazione.

ASSEMBLEA ANNUALE ORDINARIA DEI SOCI

Venerdì 18 marzo 2017, in seconda convocazione, si è tenuta, nei locali della sede sociale al Castello della Contessa Adelaide in Susa, l'Assemblea annuale ordinaria dell'AAS. Dopo la relazione del Presidente sull'attività svolta e sui progetti futuri, il Tesoriere ha illustrato il bilancio consuntivo 2016 e preventivo 2017, che sono stati approvati all'unanimità, previo parere favorevole dei Revisori dei Conti.

Al termine dell'Assemblea, come è ormai consuetudine, un breve momento è stato dedicato alla proiezione e al commento di alcune foto realizzate dal consigliere Zanella.

RIUNIONI

Il calendario delle riunioni mensili del 2017, è pubblicato sulla *Nova* n. 1095 del 2 gennaio 2017 e sulla *Circolare* n. 191 di dicembre 2016, p. 17.



Il nuovo portone delle mura del Castello di Susa, visto dall'interno.

INVITO AD ADERIRE ALL'AAS

Le nostre pubblicazioni (*Nova* e *Circolare interna*) sono, da sempre, inviate, oltre che ai Soci, ai Simpatizzanti senza alcun obbligo di aderire formalmente all'Associazione, e così sarà anche in futuro.

Vorremmo però invitarvi a contribuire, se possibile, alle nostre iniziative – e soprattutto all'implementazione dell'osservatorio astronomico – in tre modi:

- 1. iscrivendovi all'AAS** (quota annuale: 30 €; fino a 18 anni di età: 10 €), compilando la scheda di adesione (reperibile sul sito) e inviandola anche via mail (info@astrofilisusa.it), e versando la quota sociale anche con un bonifico on-line sul conto corrente bancario dell'AAS (IBAN: **IT 40 V 02008 31060 000100930791** - UNICREDIT BANCA SpA - Agenzia di SUSA - TO);
- 2. destinandoci il vostro "cinque per mille"**, indicando nell'apposito riquadro della dichiarazione dei redditi (modello UNICO o modello 730) il codice fiscale **96020930010** e apponendo la firma;
- 3. destinandoci il vostro "due per mille"** (anche insieme al "cinque per mille"), indicando nell'apposito riquadro della dichiarazione dei redditi (modello UNICO o modello 730) il codice fiscale **96020930010** e apponendo la firma.



ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

dal 1973 l'associazione degli astrofili della Valle di Susa

Sito Internet: www.astrofilisusa.it

E-mail: info@astrofilisusa.it

Telefoni: +39.0122.622766 +39.0122.32516 Fax +39.0122.628462

Recapito postale: c/o Dott. Andrea Ainardi - Corso Couvert, 5 - 10059 SUSA (TO) - e-mail: ainardi@tin.it

Sede Sociale: Castello della Contessa Adelaide - Via Impero Romano, 2 - 10059 SUSA (TO)

Tel. +39.345.9744540 *(esclusivamente negli orari di apertura)*

Riunione: primo martedì e terzo venerdì del mese, ore 21:15, eccetto luglio e agosto

"SPE.S. - Specola Segusina": Lat. 45° 08' 09.7" N - Long. 07° 02' 35.9" E - H 535 m (WGS 84)

Castello della Contessa Adelaide - 10059 SUSA (TO)

"Grange Observatory" - Centro di calcolo AAS: Lat. 45° 08' 31.7" N - Long. 07° 08' 25.6" E - H 495 m (WGS 84)

c/o Ing. Paolo Pognant - Via Massimo D'Azeglio, 34 - 10053 BUSSOLENO (TO) - e-mail: grangeobs@yahoo.com

Codice astrometrico MPC 476, <http://newton.dm.unipi.it/neodys/index.php?pc=2.1.0&o=476>

Servizio di pubblicazione effemeridi valide per la Valle di Susa a sinistra nella pagina <http://grangeobs.net>

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

Sede Osservativa in Rifugio: *Rifugio La Chardousè* - OULX (TO), Borgata Vazon, <http://www.rifugiolachardouse.it/>, 1650 m slm

Sede Operativa: Corso Trieste, 15 - 10059 SUSA (TO) *(Ingresso da Via Ponsero, 1)*

Planetario: Piazza della Repubblica - 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 2015: 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 SUSA (TO)

Codice fiscale dell'AAS: 96020930010 *(per eventuale destinazione del 5 per mille e del 2 per mille nella dichiarazione dei redditi)*

Responsabili per il triennio 2015-2017:

Presidente: Andrea Ainardi

Vicepresidenti: Luca Giunti e Paolo Pognant

Segretario: Alessio Gagnor

Tesoriere: Andrea Bologna

Consiglieri: Giuliano Favro e Gino Zanella

Revisori: Oreste Bertoli, Valter Crespi e Valentina Merlino

Direzione "SPE.S. - Specola Segusina":

Direttore: Paolo Pognant - Vicedirettore: Alessio Gagnor

L'AAS è Delegazione Territoriale UAI - Unione Astrofili Italiani (codice DELTO02)

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. 193 - Marzo 2017 - Anno XLV

Pubblicazione aperiodica 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.

La Circolare interna dell'Associazione Astrofili Segusini (AAS) è pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti dall'art. 5 della Legge 8 febbraio 1948, n. 47.

Hanno collaborato a questo numero: Alessandro Ainardi, Andrea Bologna, Luca Giunti, Valentina Merlino, Roberto Perdoncin, Paolo Pognant, Gino Zanella, Andrea Ainardi

