

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 194

Maggio 2017

INCONTRO CON CHARLIE DUKE ASTRONAUTA DI APOLLO 16



Charles Duke a Torino il 5 maggio 2017.

Venerdì 5 maggio 2017 presso l'Aula Magna della Cavallerizza Reale a Torino si è tenuto l'incontro con l'astronauta Charles Duke, intitolato "Ritorno alla Luna... e oltre. Uno sguardo al passato e al futuro dell'uomo nello spazio", organizzato dal Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino, dal Planetario INFINIT-TO e dall'Associazione Culturale ADAA.

Dopo brevi interventi di S. Massaglia (Università di Torino), A. Ferrari (presidente del Planetario Infini-To), R. Battiston (presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana), e di W. Cugno (Thales Alenia Space - Italia), ha preso la parola Charles Duke, astronauta di Apollo 16, quinta e penultima missione ad atterrare sul suolo lunare nell'aprile 1972.

Ha ringraziato Battiston per aver ricordato nel suo intervento le parole di John F. Kennedy che vedeva la conquista della Luna come un messaggio di pace e base per uno spirito di futura collaborazione tra nazioni, cosa che, soprattutto negli ultimi anni, si sta avverando.

Ma l'inizio dell'avventura spaziale non è stata facile. "Quelli di voi che hanno qualche anno sulle spalle – ha detto Duke – si ricordano quei tempi della missilistica: 5,4,3,2,1... esplosione, invece che un decollo!".

Duke ha raccontato la sua storia da quando, giovane ragazzo, ha incontrato un gruppo di astronauti che avevano partecipato alle prime pionieristiche missioni spaziali e si era stupito del loro entusiasmo nel fare quello che facevano e ha pensato: "Lo voglio fare anch'io questo lavoro!". Qualche anno più tardi, vedendo su un giornale i requisiti richiesti per diventare astronauta, pensò "Questo sono proprio io!" e si decise a candidarsi. Fu preso e poi inserito nel programma Apollo. Ormai ottantenne, le sue parole sembrano però quelle di un ragazzo entusiasta delle esperienze effettuate, che racconta con passione e precisione l'impegno di quegli anni lontani, senza dimenticare le migliaia di persone che hanno collaborato con gli astronauti alla riuscita delle missioni Apollo.

In ogni momento della sua conversazione Duke si mostra come una persona assolutamente normale – peraltro caratteristica anche di molti altri astronauti anche dei nostri tempi – che raccontano con semplicità la loro impresa come se si fosse trattato di un qualsiasi lavoro compiuto con impegno e passione, con la consapevolezza dei rischi a cui si poteva andare incontro.

Molti dei partecipanti all'incontro – troppo giovani per aver vissuto direttamente gli anni e le emozioni delle missioni lunari – hanno potuto però dalle sue parole essere in parte partecipi dell'entusiasmo e del lavoro di squadra di allora. "In tutte le missioni Apollo ci sono stati problemi seri", ma l'impegno e la collaborazione sono spesso riuscite a risolvere situazioni al limite dell'incredibile e ha citato più volte il lavoro intenso del Controllo missione a Houston. Ha anche ricordato che 400.000 persone hanno collaborato in vari modi al progetto Apollo.

Andare sulla Luna – dice – è stato "uno dei più grandi successi della razza umana; tra mille anni penso si ricorderanno ancora di Apollo, la prima volta che gli esseri umani hanno abbandonato la Terra e sono atterrati su un altro corpo celeste".

Secondo Duke la missione più rischiosa mai effettuata dalla NASA è stata quella di Apollo 8: tre astronauti lanciati verso la Luna, due mesi dopo il volo di Apollo 7 (il primo volo Apollo con astronauti a bordo 18 mesi dopo l'incidente a Terra dell'Apollo 1 che costò la vita a tre astronauti nel gennaio 1967). Nove sono state le missioni verso la Luna, comprese le due che non dovevano allunare e l'Apollo 13, dove abbiamo rischiato di perdere l'equipaggio.

Duke è conosciuto da molti per aver tenuto il collegamento radio con Armstrong e Aldrin durante il primo allunaggio con momenti di tensione (vari disturbi di comunicazione radio nelle fasi di discesa, problemi di traiettoria con eccessivo consumo di carburante tanto che, al momento dell'arrivo sul suolo lunare, il modulo lunare di Apollo 11 aveva "solo 17 secondi di propellente residuo").



Un fotogramma del nostro filmato sull'incontro con Charles Duke a Torino.

Duke è anche ricordato per aver voluto lasciare, con l'autorizzazione della NASA, una foto della sua famiglia sulla Luna, gesto che ha ricordato con piacere, consapevole però che le elevate temperature sulla superficie lunare avranno distrutto la foto in poco tempo.



Charles Duke a Torino, mentre mostra la foto della sua famiglia lasciata sulla Luna nel 1972.

Duke ha raccontato brevemente il viaggio sulla Luna. "Il lancio, all'inizio, è molto lento, gli astronauti sono in cima ad un razzo di 110 metri di altezza, 3000 tonnellate di peso col carburante; le vibrazioni alla base causano oscillazioni estremamente intense in cima".

"Nello spazio il Sole splende in continuazione, e non si vedono le stelle". Ci vollero 72 ore per arrivare sulla Luna. Il modulo lunare (LEM) dell'Apollo 14 è atterrato "fra le montagne della Luna" ad una altitudine di 2500 m rispetto a quella del Mare della Tranquillità, luogo del primo sbarco.

"Colpisce la luminosità della Luna e l'oscurità delle ombre. Il riflesso della luce solare è molto intenso, avevamo addirittura due visiere". Charles Duke e John Young, comandante della missione, si sono fermati 72 ore sulla Luna. "Era sempre giorno, non avevamo stelle nel cielo". Sono state effettuate tre escursioni. "Si vedeva benissimo fino all'orizzonte, perché sulla Luna non c'è atmosfera". Il suolo "è coperto da una polvere finissima, quasi cipria. Quando cammini lasci impronte, quando vai in automobile – per la seconda volta gli astronauti disponevano di un veicolo elettrico, trasportato, piegato, all'esterno del LEM – lasci delle tracce. È impossibile perdersi sulla Luna! Quello che devi fare è una inversione a U e seguire le tue tracce".

Duke ha ricordato che "le rocce fondamentalmente erano di tre colori: bianche, nere e grigie; non c'erano praticamente rocce di tipo vulcanico. La vallata in cui siamo scesi era larga circa 12 chilometri. Con la tuta sulla Terra il nostro peso sarebbe stato di 165 kg, ma lì, a 1/6, pesavamo 27 kg".

Ha anche ricordato la difficoltà nel valutare le distanze sulla Luna: una roccia che pareva non lontana e di dimensioni contenute, raggiunta dopo una lunga camminata, "saltellando", aveva invece 45 m di larghezza e 15 m di altezza.

Duke si è anche soffermato sulle varie cadute (in una ebbe paura di aver danneggiato la tuta e di aver rischiato la vita) e sulle modalità di rialzarsi, che comportavano la necessità obbligatoria di tre spinte sul suolo con le mani.

Infine ha ricordato il decollo dalla Luna e il rientro a Terra col modulo di comando, pilotato dal terzo astronauta, Thomas Mattingly, che li attendeva in orbita lunare.

Abbiamo voluto realizzare un [video](#) dedicato all'incontro di Torino con Charlie Duke, soprattutto per condividerlo con altri appassionati che non hanno potuto essere presenti.

al.a.



AURORE BOREALI OSSERVATE DALLA NORVEGIA



Tra fine marzo e inizio aprile 2017 ho effettuato un trekking fotografico in Scandinavia. L'obiettivo principale del viaggio erano le impressionanti colonie di uccelli marini di Hornoya e Ekkeroy, all'estremo nord della Norvegia, che in questa stagione dell'anno accolgono la nidificazione di oltre centomila tra urie, marangoni, pulcinella di mare e tante altre specie pelagiche.

La fortuna ha però permesso anche di osservare per due sere le aurore boreali, solitamente più diffuse nel periodo invernale. Inoltre, la loro frequenza e intensità è influenzata dai cicli e dalle macchie solari; nonostante il Sole in questo periodo fosse poco "attivo" è stato possibile realizzare alcuni scatti significativi.

Come è noto, si tratta di un fenomeno ottico dell'atmosfera che muove diverse bande luminose di forme e colori in continuo movimento e variabili rapidamente dal violetto al verde-azzurro. È causato dall'interazione di protoni ed elettroni trasportati dal vento solare con la ionosfera terrestre tra i 100 e i 500 km di quota. Le aurore visibili ad occhio nudo sono prodotte dagli elettroni, mentre quelle dei protoni possono essere osservate solo tramite strumenti scientifici appositi, sia da terra sia dallo spazio.

Le particelle cariche eccitano gli atomi presenti nell'atmosfera che poi emettono fotoni a varie lunghezze d'onda.

A causa della geometria del campo magnetico terrestre, le aurore sono visibili in due ristrette fasce attorno ai poli magnetici della Terra, i cosiddetti "ovali aurorali".

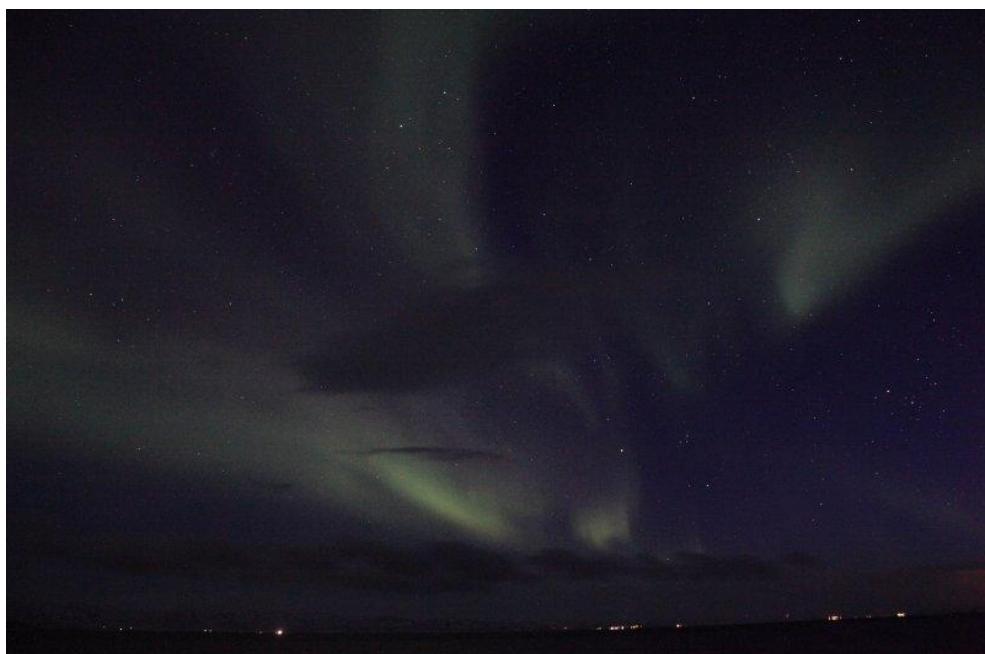
Le immagini sono state riprese con una Canon EOS 5D Mark II, una macchina già un po' datata ma il cui sensore Full Frame si dimostra eccellente proprio agli alti ISO. Infatti, per ottenere stelle puntiformi, non si può superare un'esposizione di 20/25" e quindi occorre sfruttare al massimo la sensibilità del sensore. In questo caso, 6400 ISO.

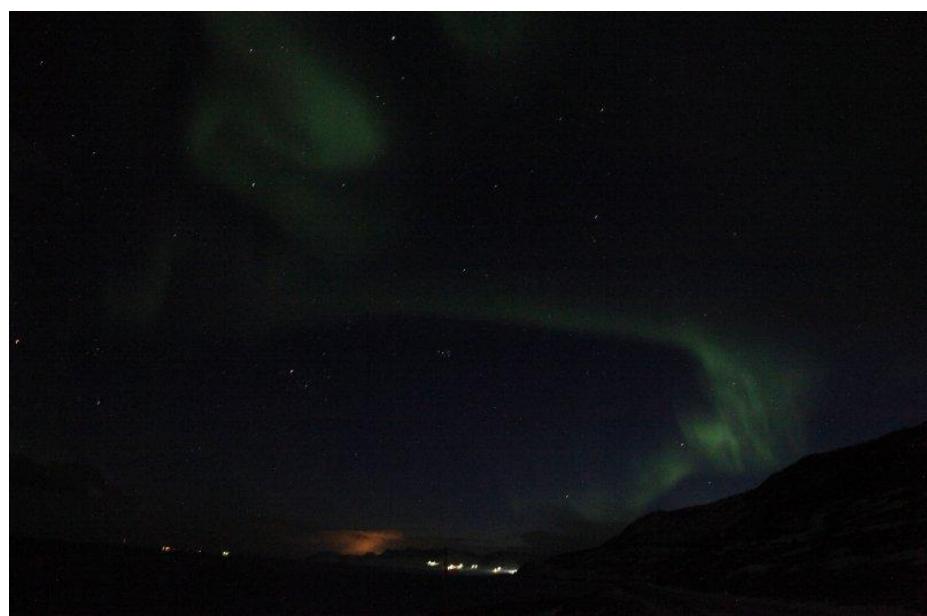
L'obiettivo era il 24-105 sempre di Canon, alla minima focale e a f/8.0 (questo perché è il diaframma sul quale vengono tarati gli obiettivi dalle case madri e solitamente offre la migliore resa ottica). Come sempre accade, qualche foto non è venuta: focheggiaitura errata, esposizione troppo scura, "mosso" dovuto a imperizia e soprattutto all'onnipresente vento tempestoso delle alte latitudini.

Questo, per quanto riguarda gli aspetti tecnici e scientifici.

Ma l'aurora boreale – che ho visto per la prima volta – è soprattutto uno spettacolo naturale affascinante e meraviglioso, da guardare senza distrazioni per immergersi nella sua meraviglia. E meno male che la conoscenza scientifica moderna ci corazza la mente con la spiegazione del fenomeno: senza quella, non si potrebbe far altro che immaginare potentissimi dèi arrabbiati con noi, buttarsi a terra e piangere!

I.g.





(Immagini di Luca Giunti)

PROFONDO CIELO: NGC 2903 E PK 164+31.1

NGC 2903 è una bella galassia spirale barrata di magnitudine 9,5 situata a circa 20 milioni di anni luce nella costellazione del Leone. Misura 12'x 6' ed è ben visibile anche con piccoli strumenti. In un'osservazione fatta col mio Newton da 15 cm una ventina di anni fa annotavo: "Allungata, nucleo ben visibile con irregolarità nell'alone, non sono riuscito a vedere i bracci a spirale".

Particolare che invece risalta molto bene in fotografia con vari noduli distribuiti lungo le spirali.



NGC 2903 nel Leone – Somma di 25 immagini da 200 s a 1600 ISO. Canon EOS 1100D modificata super UV-IR cut + Newton d:150 f:750 su HEQ5 Synscan. Guida QHY5L-IR su TS 60/240. Elaborazione IRIS e Photoshop CS5.

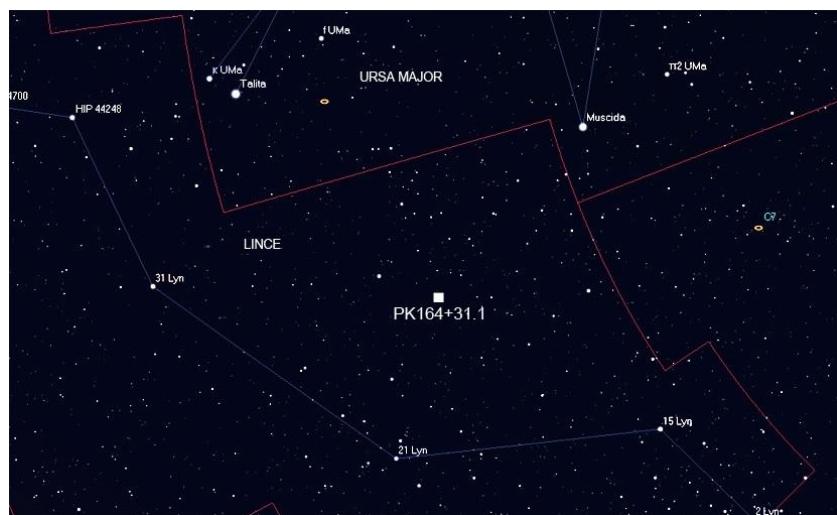


Posizione di NGC 2903 (da Stellarium, www.stellarium.org).

PK 164+31.1 è una debole nebulosa planetaria di quattordicesima magnitudine situata nella costellazione della Lince. Misura $6' \times 7'$ che alla distanza stimata di 1600 anni luce valgono circa 4 anni luce di estensione. La stella progenitrice della nebulosa è la stellina blu di magnitudine 16,8 ben visibile al centro della nebulosa. Fa impressione pensare che questa piccola stellina collassata dalle dimensioni paragonabili alla Terra emetta tanta energia da riscaldare ed illuminare dei gas che hanno un'estensione come quella che ci separa da Alfa Centauri!



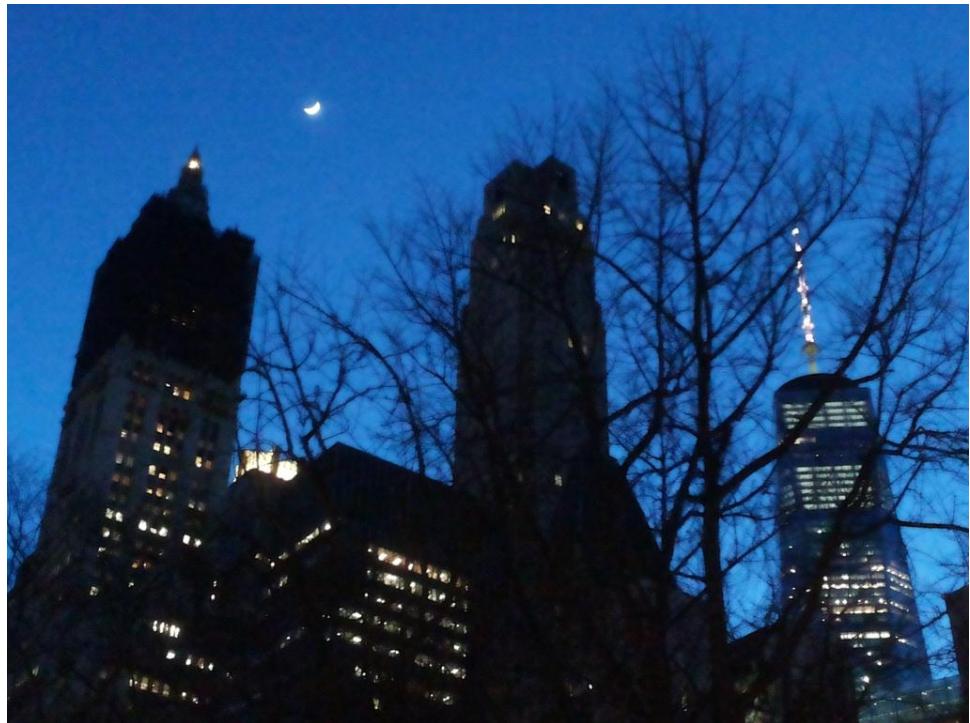
PK 164+31.1 nella Lince – Somma di 34 immagini da 200 s a 1600 ISO. Canon EOS 1100D modificata super UV-IR cut + Newton d:150 f:750 su HEQ5 Synscan. Guida con QHY5L-llm su TS 60/240. Elaborazione IRIS, PixInsight e Photoshop CS5.



Posizione di PK 164+31.1 (da Stellarium, www.stellarium.org).

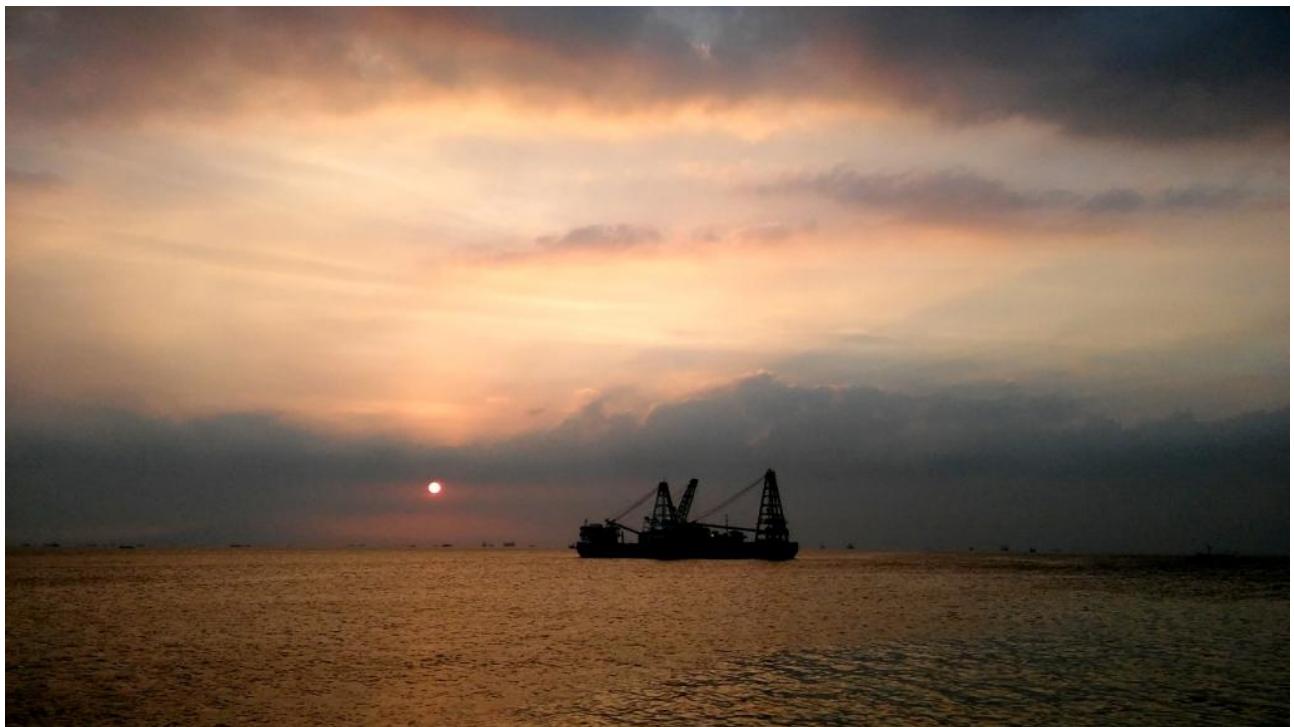
g.z.

LUNA DALL'AMERICA



In alto, la Luna ripresa da New York City e, sotto, dalla Repubblica Dominicana nel marzo 2017 (immagini di Marina Riffero).

TRAMONTI DALLE FILIPPINE



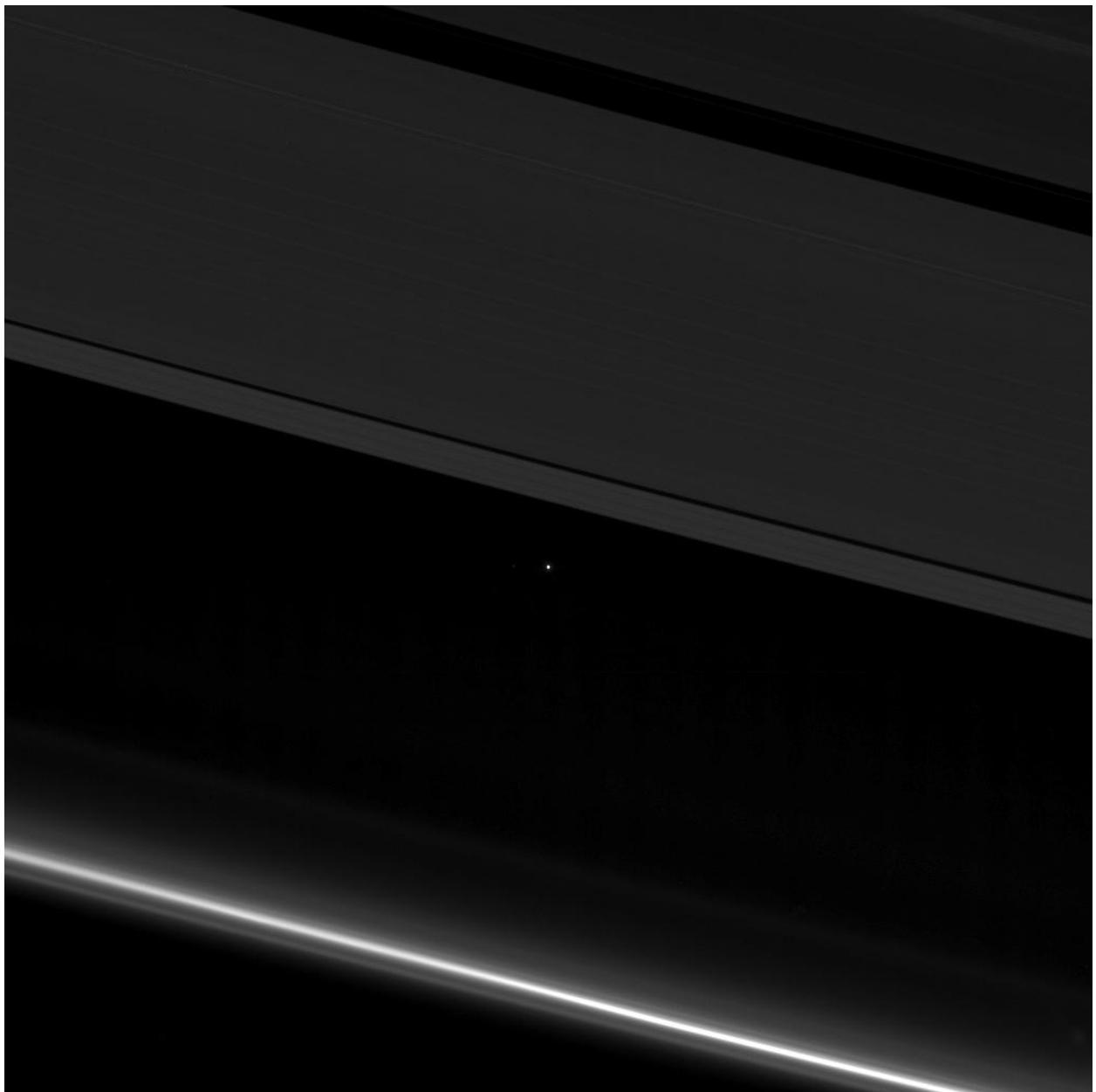
Tramonti dalle Filippine nell'aprile 2017. In alto, da Manila; sotto, dall'isola di Boracay (immagini di Lorenzo Albano).

OCCULTAZIONE DI ALDEBARAN DEL 28 APRILE 2017



Occultazione di Aldebaran (emersione), osservata da Susa il 28 aprile 2017 dalle 21:20 alle 21:29 CEST. Fotocamera Nikon D5100, f/5.6 (f/19, la sesta foto), ISO e pose rispettivamente: 800 - 0.67 s; 800 - 0.67 s; 3200 - 1/6 s; 3200 - 1/6 s; 3200 - 1/3 s, 6400 - 3 s (immagini di Roberto Perdoncin).

TERRA E LUNA VISTE DALLA CASSINI

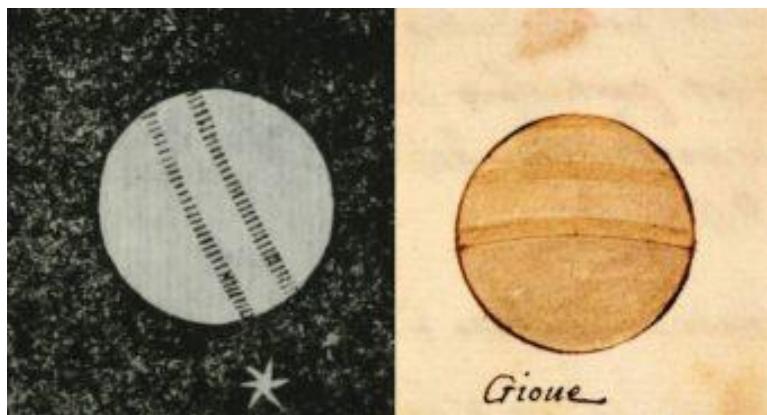


La Terra (e la Luna, debole a sinistra), “punto di luce tra i gelidi anelli di Saturno”, osservata dalla sonda Cassini (NASA, ESA, ASI) il 12 aprile 2017 alle 17.41 UTC da 1.4 miliardi di chilometri di distanza da noi. Sebbene fosse troppo piccola per essere visibile nell’immagine, la parte della Terra di fronte a Cassini era l’Oceano Atlantico meridionale. Nell’immagine si vede parte dell’anello A (in alto) con le divisioni di Keeler e di Encke, e l’anello F (in basso), che appare particolarmente luminoso. Durante questa osservazione la sonda Cassini stava guardando verso gli anelli illuminati, facendo un mosaico di immagini multiple, con il Sole bloccato dal disco di Saturno. Crediti: NASA / JPL-Caltech / Space Science Institute

<https://saturn.jpl.nasa.gov/news/3028/nasa-image-shows-earth-between-the-rings-of-saturn/>

FRANCESCO FONTANA E IL SUO TELESCOPIO ASTRONOMICO

“L’astronomo dell’INAF Paolo Molaro ha indagato, in un articolo accettato per la pubblicazione sulla rivista Journal of Astronomical History and Heritage, la figura di Francesco Fontana, scienziato ed eccelso ottico napoletano, scoprendo che forse fu proprio lui a puntare per primo verso il cielo un telescopio, anticipando di un anno le osservazioni di Galileo”. Da MEDIA INAF del 19 aprile 2017 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Marco Galliani.



Dettaglio di un’incisione del 1630 con l’osservazione delle bande di Giove. Accanto un acquerello dello stesso Fontana realizzato in una lettera del 1639 al gran duca Ferdinando II de’ Medici (Archivio di Stato di Firenze).

Tutti più o meno conosciamo la storia di Galileo e della sua straordinaria intuizione di puntare verso il cielo il cannocchiale, scoprendo un nuovo universo e cambiando il corso della conoscenza dell’umanità. Ma c’è un personaggio, contemporaneo di Galileo, che la storia della scienza ha trascurato, e che potrebbe invece avere avuto un ruolo assai importante nella costruzione dei primi telescopi astronomici. Si tratta del napoletano Francesco Fontana. Paolo Molaro, astronomo dell’INAF di Trieste, ha indagato la sua poliedrica e affascinante figura in [un articolo](#) accettato per la pubblicazione sulla rivista *Journal of Astronomical History and Heritage*. E proprio a Molaro abbiamo rivolto alcune domande per darci un breve ritratto di Francesco Fontana e della sua attività.

Innanzi tutto, chi era Fontana e come è nato il suo interesse per lui?

«Mi sono imbattuto in Fontana cercando di risolvere il mistero del telescopio dipinto nel quadro *l’allegoria della Vista* di Jan Brueghel il Vecchio che sta al museo del Prado, a Madrid. Con il collega Pierluigi Selvelli siamo arrivati alla conclusione che il telescopio dipinto è un telescopio di tipo kepleriano, cioè fatto da due lenti convesse mente quello olandese, usato anche da Galileo, è fatto da un obiettivo a lente convessa e un oculare a lente concava. Un telescopio kepleriano in un dipinto del 1617 è un vero mistero perché questo tipo di telescopio compare sulla scena solo nella seconda metà del XVII secolo, per diventare per più di 3 secoli lo strumento per eccellenza in astronomia.

Ancora oggi non sappiamo chi abbia inventato il telescopio e ancora meno sappiamo del telescopio di tipo kepleriano. Sono arrivato alla conclusione che sia stato proprio Fontana. A vent’anni, conseguito il dottorato in legge all’università di Napoli Federico II, si dedica subito alla costruzione di telescopi ma solo nel 1646, prossimo alla morte, pubblica l’unico suo libro in cui rivendica l’invenzione del telescopio con due lenti convesse già nel 1608».

Dunque, Fontana avrebbe addirittura fabbricato e utilizzato il suo cannocchiale prima di Galileo?

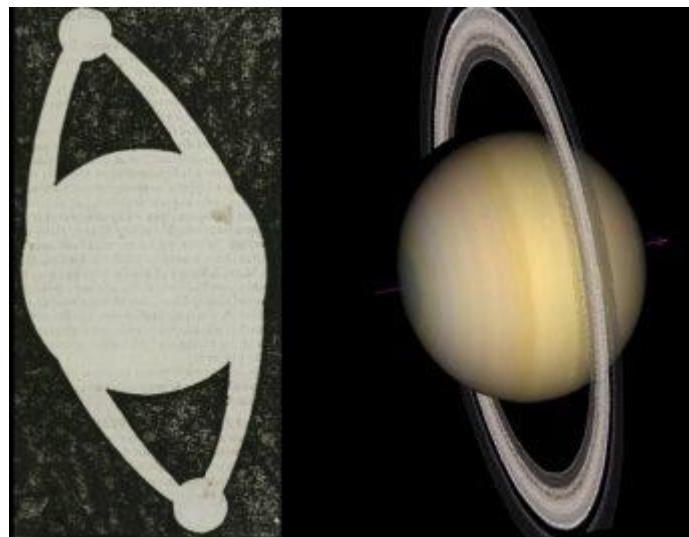
«Su questo abbiamo solo la sua parola. Da molti questa data addirittura anteriore alla comparsa del telescopio in Olanda viene considerata una fanfaronata. Ma in realtà, leggendo il suo libro, si capisce che Fontana credeva che il telescopio fosse stato inventato dal napoletano Giovanni Battista della Porta nel 1589 e perfezionato da Galileo, quindi quando rivendica l’invenzione nel 1608 lo fa riferendosi solamente al “suo” telescopio. Fontana produce testimonianze di alcuni padri gesuiti di Napoli che affermano di aver usato il suo telescopio nel 1614 e non c’è ragione per dubitarne. Considerato che potrebbe aver impiegato

un po' di tempo per perfezionare il suo strumento prima di mostrarlo in pubblico, anche il 1608 potrebbe essere una data plausibile. Esiste un manoscritto presso il Museo del Tirolo che dimostra che Maximilian III possedeva un telescopio kepleriano nel 1616 e l'unico in quegli anni in grado di costruirne uno era proprio Francesco Fontana. Ormai si ritiene che Keplero nel suo *Dioptrice* del 1611, pur descrivendo l'immagine prodotta da due lenti convesse, non pensava minimamente ad un telescopio, e in ogni caso né lui né altri ne hanno costruiti sulla base di questa proposizione».

Quali sono stati i suoi maggiori successi ottenuti dalle osservazioni telescopiche?

«Fontana era un costruttore di lenti e per propagandare il suo prodotto presso le corti di tutta Europa inviava qualche illustrazione delle cose che riusciva a vedere. Nel libro del 1646 sono riportate alcune incisioni della Luna che risalgono al 1629. Mostrano la Luna capovolta come appare al suo telescopio e con un grado di dettaglio di gran lunga ineguagliabile per l'epoca. Fontana è stato il primo a osservare i crateri maggiori con la caratteristica raggiera, e giocando con il proprio nome chiamava Fontana Maggiore il cratere di Tycho. Fontana riusciva ad osservare per primo il bordo irregolare della Luna e si era forse accorto già allora del movimento di librazione scoperto da Galileo nel 1638.

Ha poi scoperto le fasi di Mercurio e che anche Marte ha delle fasi parziali quando è osservato in quadratura e che inoltre ruota su se stesso. Ha scoperto per primo le famose bande di Giove, che a volte sono due e talvolta 3, e che anche Giove ruota. E se i pianeti ruotano su se stessi non possono certamente essere appesi alla sfera celeste tolemaica. Di Saturno è poi andato vicinissimo ad intuire la natura degli anelli, cosa che ha influenzato per sua stessa ammissione le ricerche di Huygens. Ha sbagliato la predizione della presenza di lune attorno a Venere, ma probabilmente ha intravisto Titano, la luna di Saturno, scoperta da Huygens nel 1655».



Osservazione di Fontana del 12 dicembre 1645 del pianeta Saturno confrontata con l'immagine ottenuta con il software Skygazer da Napoli alla stessa data dell'osservazione di Fontana.
Si può vedere la correttezza dell'incisione e quanto vicino fosse stato Fontana alla scoperta del disco.

Perché se Fontana aveva ottenuto questi enormi risultati, è stato così trascurato dai contemporanei e, in seguito, dagli storici della scienza?

«I contemporanei credo non l'abbiano trascurato, anche se molti, morsi da invidia e competizione, certamente l'hanno attaccato e talvolta ignorato. A Fontana sono intitolati dei crateri sulla Luna e anche su Marte, a riconoscimento delle sue scoperte. Sono gli storici della scienza contemporanei, piuttosto, che credo si siano lasciati influenzare solo dalle stroncature, senza studiare con attenzione il suo libro. Certamente ha pesato l'errata previsione della presenza di lune attorno a Venere (probabilmente dovuta ad una riflessione delle ottiche del suo strumento), anche se ci sono voluti quasi duecento anni per venirne a capo. Così, si è costruita una immagine di Fontana come di un millantatore e scienziato di scarsa precisione che ancora lo perseguita. Ma molte accuse sono del tutto infondate, come ho potuto per esempio dimostrare nel caso dell'eclisse di Saturno da parte della Luna, avvenuta il 20 giugno del 1630, che viene spesso citata

come esempio di imprecisione. Se si capisce che Fontana contava le ore con il sistema romanico, ecco che tutto torna. Fontana è stato un geniale costruttore di telescopi ed un attento osservatore dei fenomeni celesti».

Ha fatto altre invenzioni?

«Oltre al telescopio kepleriano, che forse dovrebbe portare il suo nome, ha inventato il menisco ottico con la possibilità di costruire telescopi lunghi fino a 13 metri e che anticipano di molti anni la fase dei lunghi telescopi di Hevelius. Probabilmente ha anche costruito il primo microscopio a due lenti convesse. Fontana è citato come l'autore delle osservazioni microscopiche e dei disegni delle api che compaiono nel *Persio Tradotto* del 1630 di Francesco Stelluti, che è il primo libro dove vengono riprodotte delle immagini come appaiono alla visione microscopica. La descrizione di Fontana delle visioni microscopiche nel suo libro del 1646 è bellissima. Purtroppo non ci ha lasciato incisioni e disegni che sarebbero passate sicuramente alla storia della scienza».



Particolare della testa dell'autoritratto di Fontana (a sinistra) con il ritratto del dipinto "La Vista" di Jusepe Ribera, databile attorno al 1615, oggi conservato al museo Franz Mayer di Città del Messico.

Il mistero del telescopio di Brueghel è stato risolto quindi?

«Almeno abbiamo una ipotesi plausibile. Il telescopio dipinto apparteneva ad Alberto VII che era fratello di Maximilian III, il quale sappiamo possedesse un telescopio kepleriano già nel 1616, presumibilmente realizzato da Fontana. E' possibile quindi che i due fratelli si siano scambiati lo strumento e quindi quello dipinto da Brueghel sia un telescopio fatto da Fontana. Ma ora ho un altro piccolo mistero. Mi sembra che ci sia una rassomiglianza notevole tra l'incisione dell'autoritratto di Fontana con il personaggio che tiene in mano un telescopio nel quadro *La vista* di Jusepe Ribera. Prima che con Selvelli scoprissimo un telescopio in un dipinto di Brueghel intorno al 1609, quello del Ribera era considerato il primo telescopio dipinto. *La vista* di Ribera viene datata intorno al 1616, anno in cui Ribera si trasferisce a Napoli. L'idea che Ribera abbia ritratto lo stesso Fontana, che in quel periodo mandava i suoi telescopi alle corti di tutta Europa, è molto seducente, anche se immagino che i cultori di storia dell'arte possano storcere il naso, preferendo un uomo della strada alla moda di Caravaggio».

Marco Galliani

<http://www.media.inaf.it/2017/04/19/fontana-invento-il-telescopio-astronomico/>

Articolo originale:

Paolo Molaro, "Francesco Fontana and his astronomical Telescope", *Journal of Astronomical History and Heritage*

<https://arxiv.org/abs/1704.05661> (Abstract)

<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1704/1704.05661.pdf>

“C’È SPAZIO PER TUTTI”

Panini Comics presenta un nuovo evento editoriale, realizzato con l’Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e in collaborazione con l’Agenzia Spaziale Europea (ESA). È, infatti, finalmente arrivato il momento di rivelare il progetto misterioso che ha tenuto con il fiato sospeso i fan di Leo Ortolani [1] negli ultimi mesi. *C’è spazio per tutti* è il nome della nuova *graphic novel* che il talento di Parma realizzerà dopo *La Fine di Rat-Man*, la saga attualmente in corso di pubblicazione sull’omonimo bimestrale [2].

Il nuovo volume viene anticipato da un albo preview, rivelato in anteprima assoluta al Romics [3], la fiera del fumetto in corso di svolgimento presso la Nuova Fiera di Roma.

Leo Ortolani è stato il gradito ospite a sorpresa di una movimentata conferenza stampa, in cui Paolo Nespoli, il veterano astronauta italiano, ha presentato ai visitatori del Romics “VITA”[4], la sua terza missione sulla Stazione spaziale internazionale (ISS), missione nella quale ci saranno anche una serie di esperimenti tutti italiani che vanno dalla biomedicina alle scienze dei materiali.

La graphic novel di Ortolani prende “vita” proprio sulla ISS, nel corso della nuova missione. Tutto sta procedendo nel migliore dei modi nel cosmo, finché sulla stazione spaziale non arriva un certo supereroe della Città senza nome, con tutto quello che ne consegue.

Nel più grande viaggio mai affrontato da Rat-Man ci saranno avventura e divertimento, ma ad andare lontano sarà il fumetto stesso: quando in estate partirà a bordo della Soyuz Ms-05 alla volta dell’ISS, Paolo Nespoli porterà infatti con sé una copia dell’albo, che viaggerà per circa sei mesi nello spazio.

“È un onore che va al di là di quello che le parole esprimono poter essere parte di questo progetto”, ha commentato Marco M. Lupoi, direttore publishing Panini. “Io spesso dico nelle riunioni, quando ci sono dei problemi “tranquilli, non stiamo mica mandando l’uomo sulla Luna”. Ma in questo caso ci stiamo andando, beh, davvero vicino... Leo Ortolani sta disegnando uno dei capitoli più appassionanti della sua carriera, innalzando la sua arte a livelli... spaziali. E noi come Panini siamo orgogliosi di essere parte di questo bellissimo viaggio nel fumetto e nel cosmo”.

“Conoscere Leo Ortolani è stato per me una sorpresa gradita e ringrazio l’ASI che ha promosso – afferma Nespoli – questa idea insieme alla Panini e l’ESA. Le missioni spaziali sono un momento importante per la crescita del genere umano. Ci permettono di fare tutta una serie di cose sulla Terra impossibili, così come ci costringono a lavorare al limite delle nostre capacità. Ma non è solo tutta scienza e tecnologia, è anche vita, arte, cultura e piacere. Sarà per me un piacere volare con Rat-Man nello spazio!”

Leo Ortolani presenterà l’anteprima di *C’è spazio per tutti* al Napoli Comicon, che si terrà presso la Mostra d’oltremare dal 28 aprile all’1 maggio. L’autore sarà presente inoltre, come ospite di Panini Comics, nel corso del Salone internazionale del libro di Torino, dal 18 al 22 maggio al Lingotto Fiere. L’uscita del volume è prevista per ottobre.

da **MEDIA INAF** del 9 aprile 2017, con autorizzazione
<http://www.media.inaf.it/2017/04/09/rat-man-spa/> (Redazione ASI)

Links:

- 1 https://en.wikipedia.org/wiki/Leonardo_Ortolani
- 2 <http://www.rat-man.com/site/it/it/home.ashx>
- 3 <http://www.romics.it/>
- 4 <https://www.youtube.com/watch?v=3Gip2HfXZqM&list=UL>



«Fletto i muscoli e sono nel vuoto!»: Rat-Man volerà nello spazio con Paolo Nespoli.

“LEGO IDEAS” DEDICATO AL SATURNO V

Il 28 aprile 2017 la LEGO ha presentato le prime foto e il "piano di lancio" per il suo modellino del razzo vettore Saturno V che ha consentito lo sbarco degli astronauti sulla Luna.

Disponibile dal 1° giugno c.a. (al costo di 120.00 €), assemblando 1969 pezzi (il numero è in ricordo dell'anno della missione Apollo 11) si possono costruire i tre stadi del Saturno V, che sovrapposti raggiungono l'altezza di 1 m – la scala del modellino è infatti 1:110 –, ma possono essere anche esposti orizzontalmente con degli appositi supporti forniti nella confezione. Inoltre vi sono due altri modellini, nella stessa scala: il modulo lunare, che può essere inserito nel III stadio, e la capsula Apollo raffigurata nel momento dell'ammiraggio a fine missione. Vi sono anche tre microfigure di astronauti, nella stessa scala.



Il nuovo modellino LEGO Ideas 21309 NASA Apollo Saturn V (© LEGO).

Felix Stiessen e Valerie Roche (sul sito web LEGO Ideas, <https://ideas.lego.com/>) hanno proposto per la prima volta il modello del Saturno V nel 2014. Il progetto ha ricevuto i 10.000 voti sulla piattaforma di *crowdsourcing* nel novembre del 2015, qualificandolo per una revisione dal team di progettazione professionale della LEGO.

Questo – il 17° della serie LEGO Ideas – è il secondo modellino di Saturno V realizzato dalla LEGO, ma il primo ("7468 *Saturn V Moon Mission*") realizzato nel 2003 era di soli 178 pezzi.

La versione attuale sarà messa in vendita solo cinque mesi prima del 50° anniversario del primo lancio di collaudo del Saturno V nel novembre 1967 con la missione Apollo 4, senza astronauti a bordo.

<http://www.space.com/36649-lego-nasa-apollo-saturn-v-revealed.html>

<http://www.collectspace.com/news/news-042817a-lego-nasa-apollo-saturn-v.html>

<http://www.collectspace.com/news/news-060916a-saturn-v-lego-ideas.html>

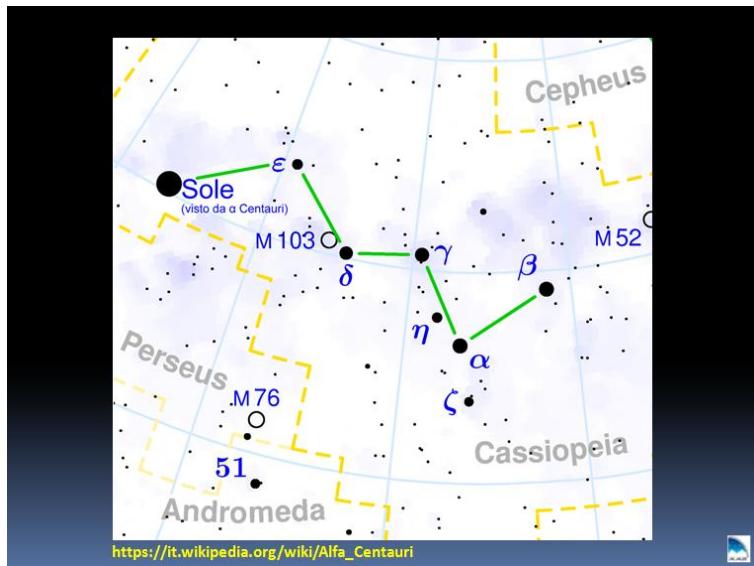
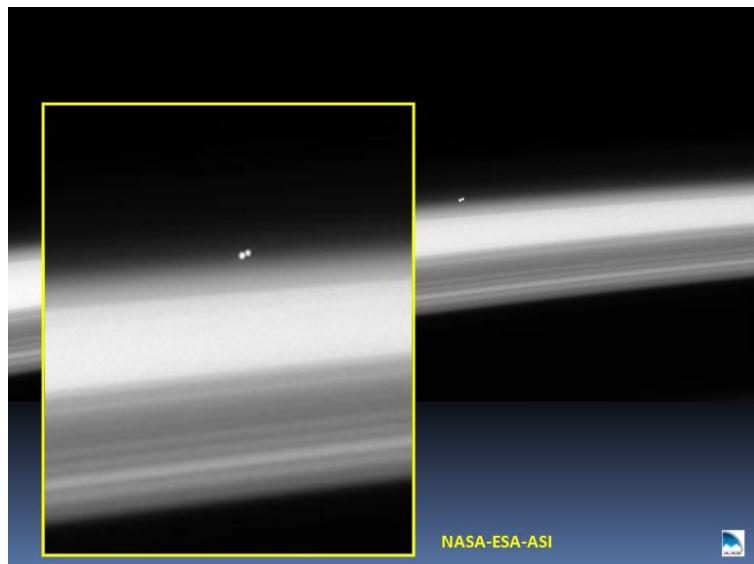
ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE

AAS CITATA IN UN ARTICOLO SU “NUOVO ORIONE”

L’opinione di una nostra nota redazionale a commento di una recente ricerca sull’origine della Luna, apparsa sulla *Nova* n. 1098 del 11 gennaio 2017, è stata citata nella rubrica “Finestra sull’Universo” di Piero Bianucci sulla rivista *Nuovo Orione* (n. 299, aprile 2017, p. 11).

INCONTRO CON L’UNITRE DI OULX

Il Presidente ha tenuto il terzo incontro con l’UNITRE di Oulx nel pomeriggio di giovedì 6 aprile 2017 (“Alfa Centauri e Croce del Sud”). Attiva partecipazione del pubblico.



Due delle diapositive presentate all’UNITRE di Oulx. In alto, Alfa Centauri A e B, osservate sopra l’orizzonte sud di Saturno, dalla sonda Cassini (NASA/ESA/ASI) il 17 maggio 2008, mentre era a circa 534.000 km dal pianeta; le due stelle sono 66° sopra il piano degli anelli, che, con la loro ombra, mascherano le latitudini più a nord del pianeta (nella parte inferiore dell’immagine).

(Crediti: NASA/JPL/Space Science Institute, v. <https://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA10406>).

In basso, come sarebbe visto il nostro Sole da un pianeta intorno a una delle stelle del sistema di Alfa Centauri (da Wikipedia).

INCONTRI OPERATIVI CON LA DELEGAZIONE VALLE DI SUSA DEL F.A.I.

Lunedì 10 aprile 2017 nella sede del Parco Alpi Cozie a Bussoleno (TO) si è tenuto il secondo incontro operativo tra il F.A.I. Delegazione della Valle di Susa, l'Ente Parco Alpi Cozie e la nostra Associazione (rappresentata dal vicepresidente Luca Giunti e da Roberto Perdoncin). Un terzo incontro si è tenuto martedì 16 maggio 2017, presso i locali del Museo Diocesano di Arte Sacra di Susa (presenti per l'AAS il Presidente e il dott. Luca Giunti, vicepresidente). Sono state definite alcune modalità operative per la prima iniziativa comune, dedicata all'inquinamento luminoso, che si è poi tenuta la sera del 19 maggio c.a. alla Sacra di San Michele, e per la seconda iniziativa prevista per il 15 luglio c.a. presso la Certosa di Montebenedetto a Villarfocchiardo. Un quarto incontro si terrà presso la nostra sede il 5 giugno 2017.

INCONTRO AL PLANETARIO CON GLI ANIMATORI

La sera di giovedì 20 aprile 2017, presso il Planetario di Chiusa di San Michele, presente l'Assessore Gabriella Botta, il nostro Presidente ha incontrato cinque ragazzi/e incaricati dal Comune quali animatori nelle attività divulgative al Planetario e al Museo. È stata la continuazione di una serie di incontri, molto partecipati, già organizzati lo scorso anno.

“GLOBAL ASTRONOMY MONTH 2017”

La sera di venerdì 21 aprile 2017, dalle 21:15 alle 23, presso SPE.S. - Specola Segusina si è tenuta una serata osservativa con telescopi – nell'ambito del *Global Astronomy Month* (GAM 2017, v. *Nova* n. 1040 del 13/04/2017) – dedicata in particolare al pianeta Giove e al riconoscimento delle principali costellazioni del cielo primaverile. Molti i partecipanti, e molti giovani ragazzi. La serata, iniziata nell'Osservatorio dove alcuni nostri soci stavano allestendo il telescopio principale, è proseguita nel cortile del Castello e si è conclusa in Sede con una breve videoproiezione dedicata al cielo australe. L'iniziativa è stata registrata sul sito dell'Associazione *Astronomers Without Borders* (AWB), che ha promosso l'iniziativa a livello internazionale.

INCONTRO CON L'ASTRONAUTA CHARLES DUKE

Venerdì 5 maggio 2017 l'astronauta Charles Duke è stato ospite a Torino in un incontro organizzato dal Dipartimento di Fisica dell'Università, dal Planetario Infini-To e dall'Associazione Culturale ADAA, che è stato intitolato "Ritorno alla Luna... e oltre. Uno sguardo al passato e al futuro dell'uomo nello spazio".

Per noi c'era l'ing. Alessandro Ainardi, nostro socio: il suo resoconto è nelle prime pagine di questa *Circolare* e su <https://www.youtube.com/watch?v=8G5j-XC-VD0> è disponibile un filmato da lui realizzato sull'evento.



Charles Duke a Torino il 5 maggio 2017.

INCONTRI CON L'UNITRE DI BUSSOLENO

Il Presidente ha tenuto due incontri con l'UNITRE di Bussoleno giovedì 11 e 18 maggio 2017, di due ore ciascuno. Il primo è stato dedicato ad un'introduzione all'astronomia con spunti storici, ma anche di astronautica; il secondo alla Luna con la descrizione delle principali formazioni visibili da Terra, della faccia nascosta e la presentazione di un breve filmato sull'allunaggio. Attenta partecipazione del pubblico.

INCONTRO CON STUDENTI DI SCUOLA PRIMARIA DI GIAVENO

La mattina di lunedì 15 maggio 2017 il Presidente, con la collaborazione della dott. Valentina Merlino, ha incontrato, nella nostra sede, 24 ragazzi/e con due loro Insegnanti della Scuola Primaria Parificata "Istituto Maria Ausiliatrice" di Giaveno (TO). Dopo un breve intervento anche con videoproiezioni, è stato mostrato il nuovo telescopio e si è osservato su proiezione il Sole, purtroppo senza macchie solari presenti. A tutti abbiamo lasciato carte del cielo e della Luna.

INCONTRO SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO ALLA SACRA DI SAN MICHELE

La sera di venerdì 19 maggio 2017 alla Sacra di San Michele – con il Patrocinio del Comune di Sant'Ambrogio di Torino – si è tenuto un incontro dedicato all'inquinamento luminoso indagato sotto l'aspetto astronomico e faunistico (v. *Nova* n. 1151 del 7 maggio 2017), con il titolo "... e quindi uscimmo a riveder le stelle'... ma possiamo ancora vederle?".

L'incontro, organizzato dalla nostra Associazione insieme al FAI - Delegazione della Valle di Susa, ha avuto come relatori il dott. Alberto Cora (Osservatorio Astrofisico di Torino-INAF) per la parte astronomica, e la dott. Elena Patriarca insieme al dott. Paolo Debernardi (Stazione Teriologica Piemontese) per la parte faunistica.

Dopo un intervento di saluto della Presidente dell'Associazione Volontari della Sacra di San Michele, Giorgia Altieri, brevi interventi introduttivi sono stati tenuti dalla dott. Marilena Gally, responsabile della Delegazione FAI Valle di Susa, e dal dott. Andrea Ainardi, presidente AAS, seguiti da un breve *time-lapse*, realizzato da Manuel Giolo e Alessio Gagnor, sull'inquinamento luminoso della bassa Valle di Susa osservato per un mese intero. Ampia partecipazione di pubblico, tra cui anche alcuni giovanissimi.

VENERDÌ 19 MAGGIO 2017 ORE 21

**... e quindi uscimmo a riveder le stelle
... ma possiamo ancora vederle?**

VENERDÌ 19 MAGGIO 2017 ORE 21

**... e quindi uscimmo a riveder le stelle
... ma possiamo ancora vederle?**

NOVA
N. 1151 - 7 MAGGIO 2017
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSSINI

**"... E QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE"
... MA POSSIAMO ANCORA VEDERLE?**

SACRA DI SAN MICHELE
VENERDÌ 19 MAGGIO 2017, ORE 21

INCONTRO SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO

INTERVENGONO:

ALBERTO CORA
Osservatorio Astrofisico di Torino - INAF
Meno luce, più stelle:
il problema dell'inquinamento luminoso

**ELENA PATRIARCA
PAOLO DEBERNARDI**
51eP, - Stazione Teriologica Piemontese
Inquinamento luminoso e fauna:
problemi e soluzioni

Meno luce, più stelle: il problema dell'inquinamento luminoso
Prof. Alberto Cora, responsabile didattica e divulgazione dell'INAF di Pino Torinese

Inquinamento luminoso e fauna: problemi e soluzioni
Dott.ssa Elena Patriarca e dott. Paolo Debernardi, Stazione Teriologica Piemontese presso il Museo di Scienze Naturali di Torino

COME ARRIVARE: <http://www.sacradisanmichele.com/it/come-arrivare/>
INFORMAZIONI: delegazionefai.valedilusia@fondoambiente.it - info@astrofilisusa.it

NEWSLETTER TELEMATICA APERGUA DELLA A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XII
www.astrofilisusa.it

La locandina, realizzata dalla dott. Sara Ghiotto (FAI), e la nostra Nova dedicate all'evento.





La Sacra di San Michele e, sotto, un momento dell'incontro nella Foresteria.

Ed ecco il resoconto della serata tratto dal settimanale *La Valsusa* (anno 120, n. 21, 25 maggio 2017, p. 21):

“... E quindi uscimmo a riveder le stelle” ... ma possiamo ancora vederle? È il titolo dell'incontro ospitato nella foresteria della Sacra di San Michele la sera di venerdì 19 maggio. Dopo il benvenuto di Giorgia Altieri, presidente dell'Associazione Volontari della Sacra, la capo Delegazione Fai Valle di Susa Marilena Gally e Andrea Ainardi, presidente dell'Associazione Astrofili Segusini, hanno spiegato le ragioni che hanno spinto a organizzare l'appuntamento citando scrittori e poeti che in passato hanno interrogato il cielo, da Seneca a Leopardi a Saint-Exupéry. Il fortunato connubio tra le due associazioni avrà una replica il 15 luglio prossimo alla Certosa di Montebenedetto con un altro incontro che unirà astronomia, visite culturali ed enogastronomia.

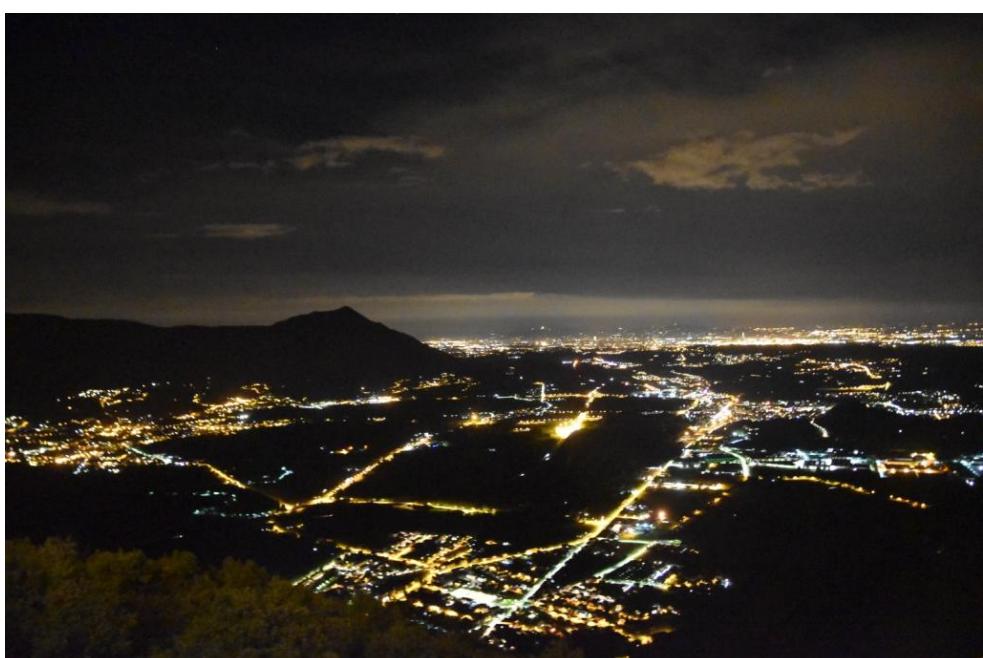
È quindi intervenuto Alberto Cora dell'Osservatorio Astrofisico di Torino -INAF che ha relazionato su "Meno luce, più stelle: il problema dell'inquinamento luminoso". Quest'ultimo è definito come "l'impossibilità di osservare una coperta di stelle", che fin dall'antichità sono legate all'uomo come testimoniano alcuni reperti quali l'osso di Lebombo, l'osso di Blanchard e la Venere di Laussel. La dissertazione di Cora ha condotto in un viaggio attraverso i secoli, da Greci e Sumeri fino a Tolomeo, al Medioevo con l'avvento dell'astrologia, Tycho Brahe, Geminiano Montanari, Argelander... fino ai primi del '900 quando si presentò il problema dell'inquinamento luminoso causato

dall'avvento dell'illuminazione pubblica; non a caso nel 1911 l'Osservatorio Astronomico di Torino si trasferì da Palazzo Madama alla collina.

"Attualmente il 60% della popolazione mondiale è interessata dell'inquinamento luminoso" ha concluso Cora, auspicando di riuscire a riappropriarci del rapporto uomo - cielo.

Elena Patriarca e Paolo Debernardi della S.Te.P. - Stazione Teriologica Piemontese hanno poi parlato di "Inquinamento luminoso e fauna: problemi e soluzioni". I due ricercatori hanno approfondito il rapporto fra l'illuminazione artificiale e le diverse specie animali, parte delle quali ne sono attratte, come le tartarughine marine, alcuni uccelli e gli insetti mentre su altre esercita un effetto repulsivo. In generale si registrano alterazioni comportamentali o dei ritmi di attività e biologici, infatti la luce è l'elemento ambientale più importante per la sincronizzazione dell'orologio biologico. L'esempio più evidente è quello dei pipistrelli, protagonisti del progetto "Bats and lighting of monumental buildings" condotto con Eurobats.

Sara Ghiotto



Un'immagine della bassa Valle di Susa e di Torino ripresa dalla Sacra al termine dell'incontro.

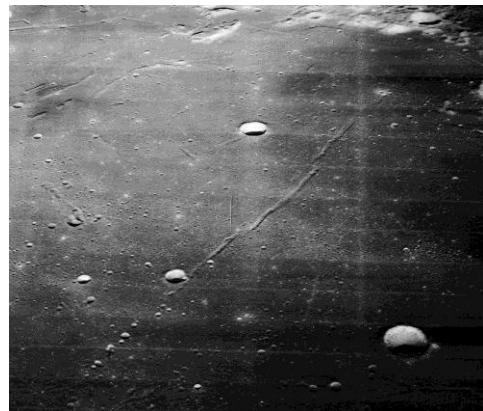
“NOVA”

Prosegue la pubblicazione e l'invio a Soci e Simpatizzanti, esclusivamente tramite posta elettronica, della newsletter “Nova”. Fino al 31 maggio 2017 i numeri pubblicati sono 1160.

La **Nova 1139** del **12 aprile 2017** è stata dedicata a Charles Messier a 200 anni dalla morte.

Su Astro News di *Astronomia News* (http://www.astronomianews.it/index.php?p=astro_news) Piero Bianucci ricorda che «Molti oggetti del Catalogo Messier in realtà furono identificati prima da Pierre Méchain: nel 1780 Méchain avvistò le galassie poi catalogate come M65 e M66 nella costellazione del Leone: sono una spirale vista di piatto e una vista di profilo, un accostamento splendido. Dello stesso anno è la scoperta della galassia M74 e dell'ammasso globulare M79 nel Cane Maggiore. Nel gennaio 1781 Méchain individuò l'ammasso globulare M80 nello Scorpione. Sua è anche la scoperta della nebulosa M78 nella costellazione di Orione. In un tempo in cui il cielo era ancora vergine, era inevitabile che molte scoperte venissero compiute indipendentemente da più persone. [...]»

[Messier] catalogò gli oggetti nebulari solo per non perdere tempo confondendoli con la sua unica preda ambita: le nuove comete. Iniziò il 12 settembre 1758 con la Nebulosa del Granchio (M1), nella costellazione del Toro, mentre inseguiva una cometa apparsa in quei giorni. [...] Oggi le comete di Messier sono dimenticate mentre i suoi "scarti" elencati nel Catalogo comprendono alcuni degli oggetti più attuali dell'astronomia contemporanea, dalla Nebulosa del Granchio, nella quale fu scoperta una delle prime stelle di neutroni, alla nebulosa di Orione (M42), dalla galassia di Andromeda (M31) a quella dei Cani da Caccia (M51), fino alle nebulose Trifida (M20) e Laguna (M8). Il primo a capire l'importanza di quella che per Messier era spazzatura fu un musicista tedesco: Friedrich Wilhelm Herschel».



Oltre a due crateri lunari, a Messier è stata anche dedicata una scarpata lunare, la rima Messier, qui ripresa dal Lunar Orbiter. Secchi X è il cratere appena sopra il centro dell'immagine, Secchi K quello in basso a destra. (NASA)

La **Nova 1146** del **26 aprile 2017** è stata dedicata al San Marco B a cinquant'anni dal lancio. La Facoltà di Ingegneria dell'Università La Sapienza di Roma ha celebrato la ricorrenza ospitando l'evento "L'Italia dal progetto San Marco alla Space Economy". V. i seguenti link dal sito dell'ASI - Agenzia Spaziale Italiana:
<http://www.asi.it/it/news/i-50-anni-di-san-marco-0> - <http://www.asitv.it/media/vod/v/3808> (video)
<http://www.asi.it/it/news/dal-san-marco-all-space-economy>

Abbiamo dedicato le **Nova 1148** e **1149**, rispettivamente del **29 aprile** e del **3 maggio 2017**, alla parte finale della missione Cassini con il primo tuffo tra gli anelli e il disco di Saturno. Vedi il filmato realizzato da Kunio Sayanagi e John Blalock (Hampton University), in collaborazione con la Cassini imaging team:
<https://www.youtube.com/watch?v=9LBLCgCYy0I>

La **Nova 1157** del **21 maggio 2017** è stata dedicata al Convegno di Cosmologia organizzato dalla Specola Vaticana con la collaborazione dell'INFN e dell'INAF per ricordare la figura di Georges Lemaître. Sul sito <http://www.vaticanobservatory.va/content/specolavaticana/en/workshop-lemaître/program.html> vi sono tutte le slides delle presentazioni tenute durante il Convegno, in inglese.

Lo scorso anno, sulle **Nova 1064, 1066, 1068 e 1070**, rispettivamente del **20, 22, 27 ottobre e 3 novembre 2016** abbiamo parlato dello sfortunato atterraggio su Marte del modulo *Schiaparelli*. Ora sono state pubblicate le conclusioni definitive dell'ESA che sostanzialmente confermano i dati preliminari. V. <http://exploration.esa.int/mars/59176-exomars-2016-schiaparelli-anomaly-inquiry/>.

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.

INVITO AD ADERIRE ALL'ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI - 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 due 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.



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 Chardousé - 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 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. 194 - Maggio 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, Lorenzo Albano, Luca Giunti, Valentina Merlino, Roberto Perdoncin, Paolo Pognant, Marina Riffero, Gino Zanella, Andrea Ainardi

