

# **ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI**

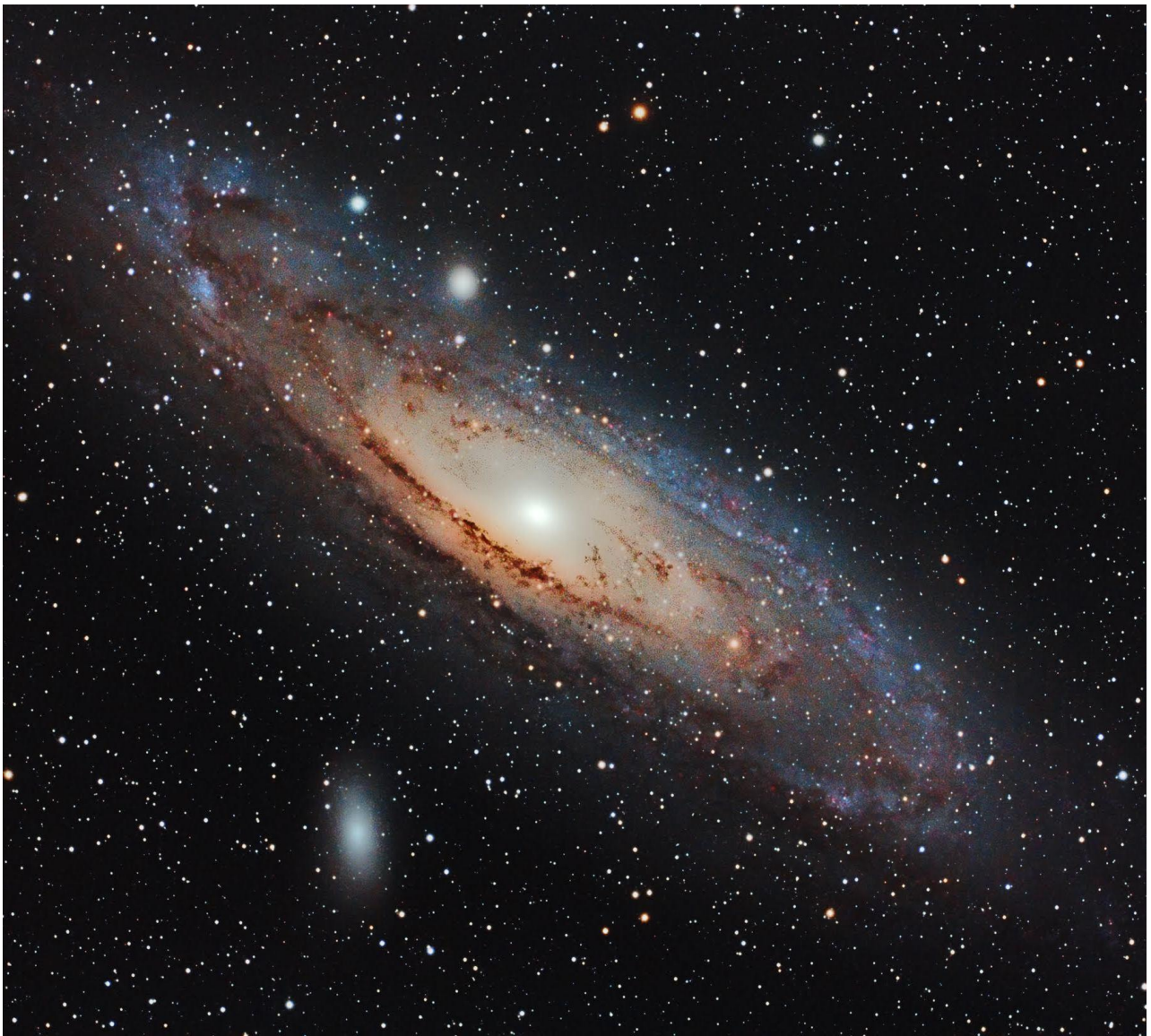
10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 201

Aprile 2018

---

## **QUALCHE SPUNTO DALLA NOSTRA STORIA...**



Galassia di Andromeda (M31), a 2.5 milioni di anni luce da noi (g.z.)

### **In copertina**

Galassia di Andromeda, M31 (o NGC 224), e galassia satellite NGC 205 (in basso).

Somma di 29 immagini da 300 s a 1600 ISO + bias, dark e flat. Canon EOS 1100D modificata super UV-IR cut e filtro IDAS LPS D1 + Apo Tecnosky 70/474 su HEQ5 Synscan. Guida QHY 5L-IIM su TS 60/240. Elaborazione PixInsight, IRIS e Photoshop CS5. (*Immagine di Gino Zanella*)

### **Nota**

Una rubrica, praticamente costante su ogni *Circolare interna* e iniziata dal n. 144 del gennaio 2011, presenta foto del profondo cielo realizzate soprattutto da Gino Zanella, ma anche da Paolo Bugnone, Carlo Dellarole, Andrea Demarchi e Alessio Gagnor.

## PRESENTAZIONE

Questo numero speciale della *Circolare* doveva essere il n. 200, ma quello l'abbiamo voluto dedicare all'eclisse solare osservata dall'Antartide!

E allora è il n. 201 quello che – come già nel 2002 aveva fatto il n. 100 nel trentesimo anno di attività – ripercorre gli ultimi anni della nostra storia, soffermandosi su alcuni aspetti particolarmente importanti per la nostra Associazione.

Quarantasei anni di attività, finora.

Il primo numero della nostra *Circolare* è del novembre 1973, a un mese dalla fondazione della nostra Associazione, il 9 ottobre 1973. Con quello di oggi raggiungiamo le 2391 pagine pubblicate. Alla nostra *Circolare* si è poi aggiunta, nel 2006, la newsletter telematica aperiodica *Nova*, che a fine aprile è giunta al n. 1312 con 2254 pagine pubblicate.

\*

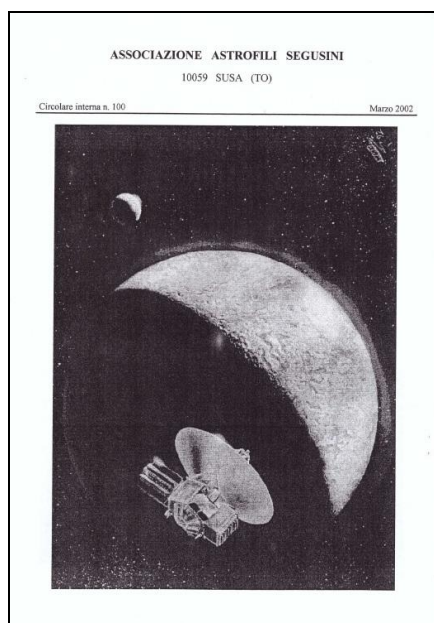


Cielo stellato che ruota intorno alla Stella Polare; in basso il Monte Rocciamelone.  
(da *Circolare interna* n. 158, ottobre 2012, pp. 1-2. Immagine di Luca Giunti)

# CIRCOLARE INTERNA AAS: NUMERI 100 - 200

## 100 – marzo 2002

Numero speciale di 26 pagine con vari contributi, tra cui un articolo espressamente preparato per la nostra “*Circolare*” da Margherita Hack.



## 102 – ottobre 2002

Tra le attività effettuate parliamo di una “veglia alle stelle” presso un campo scout in alta Valsusa, ambientato in epoca medioevale: i ragazzi incontrano e dialogano con due astronomi, uno arabo ed uno fiorentino, con adeguati costumi e opinioni del tempo.

## 103 – febbraio 2003

Parliamo dell'incidente del *Columbia*, durante il rientro a Terra e dopo 16 giorni di missione, con la morte dei sette astronauti. Le loro famiglie, in un comunicato congiunto, hanno detto: “Continuate nella memoria dei nostri cari scomparsi”.

Presentiamo anche alcune impressioni “astronomiche” di un viaggio in Kazakistan di uno dei nostri soci.

## 105 – ottobre 2003

Osservazioni di Marte effettuate da nostri soci durante la favorevole opposizione dell'estate 2003.

## 106 – novembre 2003

Riportiamo una descrizione tecnica sul telescopio riflettore da 25 cm appartenuto a padre Corrado Valerio (1914-1997), donato alla nostra Associazione dall'Abbazia benedettina di Novalesa.

## 107 – marzo 2004

Resoconto, con approfondimenti, sul “Processo a Galileo” tenutosi al Tribunale di Torino il 7 febbraio 2004.

## 108 – aprile 2004

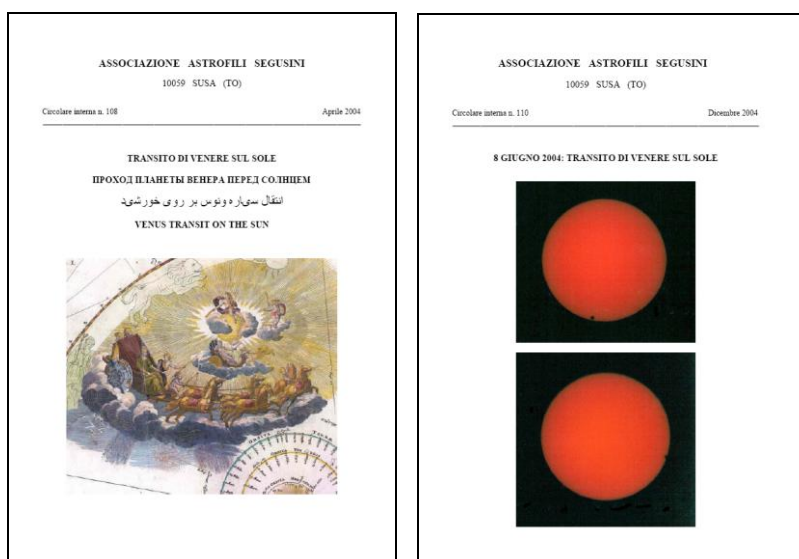
Presentiamo il transito di Venere sul Sole dell'8 giugno 2004. *“È un fenomeno raro: è la sesta volta che ne è possibile l'osservazione telescopica. In passato è stato motivo di collaborazione tra astronomi molto distanti tra loro. Anche noi, insieme alla Scuola media “Enrico Fermi” di Bussoleno (TO), al Liceo classico “Morelli” di Vibo Valentia, all'Istituto scolastico di Pskov e alla Scuola italiana di Tehran, abbiamo voluto tentare di emulare quegli studi storici”*. La presentazione del nostro progetto osservativo è in italiano, russo, persiano e inglese. I consigli tecnici sono in italiano e in russo.

## 109 – novembre 2004

Parliamo della supernova di Keplero, osservata esattamente 400 anni prima. Inoltre, tra le “Attività”, citiamo una nostra conferenza, il 12 agosto a Bardonecchia, presso il Palazzo delle Feste, con “oltre 170 partecipanti, che hanno seguito con interesse l'intera serata con videoproiezioni di slides, anche animate, e descrizione dal vivo di un telescopio astronomico portato in sala”.

## 110 – dicembre 2004

Vengono pubblicati i risultati delle osservazioni del transito di Venere dello scorso giugno, cui si sono aggiunti vari gruppi e scuole italiane: *“Presentiamo, in questo numero speciale, i risultati delle osservazioni del transito di Venere sul Sole dell'8 giugno del corrente anno. È stata, per i ragazzi delle Scuole coinvolte e per noi, un'occasione di grande collaborazione tra persone lontane tra loro e appartenenti a nazioni diverse. Vogliamo che i risultati che qui presentiamo – pur estremamente positivi con i limiti delle semplificazioni adottate – siano intesi più che per se stessi come espressione di corretta metodologia scientifica”*. Questo commento è tradotto anche in russo, persiano, francese e inglese.



## 111 – giugno 2005

Ricordiamo Jules Verne a cento anni dalla morte. Presentiamo anche – con il consenso degli interessati – una nostra sintesi del metodo utilizzato dal Circolo Astrofili di Milano per determinare la parallasse solare in occasione del transito di Venere sul Sole del giugno 2004.

## 113 – marzo 2006

Ricordiamo l'eclisse di Sole del 15 febbraio 1961, *“l'ultima eclisse totale di Sole visibile da alcune località italiane. La prossima, visibile dal Trentino, sarà il 3 settembre 2081. Alcuni di noi erano bambini di 4-5 anni e conservano comunque un ricordo, un po' confuso, di un fenomeno che avevano vissuto con stupore. Qui vogliamo ricordare quel fenomeno con le testimonianze di alcuni*

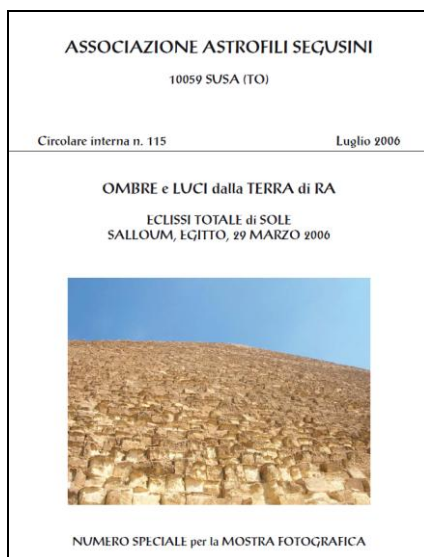
*nostri soci o simpatizzanti che allora erano già ragazzi o adulti. È sorprendente come, a distanza di molti anni, ripensare all'eclisse di Sole faccia rivivere intatte le sensazioni di allora”.*

## **114 – giugno 2006**

Riportiamo ancora una testimonianza sull'eclisse solare del 15 febbraio 1961.

## **115 – luglio 2006**

Numero speciale dedicato all'eclisse totale di Sole del 29 marzo 2006 osservata da Salloum, in Egitto.



## **116 – settembre 2006**

Resoconto del viaggio per l'eclisse totale di Sole del 29 marzo 2006.

### **ECLISSE DI SOLE DEL 29 MARZO 2006**

Il viaggio da Torino a Roma, poi a Il Cairo, in aereo, successivamente su strada da Il Cairo a Marsa Matruh e a Salloum ha presentato aspetti affascinanti: soprattutto il lungo percorso non lontano dalla costa sul Mediterraneo, ma in zona desertica, che spesso ancora ricorda le guerre passate: sacrari militari ma anche zone minate ai confini con l'ampia strada.

Il costante contrasto tra storia antica e modernità, tra ricchezza e povertà, si percepiva in ogni zona visitata. Un'altra cosa che ci colpiva era l'estrema attenzione alla sicurezza dei turisti: posti di blocco ovunque e la presenza di agenti di polizia in borghese, ma armati di mitraglietta, che non ci hanno mai abbandonati in qualsiasi nostro spostamento.

La sera prima dell'eclissi abbiamo raggiunto un campo tendato appositamente organizzato dal governo egiziano per ospitare i numerosissimi appassionati giunti dall'Italia e da altre nazioni europee.

Nel pomeriggio aveva piovuto intensamente. La mattina successiva c'era molta foschia ma la cosa non ci preoccupava: era stata prevista da nostri amici della Società Meteorologica Subalpina, che ci avevano inviato le previsioni via e-mail.

All'inizio del fenomeno, a metà mattina, infatti, il cielo era completamente sereno.

La temperatura è scesa bruscamente, di circa 12 gradi, contemporaneamente alla riduzione della luminosità del cielo, che come già in Ungheria, ha assunto una tonalità più fredda, quasi fosse una luce "al neon"; non avevamo animali nelle vicinanze, ma ricordavamo i latrati inquieti dei cani sul Lago Balaton, pochi istanti prima della fase massima.

Il cielo non è diventato buio – soprattutto sull'orizzonte, al di fuori del percorso dell'ombra, resta quasi normale – ma improvvisamente, qualche minuto prima della totalità, sono apparsi Venere e Mercurio non lontani dal Sole. Non abbiamo notato la presenza di stelle.

In quegli ultimi momenti di luce solare ormai debole veniva spontaneo pensare ai popoli antichi e a quale terrore un fenomeno così imponente poteva scatenare.

Con un telescopio si poteva vedere il bordo lunare, frastagliato da monti e crateri, lasciar filtrare gli ultimi raggi solari: è il fenomeno dei grani di Baily e dell'anello di diamante, che siamo riusciti a fotografare. Eravamo nella totalità, accolta da un boato di grida e applausi. Ci ricordavamo del Lago Balaton, con un analogo boato di gioia accompagnato da infiniti flash delle macchine fotografiche degli osservatori lungo il lago e lontani chilometri da noi.

Qui eravamo tutti più vicini, anche se in uno spazio enorme, accompagnati dal rumore lontano dei generatori di corrente.

La totalità è durata solo quattro minuti, intensi, in cui ognuno cercava di ricordare i compiti che si era dato: fotografare con teleobiettivi o il telescopio, filmare con la videocamera, annotare le temperature, senza dimenticare di passarci i binocoli per una osservazione diretta del fenomeno.

Al binocolo e al telescopio si vedevano nettamente le protuberanze, fucsia come già in Ungheria [nell'eclisse del 1999], palpitanti sul bordo oscurato del Sole: ognuna di esse potrebbe contenere tranquillamente la nostra Terra. L'astronomo Piazzi, nel 1800, descriveva queste immagini come prateria infuocata.

La corona solare rapidamente si mostrava in tutta la sua estensione, assumendo una forma che è diversa in ogni eclissi. Solo con le riprese fotografiche, con tempi diversi, si riesce a mostrare le parti più interne, con un'infinità di sfumature di grigio.

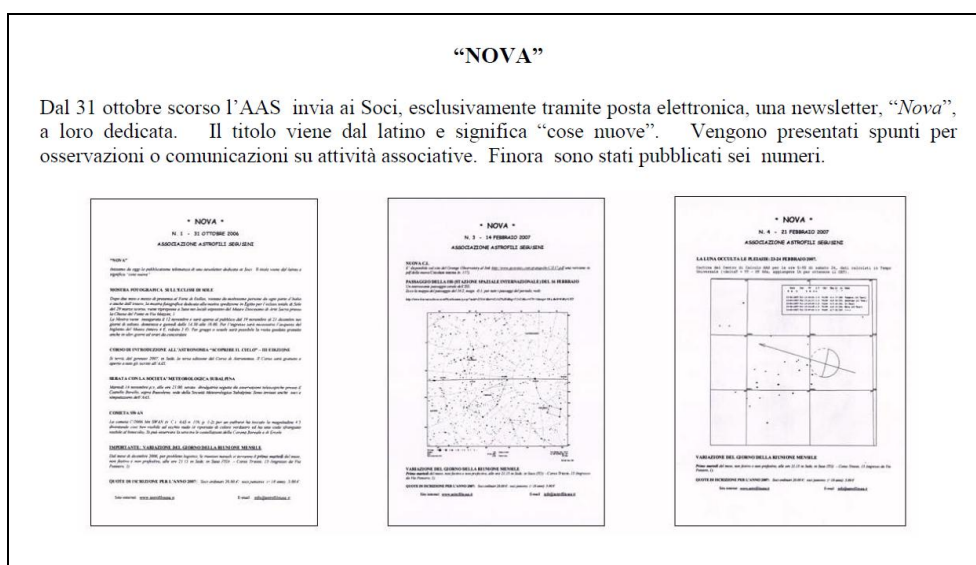
Troppo presto la totalità terminava: abbiamo continuato a seguire e fotografare le fasi finali dell'eclissi, ma siamo stati presi dalla sensazione di essere stati testimoni di un fenomeno eccezionale che giustificava l'impegno e la fatica di un viaggio lontano. (a.a.)

## 117 – febbraio 2007

Parliamo della "Ruota di Antikythera", prendendo spunto dal numero 444 di *Nature* (30/11/2006). "Si tratta di un meccanismo in bronzo risalente ad almeno 2200 anni fa ritrovato nel 1900 da alcuni cercatori di spugne sul fondo del mare Egeo dentro una nave greca. È stato ignorato o male interpretato per quasi un secolo, ma, sottoposto a nuove indagini con tecnologie avanzate (Raggi X, scansioni, TAC), ha rivelato grosse sorprese. Infatti è composto da 32 ruote dentate, incernierate tra loro in modi complessi e sofisticati, che riproducono con una precisione strabiliante la posizione del Sole, della Luna, dei cinque pianeti allora conosciuti e le previsioni delle eclissi solari. Mostra perfino il ciclo Metonico e quello di Saros. [...]” (I.g.)

## 118 – aprile 2007

In tre righe, nelle "Attività dell'Associazione", presentiamo una nuova iniziativa: la pubblicazione di una newsletter telematica, che dal latino abbiamo chiamato "Nova", su argomenti di attualità astronomica. Pur essendo aperiodica, da allora ne sono stati pubblicati 1312 numeri.



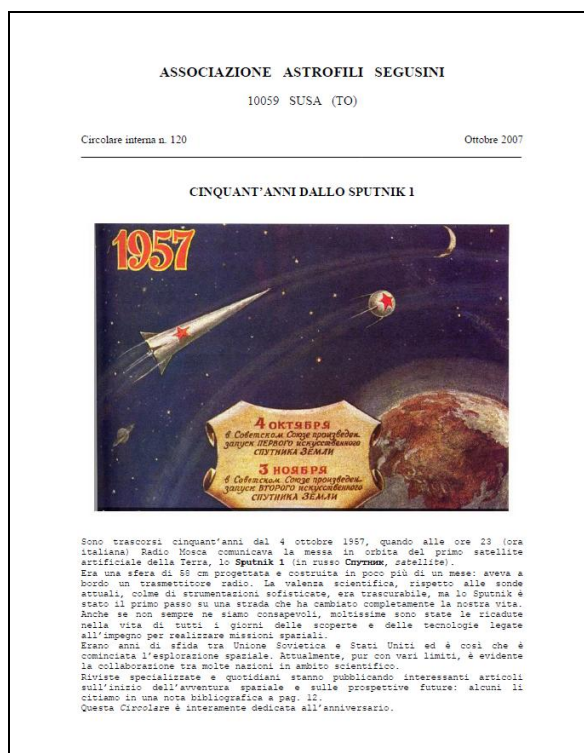
da Circolare interna n. 118, aprile 2007, p. 11

## 119 – settembre 2007

Parliamo di un'iniziativa con una Scuola primaria a Chianocco (TO) conclusasi con un'osservazione pubblica dell'uscita di Saturno da una occultazione lunare. "Per la prima volta abbiamo proiettato le immagini dal telescopio tramite un videoproiettore su un grande schermo. Almeno ottanta partecipanti, tra ragazzi e familiari, hanno seguito la fase finale dell'occultazione, che è stata anche videoregistrata".

## 120 – ottobre 2007

Parliamo dello Sputnik 1, primo satellite artificiale della Terra, a cinquant'anni dal lancio, il 4 ottobre 1957.



### SOLO UNA SFERA

Una lucente sfera: alluminio, diametro sessanta centimetri, quattro antenne lunghe circa tre metri l'una. Piena di azoto. Una buffa radio-palla che ha smesso di inviare segnali dopo soli ventun giorni di permanenza in orbita.

Solo un satellite vuoto? Già, ma che al suo primo bip ha causato più umiliazione e sgomento di una guerra persa.

Facilmente eguagliabile quel nitido bip?

Facilmente eguagliabile quella mansione di apripista ai successivi lanci di avveniristiche arche di Noè spaziali?

Forse sì. Ma nessuno potrà mai negargli l'esclusiva del primo viaggio.

Quel viaggio che, anche se macchiato da conflitti politici e militari, ancora oggi continua nel sempre nobile scopo di portarci a solcare gli oceani di vuoto che ci circondano dove forse dimorano gli angeli e Dio, e che prima del rosso compagno osavamo solo sognare.

Ori

## 121 – dicembre 2007

Il 4 dicembre 2007 all'Arena Romana di Susa, durante una serata osservativa con un telescopio da 20 cm di diametro, abbiamo per la prima volta utilizzato un puntatore laser.

## 122 – maggio 2008

Parliamo del prossimo Anno Internazionale dell'Astronomia: IYA2009 (*International Year of Astronomy-2009*) proclamato dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite accogliendo la risoluzione che l'UNESCO, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura, aveva avanzato fin dal dicembre 2005.

Ricordiamo inoltre che il 2008 è stato proclamato *International Year of Planet Earth* (IYPE), Anno Internazionale del pianeta Terra.

Riportiamo anche un breve resoconto sulla partecipazione a Susa la sera del 15 febbraio 2008 all'iniziativa nazionale *"M'illumino di meno"*, durante la quale, dopo una breve conferenza all'interno del Teatro Rosaz, sono state proiettate immagini della Luna, riprese in diretta da una webcam applicata ad un telescopio di 200 mm di diametro, posizionato a circa 200 m di distanza, nell'Arena Romana, e trasmesse tramite wireless al pc in sala collegato col videoproiettore. Le condizioni della serata e la tecnica di ripresa erano tali da fornire immagini molto stabili che venivano commentate in sala. Un collegamento tramite radiotrasmettenti di radioamatori regolarmente abilitati permetteva il puntamento di particolari formazioni del suolo lunare.

### ALLA LUCE DEL BUIO

Immagina di sederti su di una collina un mattino d'estate alla luce del Sole  
e usa tutti i tuoi sensi per ammirare il paesaggio...  
Nùtriti delle sensazioni che questa esperienza ti offre.

Ora immagina di sederti su di una collina una notte d'estate alla luce del buio  
e usa tutti i tuoi sensi per ammirare il paesaggio...  
Nùtriti delle sensazioni che anche questa esperienza ti offre.

La luce è il cibo per la conoscenza, ma il buio è il cibo per lo spirito. (*ori*)

Da molti anni gli appassionati di stelle cercano il buio.

Nei nostri paesi é sempre più difficile trovarlo: le luci illuminano troppo e male, schermando i raggi più deboli delle stelle. I grandi telescopi terrestri devono rifugiarsi in Patagonia o in centro Asia, e gli astrofili devono salire su monti poco frequentati o cercare valli isolate. In questo modo si cerca di evitare anche le città e le zone più inquinate, perché lo smog impregna l'aria di minuscole particelle che diffondono la luce e ostacolano le osservazioni con una lattescenza diffusa.

Non si tratta di scrupoli di scienziati un po' fissati o delle manie di romantici nullafacenti.

Da quando la nostra specie ha sviluppato una coscienza – forse 100.000 anni – è sempre bastato alzare gli occhi per vedere il cielo, le stelle e i pianeti.

Questa cupola nera ha accompagnato la nostra evoluzione, ed è stata fonte di ispirazione per sapienti ed artisti. Le grandi esplorazioni, dai Fenici a Colombo, l'hanno usata per orientarsi; la tradizione cristiana vi ha trovato il segno della nascita di Gesù; Galileo, Keplero e Copernico vi hanno posto le basi della scienza moderna; Kant vedeva in essa un principio di ragione e di morale universale; poeti e innamorati di ogni epoca vi hanno cercato risposte alle domande assolute dell'umanità...

E questo spettacolo accomunava tutti: re e contadini, naviganti e pastori, monaci e briganti, industriali e impiegati, autisti e operai, minatori e fornai.

Tutti tornando a casa la sera potevano gratuitamente gettare uno sguardo – e quindi un pensiero – sull'infinito.

Soltanto negli ultimi 50 anni – un battito di ciglia della nostra storia – abbiamo perso gran parte di questa possibilità.

Ridurre le luci e spegnerle ogni tanto non vuol solo dire risparmiare energia, già di per sé importantissimo, ma anche recuperare almeno per un poco il mistero e la magia di uno spettacolo antico e affascinante per tutti noi. (*l.g.*)

## 123 – giugno 2008

Ricordiamo l'evento di Tunguska di cento anni prima.

Forse nessuno di noi oggi ricorderebbe il nome di un lungo e calmo fiume della Siberia centrale, "Tunguska", se non fosse per il misterioso evento che sconvolse quella regione esattamente un secolo fa.

Era il 30 giugno del 1908: in pochi istanti un evento tanto grandioso quanto improbabile sconvolge un'area di diverse migliaia di chilometri quadrati, bruciando le piante, distendendo a terra gli alberi, inondando di un vento caldo e asciutto i piccoli villaggi della zona. Le ripercussioni di questo evento sono osservate in tutto il mondo, sotto forma di inspiegabili onde sismiche e di un innaturale bagliore che per diverse settimane disturba il lavoro degli astronomi europei e americani.

Fin qui i fatti. E di qui in poi la leggenda. [...] (a.b.)

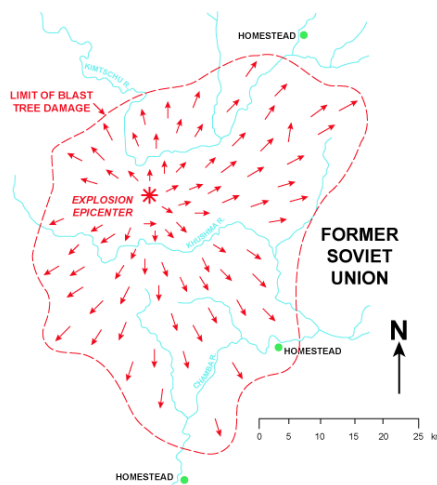


Immagine dalla spedizione di Kulik nel 1927 e, a destra, direzione degli alberi distrutti a Tunguska nel 1908 (da Sullivan, 1979 e Krinov, 1966)

## 124 – ottobre 2008

Parliamo dell'asteroide 2008TC3 che ha colpito la Terra martedì 7 ottobre: "dal momento in cui è stato scoperto al momento dell'impatto sono trascorse circa 19 ore".

Presentiamo anche il 19° calendario tematico del *Parco Orsiera Rocciavré* in cui confluiscono le competenze di meteorologi e astrofili che operano nelle nostre valli tramite la Società Meteorologica Italiana (*Nimbus*) e la nostra Associazione.

Ricordiamo anche che dalla sera del 7 ottobre 2008 la nostra Associazione ha un logo!

### IL LOGO DELL'AAS

La nostra Associazione ha finalmente un logo. Sotto, a sinistra, la bozza come è stata disegnata sulla lavagna in sede durante la fase finale di discussione per la sua definizione la sera del 7 ottobre. A destra la versione definitiva, approvata dal C.D. e realizzata dallo studio di grafica "Graffio" di Borgone Susa (TO). In un mezzo goniometro stilizzato, sotto la costellazione di Orione, compaiono i profili della Sacra di S. Michele e del monte Rocciamelone, simboli della Valle di Susa, di cui l'AAS rappresenta dal 1973 l'Associazione degli astrofili.



da Circolare interna n. 124, ottobre 2008, p. 17

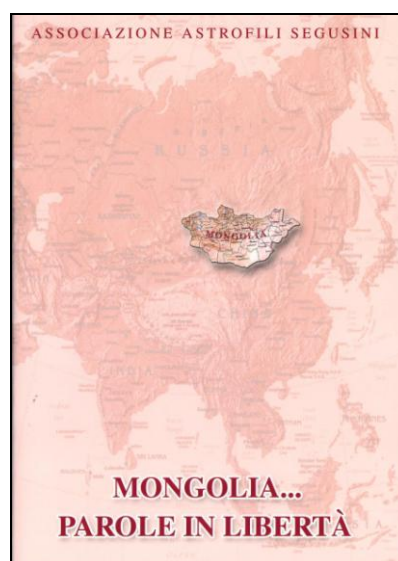
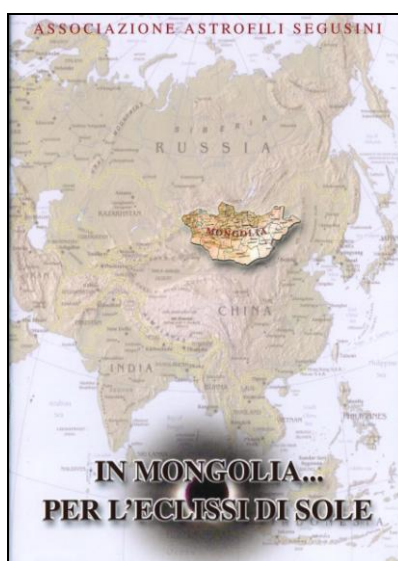
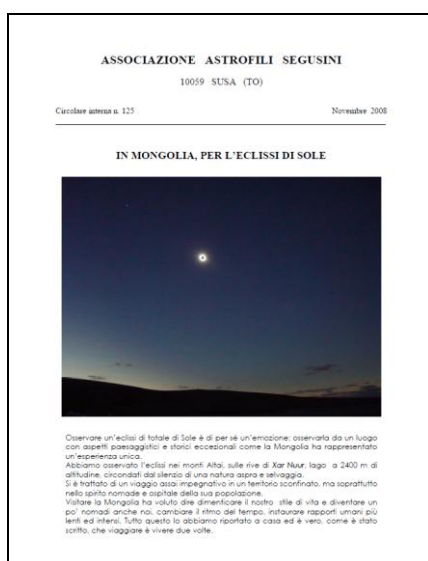
## 125 – novembre 2008

Eclisse totale di Sole osservata dalla Mongolia il 1° agosto 2008. La *Circolare* è anche disponibile sul sito dell'Unione Astrofili Italiani (UAI), alla pagina Astroturismo: [http://astronews.uai.it/astroturismo/AAS ECLISSI MONGOLIA.pdf](http://astronews.uai.it/astroturismo/AAS_ECLISSI_MONGOLIA.pdf); i contenuti sono poi stati anche pubblicati sulla Rivista *Astronomia UAI*, organo ufficiale dell'Unione Astrofili Italiani (n. 1, gennaio-febbraio 2009, pp. 38-41), e sul primo dei due volumi da noi dedicati alla spedizione, stampati con la collaborazione dell'Arforma.

*“Osservare un’eclissi di totale di Sole è di per sé un’emozione: osservarla da un luogo con aspetti paesaggistici e storici eccezionali come la Mongolia ha rappresentato un’esperienza unica.*

*Abbiamo osservato l’eclissi nei monti Altai, sulle rive di Xar Nuur, lago a 2400 m di altitudine, circondati dal silenzio di una natura aspra e selvaggia. Si è trattato di un viaggio assai impegnativo in un territorio sconfinato, ma soprattutto nello spirito nomade e ospitale della sua popolazione.*

*Visitare la Mongolia ha voluto dire dimenticare il nostro stile di vita e diventare un po’ nomadi anche noi, cambiare il ritmo del tempo, instaurare rapporti umani più lenti ed intensi. Tutto questo lo abbiamo riportato a casa ed è vero, come è stato scritto, che viaggiare è vivere due volte”.*



### IL SOLE E L'UOMO

[...] Tutti hanno un sole  
è nato per ognuno,  
a tutti dona luce e calore  
e morirà separatamente con ognuno.  
Il sole arde vivo  
sull'uomo, mentre respira.

DOLGORYN NYAMAA

(poeta mongolo, nato nel 1939 nell'aimak di Middle Gobi in una famiglia di pastori nomadi)

Riprodotta – con autorizzazione – da “La poesia mongola”

(a cura di Aldo Colleoni e Paola Perotti), Campanotto Editore, Pesian di Prato (UD), 1999, p. 155

## 127 – dicembre 2008

Numero speciale dedicato ai dieci anni della Stazione Spaziale Internazionale e alla missione Shuttle Endeavour STS-126.



## 128 – gennaio 2009

Inizia l'Anno Internazionale dell'Astronomia. Riportiamo, da vari quotidiani, articoli legati all'anno dell'astronomia e a Galileo. Ecco la nostra presentazione.

### LEGGIAMO IL CIELO

Tra tutte le scienze che l'umanità coltiva ce n'è una, l'astronomia, che colpisce per la facilità con cui è possibile avvicinarla.

È quasi di certo un motivo di fascino: per quanto possano essere belle e interessanti – per esempio – le amebe viste al microscopio, non saranno mai affascinanti quanto un cielo stellato d'estate o un'eclisse lunare ricco di sfumature o lo straordinario, preoccupato silenzio del mondo quando c'è un'eclisse di sole.

L'uomo è un essere romantico, e chissà se non è proprio questo sentimento a portarlo ad alzare la testa, la sera, alla ricerca di un po' di bellezza e di pace e magari anche ad insinuare nel suo animo la volontà di guardare oltre, di capire, di spiegare lo spettacolo che ogni sera lo sovrasta.

E così, anno dopo anno, secolo dopo secolo in molti hanno alzato la testa, e non solo per cogliere la bellezza dell'universo!

Oggi sediamo sulle spalle di coloro che per primi hanno "letto" il cielo: i primi astronomi.

Tutta la fisica moderna si basa su uno studio sempre più approfondito e raffinato del cosmo, e l'astronomia ne è la porta principale per entrarvi in modo scientifico.

Un anno dedicato all'astronomia non è solo un riconoscimento alla volontà di Galileo nel quattrocentesimo anniversario delle sue osservazioni del cielo.

È un riconoscimento di cui ognuno di noi, di noi che abbiamo alzato gli occhi al cielo almeno una volta – anche solo per aprire la mente, dopo aver aperto il cuore –, deve sentirsi meritevole.

Meritevole, perché dobbiamo essere orgogliosi nel porci domande e nel tentare di trovare risposte sempre più complete e accurate.

Un anno dedicato all'astronomia sarà un successo se, al di là di manifestazioni, convegni o feste, riuscirà a far alzare la testa al cielo anche ad un uomo solo. (a.b.)



Logo ufficiale IYA2009

## 129 – marzo 2009

Osservazione, il 17 marzo 2009, alle 20:10 CET, del transito della Stazione Spaziale Internazionale seguita dallo Space Shuttle STS-119.

### STELLA TRA LE STELLE...

Saperti lassù mi meravigliava... Saperti lassù mi inquietava...

Tu viaggiavi ormai da tempo intorno a noi ed io ho tante volte pensato a te e ai passi in avanti che la nostra umanità ha fatto... sta facendo... a quelli che farà...

Abbiamo imparato a volare, ad esplorare e a conquistarlo questo infinito spazio... Lo visiteremo mai tutto...?...

Poi ho pensato alla scienza, alla fantatecnologia... però, in fondo, per me eri solo una nave spaziale come quelle che si vedono al cinema e che viaggiano attorno al nostro splendido pianeta blu, con a bordo freddi astronauti, professionisti ed impeccabili, immersi nelle loro teorie spaziali, nei loro calcoli, nelle epiche opere, nella fisica quantistica...

Però, sai, l'altra notte ho alzato gli occhi al cielo... non per caso... non per noia... non per inerzia, ma per cercarti... erano le 20 e qualche minuto di quella fresca serata di quasi primavera...

Sapevo che saresti passata sopra alla mia testa...

Il mio sguardo ancora perso nella limpida, ventosa e stellata notte... quando ad un tratto... ti ho vista... un punto ben visibile, luminoso, in corsa stabile verso NW... Tu stazione spaziale ti muovevi sotto ai miei occhi... Stella tra le stelle... Fiera, bella, decisa... e dietro di te... come proiezione luminosa in corsa, la luce della navicella che stavi aspettando per poterla accogliere nel tuo caldo abbraccio metallico ed elettronico... poi siete sparite... insieme...

E da quel momento l'inquietudine è svanita e la meraviglia si è trasformata in consapevolezza... che c'è vita in te e dentro di te... una vita pulsante e piena d'immenso e realtà... realtà che appartiene a tutti noi... che siamo noi... (ori)

Nello stesso numero della *Circolare* parliamo ancora del viaggio in Mongolia per l'eclisse di Sole e diamo due notizie importanti per la nostra Associazione: dal febbraio 2009 l'AAS ha la disponibilità, e ne è referente scientifico, del Planetario del Comune di Chiusa di San Michele, e dal 23 marzo 2009 è iscritta al Registro Regionale delle Associazioni di Promozione Sociale con il numero 44/TO.

### 130 – maggio 2009

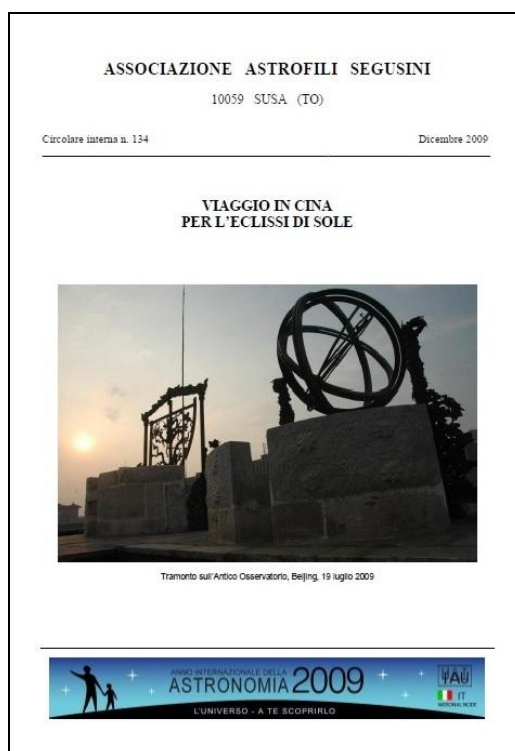
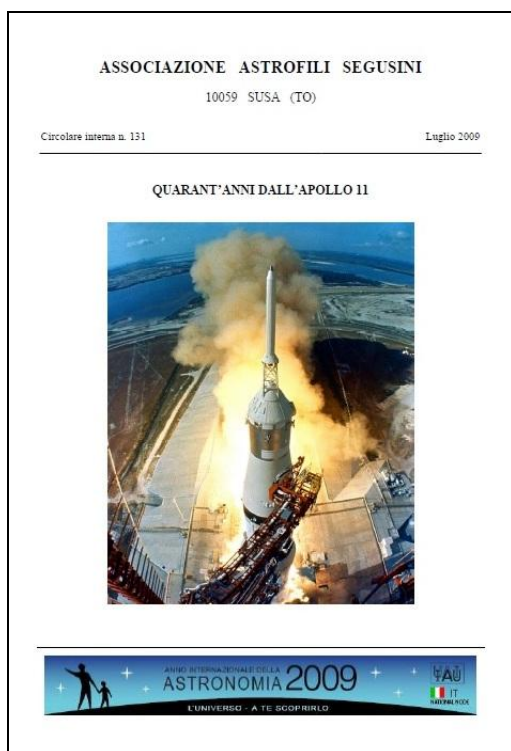
Parliamo della mostra "*Incontri... in Mongolia*" a Oulx e a Condove (e che sarà poi replicata a Susa e a Bardonecchia) con incontri col pubblico e le Scuole.

### 131 – luglio 2009

Parliamo dell'Apollo 11 a quarant'anni dalla missione.

### 134 – dicembre 2009

La *Circolare* è dedicata agli aspetti astronomici del viaggio in Cina per l'eclisse di Sole del 22 luglio 2009, osservata sotto un'intensa pioggia... Osservazione anche di un arco circumorizzontale.



### 136 – marzo 2010

Resoconto dell'osservazione dell'eclisse anulare di Sole del 15 gennaio 2010 dal Myanmar.

### 137 – maggio 2010

Presentiamo il libretto dedicato alla Luna (*“La Luna, quella che fa la notte”*), che la nostra Associazione ha realizzato in particolare per bimbi dai 3 ai 5 anni. Sarà poi recensito anche dalle riviste *Coelum* (anno 14, n. 140, agosto 2010, pp. 73-75) e *Nuovo Orione* (n. 221, ottobre 2010, p. 80). “La sera del 20 aprile [...] oltre ottanta bimbi della Scuola materna statale di Susa, accompagnati da fratellini, genitori e anche nonni, nonché dalle loro insegnanti, si sono trovati all’Arena romana di Susa, in due gruppi successivi, per una serata dedicata alla Luna [...]”.



Il libretto dedicato alla Luna e, a destra, un disegno di uno dei partecipanti all’osservazione: la Luna e le stelle sopra l’Arena Romana: molti bimbi osservano la videoproiezione; notare il puntatore tenuto in mano e lo schermo ancorato al fuoristrada.

### 138 – luglio 2010 e 139 – luglio 2010

Due circolari sono dedicate all’eclissi totale di Sole dell’11 luglio 2010, con resoconti dal Cile e dall’Isola di Pasqua, sulla prima, e dalla Patagonia, in Argentina, sulla seconda.



### 141 – settembre 2010

La Circolare è dedicata alle problematiche legate al cosiddetto “negazionismo” dello sbarco umano sulla Luna. Pubblichiamo un capitolo della Tesi di Laurea di Sara Ghiotto in Linguaggio Giornalistico Scientifico dal titolo “Come gli Italiani seguirono sui giornali lo sbarco dell’uomo sulla Luna. Analisi di tre quotidiani e un settimanale”.

## 142 – ottobre 2010

Primo incontro dedicato alla Luna nell'ambito dell'*International Observe the Moon Night*, iniziativa proposta a livello mondiale dalla NASA, sabato 18 settembre 2010, presso il Rifugio alpino "La Chardeusè", in frazione Vazon di Oulx.



Due immagini della serata al Rifugio alpino "La Chardeusè" alla frazione Vazon di Oulx (da *Circolare interna* n. 142, p. 16).

### LA NOTTE DELLA LUNA

Sabato 18 settembre 2010: che a Vazon, piccola borgata dell'Alta Valle di Susa a 1650 metri s.l.m., si ritrovino una sessantina di persone lì condotte dal solo desiderio di osservare la LUNA – contro ogni ragionevole speranza, data la nebbia fitta che alle 19 ricopre la conca sopra Oulx – ha dello straordinario, anzi dell'incredibile. Eppure, davvero, presso l'ospitale Rifugio "La Chardousè" più di quaranta persone, cui si sarebbe aggiunta dopo cena un'altra ventina, hanno piacevolmente cenato in attesa di farsi condurre per mano dagli esperti Astrofili Segusini in un viaggio per parole e immagini verso il nostro incantevole satellite.

Che la Luna sia sempre affascinante per molti è indubitabile, dato che l'iniziativa mondiale della NASA, fatta propria dall'INAF (Istituto Nazionale di AstroFisica) e dall'UAI (Unione Astrofili Italiani) in Italia e realizzata dalle Associazioni Astrofili sul territorio, ha visto organizzarsi contemporaneamente per "la notte della Luna" 61 punti osservativi in Italia e numerosissimi nel mondo. Anche la consapevolezza di condividere l'emozione di osservare la Luna con tanti appassionati in varie parti della Terra ha accresciuto la suggestione della serata che si è svolta, pur nella semplicità, con una grande attenzione e cura dei particolari che va riconosciuta a quanti han provveduto all'organizzazione.

La presentazione dell'argomento si è aperta con una proiezione realizzata appositamente per i più piccoli e dedicata ai numerosi bambini presenti, tutti attentissimi; in attesa dell'ormai certo rasserenarsi completo del cielo, una seconda presentazione per gli adulti ha offerto l'occasione di approfondire e ampliare le conoscenze sul nostro satellite.

A questo punto si è usciti per l'osservazione diretta tramite due telescopi messi a disposizione dagli astrofili segusini; una webcam collegata al telescopio permetteva comunque a tutti contemporaneamente la visione in diretta su schermo dei particolari del suolo lunare: monti, mari, crateri, siti di atterraggio delle missioni spaziali sono stati esaurientemente illustrati. E, sotto un cielo qua e là visitato da bellissime nubi striate e illuminato prepotentemente dal biancore lunare che faceva quasi del tutto scomparire la luminosità degli altri astri, la suggestione è di molto cresciuta ed era quasi palpabile nei commenti spontanei degli osservatori; solo Giove, in quanto pianeta, "teneva testa" in qualche modo alla Luna facendo da co-protagonista della serata: erano chiaramente visibili i suoi quattro principali satelliti e della superficie gassosa del pianeta si potevano osservare addirittura le bande scure.

Necessariamente le famiglie con i bambini più piccoli, ciondolanti per il sonno, han dovuto abbandonare a un certo punto l'osservazione, mentre un discreto gruppo di "irriducibili" si è trattenuto fino alla mezzanotte incurante della stanchezza e dell'umidità: potenza del fascino lunare!

Solo allora la borgata è tornata al suo consueto silenzio, al suo solenne isolamento: ma la serata ha lasciato certo un segno. A Vazon si tornerà probabilmente per altre osservazioni collettive organizzate,



ma forse per lo stimolo ricevuto nella “Notte della Luna” qualcuno tornerà anche per un’osservazione “privata”, personale, della Luna o del cielo stellato: e tutti gli astrofili ne condivideranno la soddisfazione. (a.m.)

### 143 – dicembre 2010

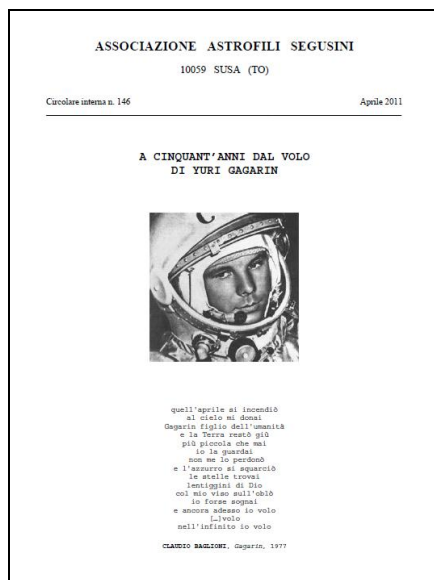
Un articolo di Gino Zanella, *Fotografare il cielo, perché?*: “semplicemente per vedere meglio e di più con la modesta strumentazione in mio possesso [...]”.

### 144 – gennaio 2011

Parliamo dell’eclisse parziale di Sole del 4 gennaio 2011 e della duemillesima cometa scoperta da SOHO. Inizia da questo numero una rubrica dedicata ad immagini del profondo cielo che sarà presente in quasi tutti i numeri successivi della nostra *Circolare*.

### 146 – aprile 2011

La *Circolare* è interamente dedicata ai cinquant’anni dal volo di Yuri Gagarin.



### “ПОЕХАЛИ!” – “SI VA!”<sup>1</sup>

Cinquanta anni sono, per l’uomo, un tempo lungo. Per noi “ricchi del pianeta” cinquant’anni non sono una vita intera ma sono certamente un traguardo di lungo termine: in un arco di tempo così esteso ci si costruisce una vita e si attraversano un paio di generazioni.

Ma mai nella storia dell’uomo, diecimila anni, sono cambiate tante e tali cose come negli ultimi cinquanta; nel 1961 sulla Terra vivevano, creavano, studiavano, sognavano 3 miliardi o poco più di persone: proprio quest’anno le statistiche ufficiali prevedono il superamento dei sette miliardi. Al “mondo” del 1961 se ne è aggiunto un altro abbondante: un quantità immensa di persone in ogni angolo di tutti i continenti, ognuna col suo carico di sentimenti, di genialità, di coraggio, di eroismo e di quant’altro contraddistingue l’uomo.

Alcune di queste persone potranno segnare il nostro presente e il nostro futuro con la loro presenza e con le loro azioni, magari tragiche oppure eroiche, cambiando continuamente, con piccole e grandi cose, il mondo che oggi conosciamo.

Spesso ci si chiede quanto un’azione possa incidere sugli eventi: quando nel 1961 Yuri Gagarin atterrò, aggrappato al suo paracadute, nella brulla steppa kazaka, il 12 aprile, probabilmente non si rese pienamente conto di ciò che aveva fatto. Il coraggioso maggiore dell’aeronautica sovietica con il suo successo stava imprimendo una colossale accelerazione nella corsa allo spazio, forse ancor più di

quanto aveva fatto, quattro anni prima, il lancio dello Sputnik. Quello che probabilmente Gagarin non aveva completamente compreso era che egli stesso stava diventando un simbolo e che come tale sarebbe stato trattato da coloro che lo avevano ideato e creato, cioè i padroni dello stato sovietico.

Egli era diventato un eroe popolarissimo in tutto il mondo, anche perché dell'eroe aveva tutti i caratteri: era infatti di umili origini, era giovane, coraggioso ma semplice e a tratti quasi ingenuo (spesso nei filmati ufficiali appare spaesato nel salutare la folla). Ed eroicamente si concluse la sua esistenza: in un incidente aereo appena sette anni dopo il suo volo orbitale (un incidente peraltro mai del tutto chiarito, per alcuni frutto dell'invidia per la popolarità che il cosmonauta aveva raggiunto).

Presunto o vero che fosse, quell'incidente consegnò definitivamente l'Eroe alla storia del secolo, e l'uomo Gagarin divenne il mito Gagarin che tutti ricordiamo, l'uomo che per primo raggiunse le tenebre dello spazio, l'uomo del futuro.

Ma i miti sono miti proprio per distinguersi dalla realtà. Il pionierismo e l'orgoglio di allora sono stati sostituiti dal pragmatismo e dalla "fredda lucidità" di oggi. Allora il mondo si stupiva unanime per il progresso che correva a grandi passi verso la Luna (che fu raggiunta appena 8 anni dopo: in fondo la grande epopea dello spazio durò appena una decina d'anni, da Vostok 1 ad Apollo 17), oggi appena ci si emoziona per il pensionamento – dopo trent'anni di onorato e umile servizio – dello Shuttle.

La tecnologia e il sapere hanno cambiato la vita di tantissimi uomini in questo mezzo secolo: ma forse è l'uomo stesso ad essere veramente cambiato. Forse più che nelle abitudini che – per definizione – rimangono sempre le stesse, nello spirito con cui si affrontano le sfide.

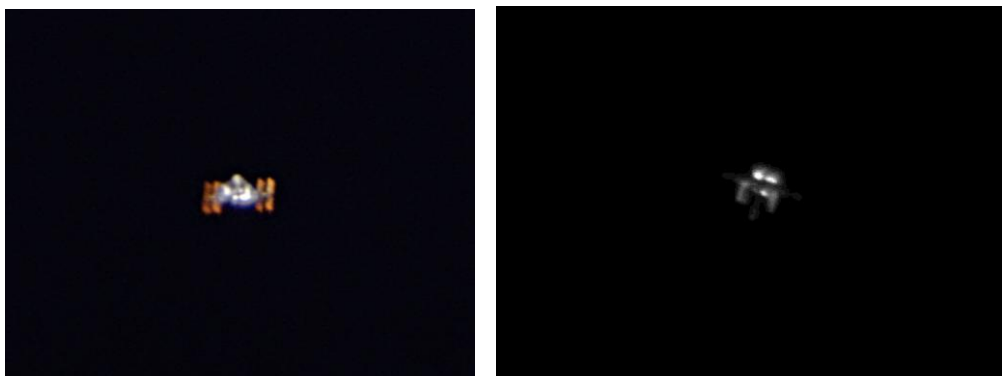
Gagarin, prima di essere un eroe, fu un uomo capace di pensare, di sognare – magari anche un po' ingenuamente – un futuro straordinario per l'uomo; egli aveva sfidato il suo presente e, vincendo la sfida, aveva inaugurato un'era.

Non sono certo di vivere in quel futuro che Gagarin aveva sognato. Ma è in questo presente che bisogna costruire un futuro credibile: con tanta ricerca, tanta scienza, tanto sapere, ma anche con un pizzico di orgoglio, di buona volontà e di coraggio; ingredienti che spesso scompaiono, soffocati dal pragmatico edonismo dei giorni nostri. (a.b.)

<sup>1</sup> "поехали!" (pr. *pojéchali*) - "Si va!": con queste parole Yuri Gagarin inizia il suo viaggio nello spazio.

## 149 – settembre 2011

Tra vari argomenti, parliamo delle Draconidi e, più in generale, delle stelle cadenti; riportiamo poi una foto di un arcobaleno di acqua salata, ripreso da un traghetto in navigazione. Presentiamo anche due foto della Stazione Spaziale Internazionale (ISS) riprese con un telescopio da 20 cm.



La ISS ripresa il 29 agosto 2011 con un telescopio Schmidt-Cassegrain da 203 mm. Somme di 200 - 250 fotogrammi estrapolati da filmato 1296x964 a 6 FPS. Camera PGR Chameleon su CPC800 ridotto a f/6.3 in Alt/Az. Elaborazione Registax 6 + Maxim DL + Photoshop. Durata passaggio 4' 31", tempo utile di inseguimento 1' 30". Il primo fotogramma riprende la ISS durante la prima fase del passaggio, a circa 45° di altezza, con i pannelli solari ben visibili; il secondo fotogramma riprende la ISS quasi al culmine con i pannelli solari di taglio e quindi non visibili. (Immagini di Alessio Gagnor)

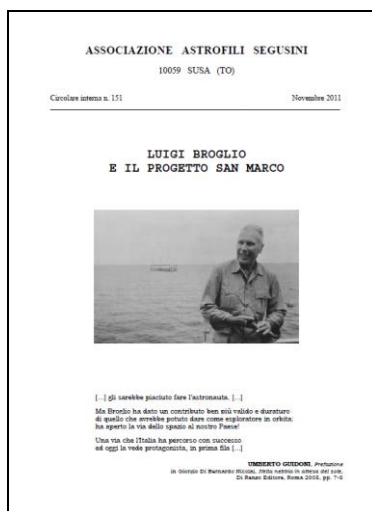
## 150 – ottobre 2011

Parliamo, tra l'altro, dell'opposizione di Giove e dell'ultimo volo di uno Space Shuttle.



## 151 – novembre 2011

Numero speciale di 44 pagine dedicato a Luigi Broglio e al Progetto San Marco. La *Circolare* è anche sul sito dell'UAI, su <http://astrocultura.uai.it/personaggi/index.htm>.



## 153 – maggio 2012

Un breve ricordo di Giovanni Pascoli a cento anni dalla morte. “Celebri e numerosissimi i notturni lunari e stellati nelle sue liriche”.

## 154 – giugno 2012

Presentiamo il settimo transito di Venere sul Sole dall'era telescopica: il prossimo sarà l'11 dicembre 2117.

## 155 – luglio 2012

Resoconti osservativi del transito di Venere sul Sole del 6 giugno 2012 dalle nostre tre postazioni: due nei pressi della Sacra di San Michele, in Valle di Susa, la terza a Samarqand, in Uzbekistan, a oltre 5000 km di distanza. Presentiamo anche il resoconto da una quarta postazione, a Bruxelles, in Belgio, di una osservazione “virtuale” del fenomeno (con telescopi NASA), la sola possibile per le condizioni meteorologiche avverse.

## 156 – agosto 2012

Dedichiamo la *Circolare* a Neil Armstrong, morto il 25 agosto 2012.

La *Circolare* è da allora sulle pagine mensili del sito dell'UAI dedicata alla divulgazione e al cielo del mese su [http://divulgazione.uai.it/images/AGOSTO\\_2012\\_NEIL\\_ARMSTRONG.pdf](http://divulgazione.uai.it/images/AGOSTO_2012_NEIL_ARMSTRONG.pdf).



Neil Armstrong nel Modulo lunare, appena rientrato dalla storica passeggiata sulla Luna il 21 luglio 1969 (NASA).

## 157 – settembre 2012

Parliamo ancora dell'Uzbekistan – sottolineando in particolare alcuni aspetti di carattere astronomico – visitato la prima settimana di giugno.

## 158 – ottobre 2012

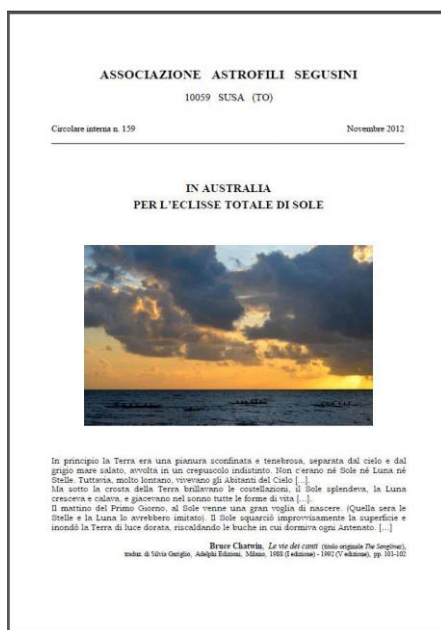
Resoconto della visita agli stabilimenti della Thales Alenia Space, di corso Marche a Torino, una realtà importante nell'industria aerospaziale mondiale.

Parliamo anche della firma della Convenzione con la Città di Susa che affida alla nostra Associazione, in via esclusiva, il nuovo Osservatorio astronomico realizzato sul Castello della Contessa Adelaide in Susa, denominato su nostra proposta “*SPE.S. - Specola Segusina*”. Oltre all'Osservatorio nel sottotetto, abbiamo a disposizione una sala controllo/sala riunioni al piano sottostante, con relativi servizi.

Ricordiamo anche, tra le varie attività, la videoconferenza con Bologna, presso la sede dell'Associazione Astrofili Bolognesi (AAB), dove si teneva una serata dedicata al recente viaggio in Uzbekistan per il transito di Venere sul Sole.

## 159 – novembre 2012

La *Circolare*, pubblicata a soli undici giorni dall'evento, è dedicata all'eclisse totale di Sole del 14 novembre 2012 osservata dall'Australia.



## 160 – dicembre 2012

Resoconti di visite di nostri Soci all'Osservatorio del Teide a Tenerife, Isole Canarie, e all'orologio astronomico di Praga.

## 162 – febbraio 2013

Riportiamo dati per l'osservazione del transito dell'asteroide 2012 DA14 – a soli 27700 km dalla superficie terrestre, al di sotto dell'orbita dei satelliti geostazionari – del 15 febbraio 2013, alle 20:24 circa (ora italiana; 19:24 GMT).

## 163 – aprile 2013 e 164 – maggio 2013

Due numeri della *Circolare* sono dedicati al resoconto, prevalentemente fotografico, di un viaggio a Tromsø, in Norvegia, all'inizio di marzo 2013, per l'osservazione delle aurore boreali.

## 165 – giugno 2013

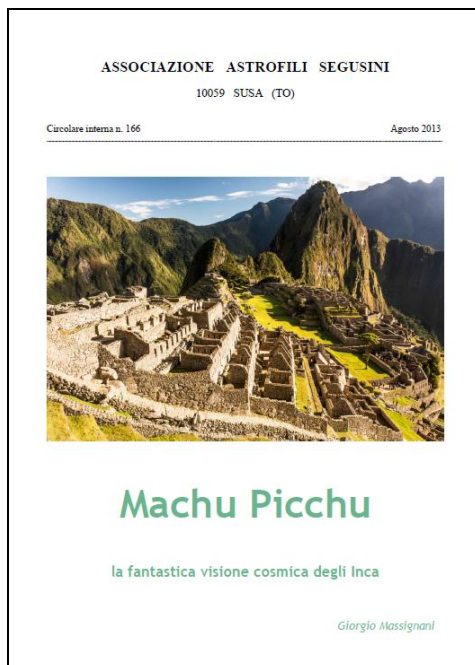
Resoconto del primo Convegno “*Cieli Piemontesi*”, proposto dall'Osservatorio Astrofisico di Torino e dedicato all'astronomia non professionale piemontese, tenutosi il 23 marzo 2013, presso il Planetario di Torino, a Pino Torinese, presente Alessandro Capetti, direttore dell'Osservatorio Astrofisico di Torino.

Il Convegno è stato realizzato con la tecnica del BarCamp, con brevi presentazioni proposte e selezionate dagli stessi partecipanti. È stato un convegno interessante e vivace, con quattordici interventi suddivisi in tre sessioni: didattica, divulgazione e ricerca. La nostra Associazione ha partecipato con tre interventi: “Stima distanza Terra-Sole: un'esperienza didattica”, “Astronomia per bimbi”, “Spin-off astronomico e ricerche astrometriche al Grange Obs. - MPC 476”.

Il Convegno viene costantemente organizzato ogni anno da allora, con assidua presenza dei partecipanti.

## 166 – agosto 2013

Numero speciale con un articolo di Giorgio Massignani di archeoastronomia. “Ci racconta delle conoscenze astronomiche degli Inca, ma è anche una appassionata testimonianza di un viaggio in Perù e in Bolivia effettuato all'inizio dello scorso mese di luglio”.



## 167 – ottobre 2013

Numero speciale dedicato al passaggio ravvicinato alla Terra il 9 ottobre 2013 della navicella spaziale *Juno* della NASA con le effemeridi per l'osservazione. Il momento di massimo avvicinamento è alle 19:21 UTC (21:21 CEST). Durante il flyby *Juno* transita a 559 km della Terra (circa 50 volte più in alto di un aereo di linea). La NASA, e anche INAF-IAPS, hanno invitato gli astrofili a riprendere fotograficamente il veicolo spaziale durante e dopo il flyby.

## 168 – novembre 2013

Parliamo di viaggi interstellari.

Presentiamo inoltre un breve resoconto del collegamento, il 23 luglio 2013, con l'astronauta Luca Parmitano, a bordo della Stazione Spaziale Internazionale (ISS), in ALTEC a Torino con Thales Alenia Space Italia. Sono state mostrate, su specifica richiesta di ALTEC, due foto realizzate dalla nostra Associazione, una ripresa lo stesso giorno del collegamento, prima dell'alba, a largo campo, e una di repertorio con i moduli costituenti ripresi con un telescopio robotico.

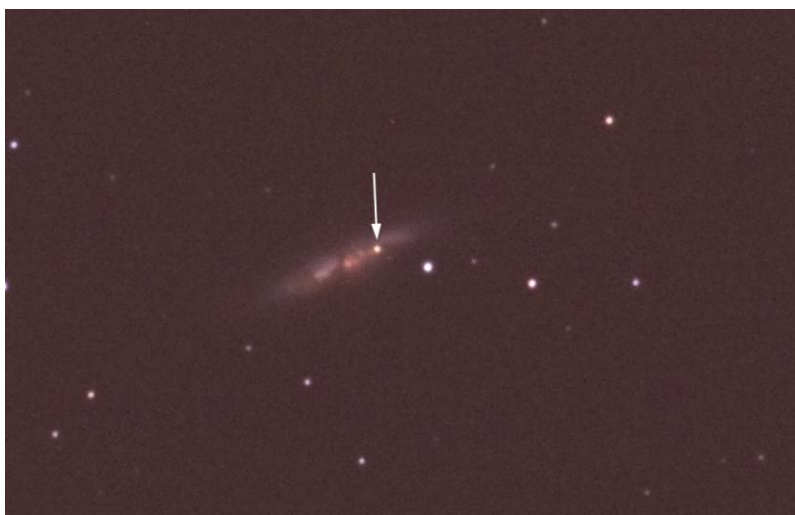
## 168 – dicembre 2013

Parliamo della cometa C/2012 S1 (ISON) e di tecniche di fotografia stellare.

Nelle “Attività dell’Associazione” ricordiamo il nuovo sistema di proiezione realizzato da uno dei nostri soci per il Planetario di Chiusa di San Michele (TO).

## 170 – gennaio 2014

Ricordiamo le nostre osservazioni della supernova (SN 2014J) scoperta nella galassia M82 la sera del 21 gennaio 2014 (v. *Nova* n. 576 del 23 gennaio 2014). Immagini riprese a un solo giorno di distanza sembrano già mostrare un incremento di luminosità. Le nostre osservazioni sono state citate in un articolo sul sito internet del quotidiano “*La Stampa*”, da Piero Bianucci che, tra l’altro, commenta: «Quando 12 milioni di anni fa è stata emessa la luce della supernova osservata a Londra la sera del 21 gennaio, l’uomo non esisteva ancora: i primi ominidi risalgono ad appena 3.5 milioni di anni fa. Per tutto questo tempo i suoi fotoni hanno viaggiato a 300 mila chilometri al secondo, fino a raggiungerci. Con i fotoni hanno viaggiato verosimilmente un fiotto di neutrini e una increspatura dello spazio-tempo, cioè un’onda gravitazionale. La speranza è che anche in queste due “*finestre*”, quella dei neutrini e quella delle onde gravitazionali, presto si possano fare osservazioni come da qualche secolo si fa nella luce visibile».



Supernova SN 2014J nella galassia M82 fotografata il 23 gennaio 2014: singola posa, non trattata, di 60 s a 800 ISO senza guida. Camera Canon EOS 350D modificata con filtro Baader + Newton d:150, f:750 su HEQ-5 Synscan. (Immagine di Gino Zanella)

## 170 – febbraio 2014

Numero speciale dedicato al viaggio in Giordania per l’osservazione delle Quadrantidi da una zona desertica. Il viaggio era stato proposto dall’Associazione Astrofili Bolognesi (AAB). Partecipava al viaggio anche la Responsabile del Gruppo “StarLight” di Perugia, Simonetta Ercoli, che scriveva il resoconto di viaggio, che riportiamo.

### GIORDANIA, IL DESERTO E LE QUADRANTIDI

*“È un viaggio nel Regno Hashemita di Giordania, un paese giovane ma carico di storia, un ponte gettato tra il mare e il deserto e tra l’oriente e l’occidente. Le antiche rovine emergono da una terra di contrasti e di incantevole bellezza: la Valle del Giordano, fertile e sempre mutevole e i solitari canali del deserto, immensi e silenziosi.”*

Così è iniziata la presentazione del viaggio da parte dell’agenzia e, in effetti, le attese non sono state tradite, il tutto arricchito da una compagnia allegra e gradevole, in cui ci si è sentiti subito a proprio agio... almeno io che non conoscevo proprio nessuno!

[...] La nostra guida, Mohammud, ci ha fatto scoprire la Giordania sotto i suoi molteplici aspetti: paesaggistici, archeologici, storici e culturali, condendo il tutto con spontaneo umorismo.



La Giordania, politicamente è veramente molto giovane, essendo diventata una monarchia costituzionale libera solo nel 1946 e si presenta come un territorio cuscinetto, intrappolato tra stati ad alta tensione: a nord confina con la Siria, a nord-est con l'Iraq, a sud-est e a sud con l'Arabia Saudita, a sud-ovest è bagnata dal Mar Rosso, a ovest confina con Israele e i Territori Palestinesi. Insomma deve gestire un gioco di equilibri non facile nel modo della... geopolitica!

Dal punto di vista geologico la Giordania è un vero paradiso per i geologi, che qui trovano un'ampia varietà di rocce dalle più tenere, come quelle sedimentarie del Wadi Rum e della valle del mar Morto, a quelle più dure, quali i rossi graniti del Wadi Feynan e i neri basalti colonnari alle spalle di Dana. Numerose sono anche le riserve naturali, spesso intrappolate tra gli impervi Wadi e quindi raggiungibili prevalentemente a piedi, in un numero diverso di giorni. Suggestivo il percorso lungo il Wadi Feynan, al cui ingresso è situato l'Eco-lodge presso cui abbiamo pernottato. Posto ideale per un'osservazione; tutto era illuminato a lume di candela: camere, sala da pranzo, salotti relax e... il posto più urbanizzato (se così si può dire!) almeno a mezz'ora di distanza. Le condizioni favorevoli c'erano tutte e quindi tutti baldanzosi, finita la cena rigorosamente consumata al calar del sole alle 18:00, siamo saliti al posto di osservazione, dove i beduini che gestiscono il luogo avevano predisposto il telescopio... Cielo coperto!!!!!!! E così la serata è finita intorno al fuoco del camino, seduti su comodi sofà ad ascoltare la storia del luogo da parte del beduino capo, bevendo tè aromatizzati tra profumo di incensi e tremolio di candele... una serata sicuramente diversa! I beduini (al bedua, oasi) sono i reali padroni delle zone più impervie, parlano l'arabo antico puro e godono diversi privilegi da parte dello stato. Difficile staccarli dal loro stile di vita e dalle loro tende, in cui continuano a vivere in estate, quando si spostano in montagna per pascolare le capre e coltivare il grano.

Il cielo non è stato splendido neppure nella sera delle Quadrantidi, il 3 gennaio: cirri più o meno densi e sfilacciati hanno di tanto in tanto disturbato le riprese, senza comunque rovinare lo spettacolo del cielo: sono state fatte delle belle foto e viste un po' di meteore nella tarda serata, grandi e persistenti. Bella la cornice del deserto del Wadi Rum, con i suoi speroni rocciosi, che si stagliavano nel cielo notturno come figure incombenti e bellissimi i suoi scorci al tramonto con la sabbia rossa e dorata, che con i suoi colori caldi stemperava un po' il freddo che di lì a poco ci sarebbe stato durante la notte. I dromedari in carovana, le tende beduine sparse qua e là... sembrava quasi che Lawrence d'Arabia sarebbe sbucato fuori da un momento all'altro da dietro una duna o da una spaccatura della roccia. E quel silenzio... il silenzio ovattato del deserto, misterioso, ancestrale... quasi mistico.

E di mistico è pervasa un po' tutta la Giordania. Sarà per la vicinanza di Israele, separato solo dallo stretto bacino del Giordano e del Mar Morto, crocevia delle tre principali religioni monoteiste; sarà per la presenza di luoghi simbolo: il luogo del Battesimo di Gesù, il Monte Nebo dove è sepolto Mosè, la grotta di Lot, il deserto in cui visse San Giovanni il Battista. Sarà per la presenza di tanti pellegrini (molti italiani!) che si incontravano nei diversi siti accanto agli altri turisti. O forse sarà solo perché queste terre aspre, desertiche, quasi mute, portano un po' a tornare in se stessi e a ridare un significato all'essenzialità. A guardare con occhi stupiti la vasta estensione arida in contrasto netto con le aree verdi strappate alla sabbia non appena una polla di acqua affiora alla superficie. Già è proprio in superficie che manca l'acqua, da quando i movimenti tettonici hanno fatto sprofondare un enorme bacino al di sotto della crosta desertica ai margini del Wadi Rum. Il governo, oggi, sta elaborando un progetto per recuperare grazie alla moderna tecnologia quest'acqua fossile tramite la costruzione di un acquedotto. Le zone irrigate producono di tutto e i mercati, grandi o piccoli che siano, sono un tripudio di colori ma, in questa stagione, predomina il rosso, il rosso intenso delle grandi melagrane.

Certamente in superficie c'è anche il grande bacino del Mar Morto, disteso in un tratto del pavimento della lunga fossa tettonica afro-asiatica, a circa 400 m sotto il livello del mare. Ma le sue acque non sono utilizzabili per l'agricoltura o l'alimentazione, come suggerisce la denominazione stessa: l'evaporazione è così intensa e l'apporto di acqua dolce del Giordano così esigua, che il tasso di salinità di questo lago è molto elevato, in media 300 g/kg di acqua: ottimo per chi ha paura di affogare, non si riesce ad andare a fondo neppure con tutta la più forte determinazione! È comunque una risorsa dal punto di vista economico, in quanto i suoi sali hanno potere curativo per alcune malattie della pelle e sono ricchi di bromo, magnesio e cloruro di potassio, fonte di commercio con l'estero. Curiosità: all'esclusivo trasporto di questi sali è deputata l'unica ferrovia del paese, che collega Amman a nord ad Aqaba a sud.

Comunque di contrasti sorprendenti si incontrano un po' dovunque: il villaggio beduino con le tende poco fuori dal paese con le case in via di costruzione o dalla stessa capitale; la prima realizzazione urbanistica di Amman con case basse bianche, le une attaccate alle altre, sovrastate dalle moderne ed avveniristiche



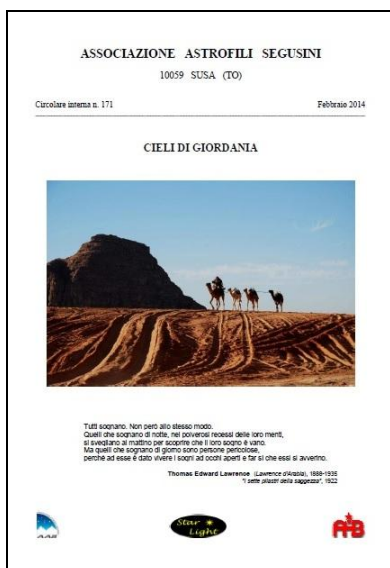
costruzioni dei grandi alberghi, il tutto dominato dai resti della Cittadella. Decisamente insolito l'anfiteatro da 6000 posti, costruito nel II sec d.C. e incastonato ora tra le case della moderna Amman e gli speroni rocciosi contorti dalle pieghe.

E la presenza dei Romani è disseminata qua e là in Giordania, ora solitaria ora concentrata e maestosa come nella città di Jerash. Perfettamente conservata, sviluppata lungo il Cardo Massimo, o via del Colonnato, delimitato dall'arco di Adriano a nord e dalla parte opposta dalla Porta Sud. Una città completa con Foro, Ippodromo, Ninfeo, Templi, due chiese bizantine con relativi mosaici e ben due teatri con un'acustica eccezionale. Bellissima, alla luce del tramonto che ne esaltava i contrasti sul cielo grigio piombo dello sfondo!

Non solo reperti Romani e Bizantini, ma anche castelli medioevali, quelli Omayyadi solitari nella landa desertica e quelli di Ajloun e Karak, arroccati sulle vette alte delle zone montuose, inerpicati a oltre mille metri con la neve sparpagliata a macchia di leopardo sui crinali.

E infine l'incredibile incontro con Petra...

Eletta nel 2007 seconda tra le nuove "Sette Meraviglie del mondo", ti lascia letteralmente a bocca aperta nel percorrerla lungo lo spettacolare scenario del Wadi Araba con la sua roccia in tutte nuance del rosa, ferite da nette striature bianco candido e giallo senape. Con il sincretismo tra le architetture che vi si sono sovrapposte o semplicemente affiancate da 9000 anni fa, quando era un prosperoso villaggio coevo di Jericho, fino a quando fu abbandonata in epoca crociata dopo che i terremoti l'avevano notevolmente degradata. Petra non si può raccontare con parole, foto o filmati, nessuno di essi è in grado di rappresentarne la meraviglia e tanto meno l'emozione di essere immersi in quel luogo alle radici dell'umanità! (s.e.)



Nell'immagine a destra, una quadrantide, in alto a sinistra nella foto e ingrandita nel riquadro, ripresa il 3 gennaio 2014 alle ore 20:24 UTC. Fotocamera Nikon D70, distanza focale 10 mm, F/2.8, 30 s, 1600 ISO.

## 172 – aprile 2014

Parliamo dell'Anno Internazionale della Luce e delle Tecnologie basate sulla Luce (IYL2015, *International Year of Light and Light-based Technologies*), proposto per il 2015.

## 2015: ANNO INTERNAZIONALE DELLA LUCE

Che cos'è la luce? Tra le tante grandi domande che da sempre accompagnano l'umanità, questa merita sicuramente un posto di primissimo piano. La sua natura così difficile da descrivere e da capire ha stimolato il pensiero delle più grandi menti, il suo fascino alimenta la curiosità anche dei più piccoli. La luce è il perno sul quale si fonda la società umana, il centro intorno al quale ruota ogni concetto di civiltà, il pilastro sul quale poggiamo la nostra esistenza.



Millenni di riflessioni sulla luce ci hanno permesso di comprendere quanto essa sia così fondamentale legata alla natura stessa del mondo che ci circonda, senza minimamente intaccarne il fascino e la passione che ci guida alla sua ricerca non appena ci sentiamo circondati dal buio.

Per questo un anno internazionale dedicato alla luce potrebbe forse sembrare scontato o "superfluo", nel voler portare l'attenzione su qualcosa di tanto evidente; scontato almeno per noi, appassionati di scienza e astrofili, che siamo abituati a parlarne perché è l'oggetto fisico del nostro studio. Un'iniziativa come questa diventa un modo per rinfrescare la memoria di quei "distratti" che sull'importanza della luce, in tutte le sue forme, non si soffermano più di tanto; pur vivendo in un mondo in cui la tecnologia che ci circonda si basa in massima parte sulla luce o meglio su quella sua forma che noi descriviamo come radiazione elettromagnetica.

La stragrande maggioranza delle tecnologie con cui oggi comunichiamo, si basa sull'interazione di campi elettromagnetici – "radiazioni" – che noi abbiamo imparato a conoscere e studiare in primo luogo analizzando la luce visibile, ovvero quella radiazione che collochiamo all'interno di uno stretto range di frequenze. Dalla radio, ai radar fino a tutti gli strumenti ottici (telescopi in primis), abbiamo saputo realizzare una quantità enorme di strumenti che ci permettono di scrutare con precisione straordinaria tutto, dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande. E che ci lasciano invariabilmente ciechi quando indaghiamo su fenomeni per i quali non possiamo sfruttare la potenza della luce (un esempio su tutti: qualche settimana fa si ricordava su alcuni giornali come sarebbe stato molto più facile trovare l'aereo scomparso della Malaysian Airlines se fosse sparito nel cosmo invece che sotto appena alcune migliaia di metri di buia acqua marina, che scherma i radar e quasi tutti gli strumenti di ricerca che usiamo abitualmente).

Forse il vero senso di questo anno della luce vorrebbe essere quello di ricordarci quanto la luce ci sia amica e – soprattutto – quanto ci manchi, quando ci troviamo improvvisamente circondati dall'oscurità. (a.b.)

## 173 – giugno 2014

Numero speciale intitolato "*Fotografia astronomica: come iniziare*" e redatto da Gino Zanella. È stato presentato, con una breve rassegna di fotografie astronomiche, al secondo Convegno "*Cieli Piemontesi*", organizzato dall'Osservatorio Astrofisico di Torino - INAF l'8 giugno 2014 all'Osservatorio Astronomico di Luserna San Giovanni (TO).



## 174 – luglio 2014

Iniziamo con un commento documentato sui termini “allunaggio” e “atterraggio sulla Luna”, anche da un punto di vista storico; presentiamo poi, tra l’altro, studi di colorimetria digitale effettuati al nostro Grange Observatory.

## 175 – ottobre 2014

Numero speciale dedicato al resoconto fotografico di una visita a Cape Canaveral, in USA.

## 176 – novembre 2014

Sono presentati resoconti di nostre osservazioni di Plutone, e del minimo di Algol.

## 177 – dicembre 2014

Un commento è dedicato all'inizio della missione sulla ISS dell'astronauta Samantha Cristoforetti, un altro alla sonda Rosetta e, nelle "Attività dell'Associazione", ricordiamo un importante Convegno a di presentazione della missione Gaia tenutosi a Torino, cui abbiamo partecipato come uditori.

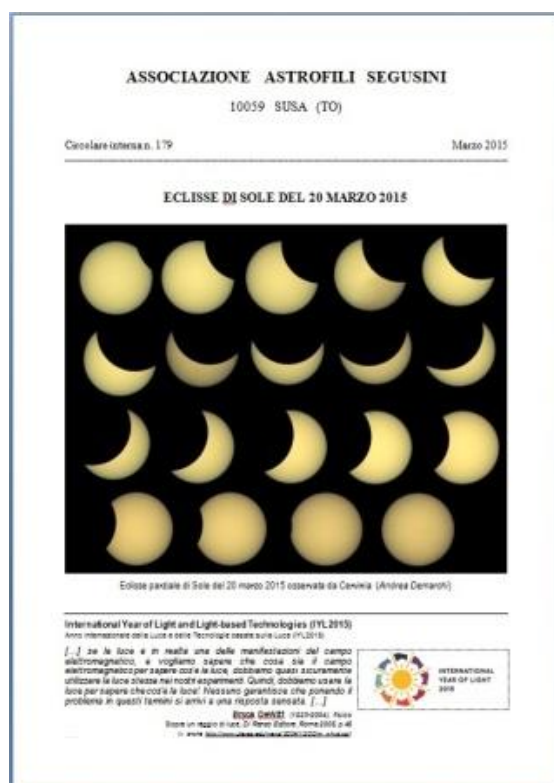
## 178 – gennaio 2015

Inizia l'International Year of Light and Light-based Technologies (IYL2015, Anno Internazionale della Luce e delle Tecnologie basate sulla Luce). Da questo numero, e per tutto l'anno, in prima pagina (e a volte anche in seconda e terza) riportiamo pensieri dedicati alla luce, dai nostri giorni all'età greco-romana in ordine decrescente.

Molte pagine della prima *Circolare* dell'anno sono dedicate ai fenomeni astronomici del 2015; un articolo è dedicato all'implementazione del Grange Observatory.

## 179 – marzo 2015

Resoconti dell'osservazione – come parziale – dell'eclisse totale di Sole del 20 marzo 2015 da nostri Soci e Simpatizzanti da varie località: nostre iniziative a Susa, Chianocco e Savona.



**180 – maggio 2015**

### **“PIPISTELLE 2015”: UNA SERATA INTERDISCIPLINARE**

La sera di domenica 24 maggio ad Avigliana è andata in scena l'edizione 2015 di “PipiStelle”. Non è improprio utilizzare il verbo di uno spettacolo, perché così lo hanno vissuto i circa sessanta partecipanti, con molti bambini. Sul prato del CRAS (Centro Recupero Animali Selvatici) gestito dal Parco dei Laghi di Avigliana si sono alternati diversi specialisti, tutti accomunati dalla passione per il proprio campo scientifico e dal desiderio di trasmetterla agli spettatori.

Elena Patriarca e Paolo Debernardi hanno raccontato la biologia dei pipistrelli, gli adattamenti evolutivi che ne fanno dei formidabili cacciatori di insetti (quelli che a noi danno tanto fastidio) e le continue minacce alla loro sopravvivenza da noi stessi praticate senza nemmeno pensarci: uso smodato di pesticidi, disturbo dei siti di riposo, distruzione degli habitat, inquinamento luminoso. I chirotteri sono fra le specie più vulnerabili dell'Unione Europea, che infatti impone regole severe per la loro tutela. Spesso l'Italia non le rispetta e incappa nelle procedure di infrazione comunitarie.

Quando è cominciato il crepuscolo, Beppe Roux Pognant – guardiaparco e inanellatore patentato – ha spiegato la ricerca ornitologica a cui partecipa. Con reti morbide e temporanee cattura gli uccelli senza fargli male. In breve li libera, li identifica, li pesa, li misura e chiude una leggera striscia di alluminio o plastica attorno ad una zampa. L'anello è studiato per non dar fastidio all'animale e riporta, in sigle internazionali, un codice univoco che ne identifica la provenienza in caso di nuova cattura o di osservazione in natura. In questo modo, ha ricordato Beppe, nel 2014 è stato seguito un lui (piccolo silvide di appena 12 grammi) da lui inanellato in Sicilia: in sette giorni è migrato fino alla Russia siberiana. Per dimostrare concretamente il suo lavoro, è entrato in scena il primattore della serata: un allocco riabilitato al CRAS che Laura Grandin, responsabile del Centro, ha mostrato alla platea. I presenti hanno seguito tutte le operazioni fino all'inanellamento ufficiale e alla liberazione finale. Il rapace notturno, ancora frastornato, è rimasto per un po' nei dintorni della struttura, per la gioia dei bambini, e poi si è inoltrato nella notte.

Con il buio completo Andrea Ainardi, presidente degli Astrofili Segusini, ha introdotto l'universo delle stelle. Con immagini accattivanti e resoconti appassionati, ha illustrato l'attività della storica associazione, attiva dal 1973. Soprattutto, ha descritto stelle, pianeti e galassie come si possono osservare dalla Val Susa, magari con l'aiuto dei bollettini periodici dell'AAS (le “Nova”). Infine, ha raccontato il grande contributo torinese alle spedizioni spaziali, in particolare all'ISS, la stazione internazionale, dove da mesi lavora Samantha Cristoforetti. Tra fine maggio e metà giugno, l'ISS si troverà in condizione “high beta”: sarà illuminata dal Sole tutto il giorno (beta essendo appunto l'angolo tra il piano dell'orbita e il vettore diretto al Sole). Andrea ha quindi concluso spiegando come individuare i passaggi della stazione spaziale nel cielo valsusino.

Una serata speciale, che ha denunciato un nemico comune: l'inquinamento luminoso. Illuminare in modo sbagliato o inutile, infatti, disturba i chirotteri e i rapaci notturni, incide sui nostri cicli di veglia/riposo, riduce la visione del cielo stellato. In una parola, rovina la natura e gli umani. Poiché ne siamo la causa, dovremmo porvi rapidamente rimedio, per godere ancora del volo fiabesco di gufi e pipistrelli e della magia della Via Lattea in una notte d'estate. (l.g.)



Due immagini della serata ad Avigliana.

### 181 – agosto 2015

Intervista ad una “astrofila” centenaria. A quasi 110 anni di età Maria Martina ci racconta com’era la vita senza luce elettrica.

Nelle “Attività dell’Associazione” ricordiamo la nostra partecipazione, martedì 30 giugno 2015, al primo *Asteroid Day*, giornata internazionale di sensibilizzazione sulle problematiche di un possibile impatto asteroidale. La data scelta è l’anniversario dell’impatto asteroidale di Tunguska nel 1908.

### 182 – ottobre 2015

Numero speciale dedicato all’eclisse totale di Luna osservata dagli Stati Uniti (Arches National Park, Utah) la sera del 27 ottobre 2015 (“un’eclisse da paura”, molto scura).

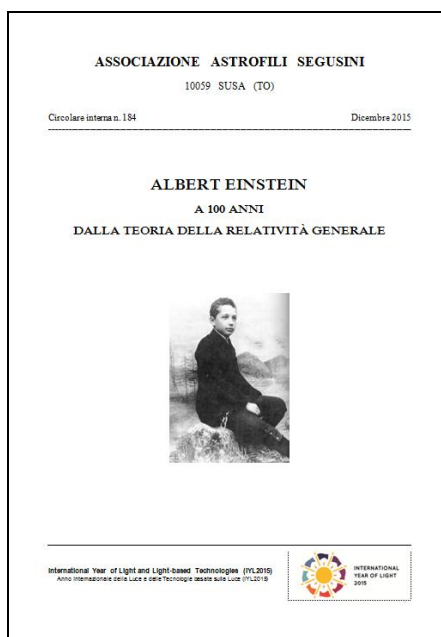


### 183 – novembre 2015

Parliamo, tra l’altro, della nuova strumentazione fotometrica al Grange Observatory.

### 184 – dicembre 2015


Numero speciale dedicato ad Albert Einstein a 100 anni dalla Teoria della Relatività generale.



## 185 – gennaio 2016

Una breve nota ricorda i vent'anni dal nostro primo sito internet.

**SITO INTERNET DA 20 ANNI**



Il nostro primo sito internet – ancora visibile in parte su <http://astrolink.mclink.it/ass/grange/> – risale all'ottobre 1996, vent'anni fa, nel 24° anno di attività della nostra Associazione. Lo troviamo indicato per la prima volta sulla *Circolare interna* n. 72 dell'ottobre 1996 (p. 2). Dal 2003 è operativo l'attuale [www.astrofilisusa.it](http://www.astrofilisusa.it) dal quale, tra le altre cose, sono liberamente prelevabili, in formato pdf e a colori, tutte le *Nova* pubblicate dal 2009 ad oggi (e le *Circolari interne* dal 2006).

\*

da *Circolare interna* n. 185, gennaio 2016, p. 19

## 186 – aprile 2016

Resoconto di un incontro tenuto in lingua inglese dalla nostra Associazione a Bardonecchia la sera del 31 gennaio 2016 nell'ambito della “International Winter School *Molecules @ Surfaces*”, organizzata dal Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino per un gruppo di studenti di dottorato e post-dottorato (circa la metà dei 40 studenti presenti provenivano da nazioni diverse dall'Italia), con due lezioni incentrate sulla chimica delle stelle cui ha fatto seguito una breve introduzione all'osservazione astronomica.



Incontro a Bardonecchia il 31 gennaio 2016 nell'ambito della “International Winter School *Molecules @ Surfaces*”.

Ricordiamo anche due incontri, cui hanno partecipato alcuni nostri Soci, con gli astronauti Maurizio Cheli, ad Almese (TO) il 29 febbraio 2016, e Samantha Cristoforetti, a Torino il 3 marzo 2016.

## 187 – maggio 2016

Presentiamo il transito di Mercurio sul Sole osservabile il 9 maggio 2016.



## 188 – luglio 2016

Un articolo è dedicato alla nuova strumentazione del *Grange Observatory* di Bussoleno.

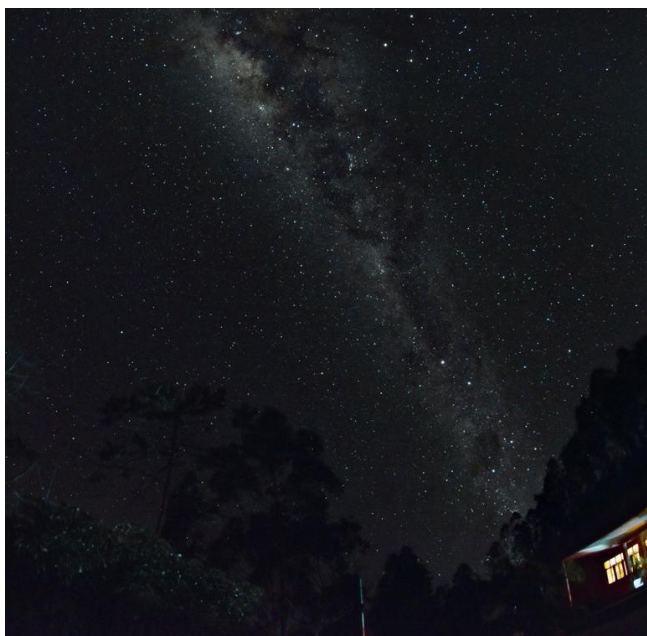
Segnaliamo anche la pubblicazione il 21 maggio 2016 della nostra *Nova* n. 1000, dedicata in particolare agli astrofili e alle astrofile più giovani, in cui abbiamo parlato del Sole, la nostra stella. Con una breve nota in prima pagina abbiamo ricordato le 1731 pagine pubblicate fino ad allora. Il primo numero è del 31 ottobre 2006.

ANNO	NUMERI	PAGINE
2006	2	2
2007	17	19
2008	12	13
2009	65	122
2010	70	120
2011	97	191
2012	136	244
2013	170	290
2014	188	339
2015	175	277
2016*	68	114

I primi mille numeri di *Nova* (e totale pagine pubblicate) suddivisi per anno dal 2006 al 2016  
(\* i dati sono aggiornati al 21 maggio 2016 e al numero 1000 compreso).

## 189 – ottobre 2016

Numero speciale dedicato all'eclisse anulare di Sole del 1° settembre 2016 e ai cieli australi osservati dal Madagascar.



La copertina della *Circolare* 189 e, a destra, un'immagine del cielo australe: Marte e Saturno, in alto, e lo Scorpione allo zenit, più sotto Alfa e Beta Centauri, e, appena al disopra degli alberi a destra, la Croce del Sud. Somma di 5 immagini con posa 10 s a 2000 ISO. Fotocamera Nikon D5500 (a.a. - g.z.)

## 190 – novembre 2016

Parliamo ancora dell'implementazione del *Grange Observatory* e pubblichiamo una nostra foto di un Iridium flare osservato da Susa il 12 agosto 2016, alle 21:04 GMT.

## 191 – dicembre 2016

Dedichiamo alcune pagine al ricordo della Rivista *Coelum* che trent'anni fa, con il numero di novembre-dicembre 1986, cessava le pubblicazioni dopo 55 anni. Per gli astrofili degli anni '70, e anche prima, è stata una fonte autorevole e precisa di informazione.

Un altro articolo è dedicato al nuovo fotometro del Grange Observatory.

Presentiamo anche immagini della Via Lattea riprese dal Grand Canyon in Arizona (USA) da un nostro socio.

## 192 – gennaio 2017

Oltre alla consueta presentazione del Cielo dell'anno iniziato ricordiamo che la nostra "*Circolare interna*" è entrata nel 45° anno di pubblicazione e annunciamo l'installazione di una nuova montatura per il telescopio principale di *SPE.S. - Specola Segusina*.

## 193 – marzo 2017

Parliamo di divulgazione scientifica. Ne riprendiamo alcuni stralci.

### 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 [...], 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, 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. [...] (a.b.)

Nelle *Attività dell'Associazione* segnaliamo, tra l'altro, la nostra conferenza tenuta a Condove (TO) il 10 marzo 2017 in occasione dell'intitolazione della Biblioteca comunale a Margherita Hack, ricordando anche "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".

## 194 – maggio 2017

Ampio resoconto sulla partecipazione all'incontro con l'astronauta Charles Duke a Torino il 5 maggio 2017. Su <https://www.youtube.com/watch?v=8G5j-XC-VD0> è disponibile un nostro filmato sull'evento.



Sulla stessa Circolare parliamo anche di aurore boreali osservate in Norvegia e di un incontro dedicato all'inquinamento luminoso indagato sotto l'aspetto astronomico e faunistico, tenutosi la sera del 19 maggio 2017 alla Sacra di San Michele e organizzato dalla nostra Associazione insieme al FAI - Delegazione della Valle di Susa, con l'Osservatorio Astrofisico di Torino-INAf, per la parte astronomica, e la Stazione Teriologica Piemontese, per la parte faunistica.  
L'iniziativa ha avuto un seguito il 15 luglio 2017 con una nostra conferenza alla Certosa di Montebenedetto a Villar Focchiardo.



La Sacra di San Michele e, a destra, la Certosa di Montebenedetto, sedi di due incontri sull'inquinamento luminoso. (a.a. - l.g.)

## 195 – luglio 2017

Osservazione di un piccolo arco circumorizzontale dal Vallone Galambra (Valle di Susa) l'8 luglio 2017.



## 196 – ottobre 2017

Numero speciale dedicato all'eclisse totale di Sole osservata dagli Stati Uniti da alcuni nostri soci e simpatizzanti.



A destra, l'eclisse del 21 agosto 2017 (Immagine di Alessio Gagnor).

## 197 – novembre 2017

Parliamo dell'*Astronomia multimessaggio*, in relazione alla recente scoperta di onde gravitazionali dalla fusione di due stelle di neutroni e, tra l'altro, riportiamo da una nostra *Nova* (n. 950 dell'11 febbraio 2016) l'articolo che segue.

### “BRIVIDI IMPERCETTIBILI CHE PERCORRONO L'UNIVERSO”

Era novembre del 1915 quando Albert Einstein illustrava la sua teoria della relatività generale ipotizzando l'esistenza di “brividi impercettibili che percorrono l'universo”. Era già nell'aria da mesi, ma oggi, 11 febbraio 2016, la notizia è ufficiale. Einstein aveva ragione!

La scoperta è stata comunicata durante una conferenza stampa congiunta trasmessa alle 10:30 ora locale (le 16:30 in Italia) dal National Press Club di Washington durante il National Science Foundation dai ricercatori di Caltech, del Massachusetts Institute of Technology (MIT) e di LIGO in contemporanea con Pisa presso i laboratori dello European Gravitational Observatory (EGO). I ricercatori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) lavoravano con l'interferometro Virgo, ma è stato il Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory (LIGO) a sentire per primo le onde gravitazionali.

LIGO ha captato quei brividi impercettibili che percorrono l'universo alla velocità della luce capaci di modificare il tessuto spazio-tempo di cui Einstein parlava un secolo fa. Increspature infinitesimali delle onde spazio-tempo che permeano tutto l'universo. Esse sono prodotte dal movimento di corpi dotati di massa nello spazio-tempo. Più gli eventi sono colossali ed emettono straordinarie quantità di energia (il Big Bang stesso, la fusione tra due buchi neri) maggiore è la grandezza delle onde gravitazionali e quindi, in teoria, è più facile captarle. Le onde, simili al movimento di un gommone mentre galleggia sull'acqua, possono tirare oggetti avanti e indietro mentre viaggiano alla velocità della luce attraverso lo spazio.

Finora con la strumentazione tradizionale risultava praticamente impossibile riuscire a decifrarle: da anni gli scienziati hanno provato a captarle, ma è difficile osservare un fenomeno in cui noi stessi e le nostre apparecchiature siamo immersi. LIGO, situato a Livingston, in Louisiana, è stato concepito e costruito dai ricercatori del MIT e Caltech e finanziato dalla National Science Foundation. È un sistema di due rivelatori identici, due tubi lunghi 4 km e perpendicolari tra loro, costruiti per rilevare vibrazioni infinitesimali create dal passaggio delle onde gravitazionali.

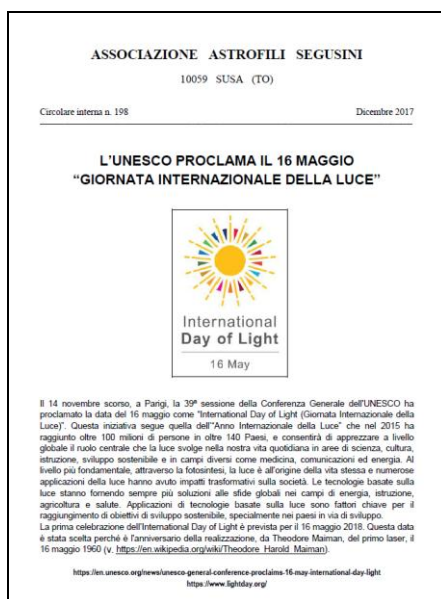
Il lavoro di più di 1000 ricercatori e la collaborazione di 16 Paesi di tutto il mondo in 25 anni di ricerca hanno condotto ad una scoperta epocale, grazie ad Albert Einstein e alla sua teoria della relatività, “la più

sorprendente combinazione di penetrazione filosofica, intuizione fisica e abilità matematica”, secondo la definizione del premio Nobel per la fisica Max Born. (v.m.)

Sulla stessa *Circolare* brevi resoconti di una visita alla sede del CFHT alle Hawaii, a musei spaziali USA (Udvar-Hazy Center National Air & Space Museum e Smithsonian National Air & Space Museum) e al Royal Observatory di Greenwich.

## 198 – dicembre 2017

Annunciamo che l'UNESCO, in data 14 novembre 2017, ha proclamato il 16 maggio di ogni anno come “International Day of Light (*Giornata Internazionale della Luce*)”.



## 199 – gennaio 2018

Per la decima volta la *Circolare* presenta in sintesi i fenomeni astronomici dell'anno appena iniziato.

Riportiamo anche un resoconto fotografico di aurore boreali osservate la notte di Natale 2017 dal Parco Nazionale di Abisko in Svezia.

## 200 – febbraio 2018

Presentiamo un resoconto anche fotografico dell'eclisse parziale di Sole osservata dall'Antartide il 15 febbraio 2018. La *Circolare* esce a soli dieci giorni dal fenomeno.



L'eclisse parziale di Sole del 15 febbraio 2018 osservata dalla Concordia Station in Antartide.  
(Immagine di Filippo Cali Quaglia)

## COLLABORATORI CON ARTICOLI E/O IMMAGINI AI NUMERI 1-100 DELLA “CIRCOLARE INTERNA”

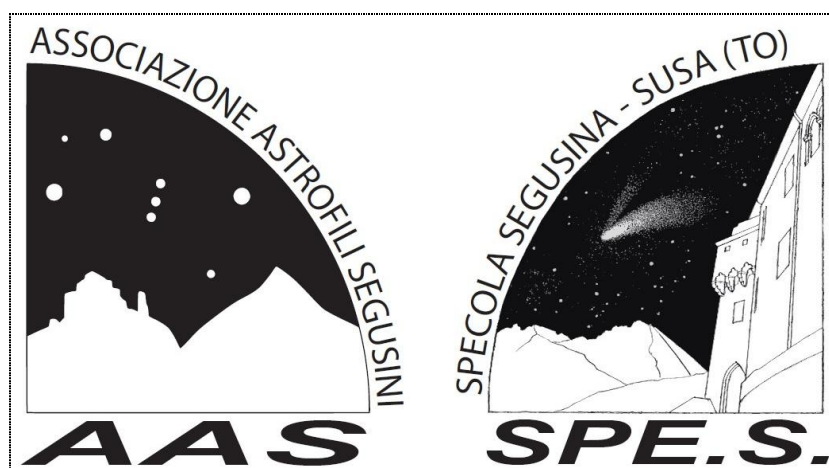
AINARDI	ANGELO	L.	F.	MAINARDI	ENRICO
AINARDI	ANDREA	FONIO	EZIO	MARTIN	RENATO
AINARDI	PIETRO	GARDA	MICHELA	MASINO	ALESSANDRA
BERTOLI	ORESTE	GILLO	MARIACLARA	PERDONCIN	ROBERTO
BRUNELLA	ELISABETTA	GIUNTI	LUCA	POGNANT	PAOLO
CAMPANA	MASSIMO	GRANDE	MARCELLO	RENAUDO	ORietta
CATENI	CLAUDIO	GUIDONI	CHIARA	ROUX	FLAVIO
FRANZA	GIORGIO	HACK	MAGHERITA	SALERNO	LUCIANO
FAVRO	DANILO	LATERZA	LIA	ZANELLA	GINO

## COLLABORATORI CON ARTICOLI E/O IMMAGINI AI NUMERI 101-200 DELLA “CIRCOLARE INTERNA”

AINARDI	ALESSANDRO	FAORO	ADA	NORDIO	ALESSANDRO
AINARDI	ANGELO	FAVRO	GIULIANO	OLOCCO	LORIS
AINARDI	ANDREA	FURLANETTO	LUCIO	OTTANI	STEFANO
AINARDI	GIACOMO	GAGNOR	ALESSIO	PACCHIOTTI	FEDERICA
AINARDI	TOMMASO	GATTI	GIUSEPPE	PAGNOTTO	DOMENICO
ALBANO	LORENZO	GHIOTTO	SARA	PELLETIER	PATRICK
ARCE	GUIDO	GILLI	MARCO	PERDONCIN	ROBERTO
ARIANOS	PIERO	GILLI	MARGHERITA	PERDONCIN	MATTEO
BARBIERI	LORENZO	GIOLO	MANUEL	PERDONCIN	FRANCESCA
BARESE	GIOVANNI	GIULIANO	ELIO	PERDONCIN	FEDERICA
BAVAIS	JOËL	GIUNTI	LUCA	PERISSINOTTO	ENRICO
BELLONE	BORIS	GIUNTI	BARBARA	PLANO	CATIA
BENDISCIOLI	MARCELLA	GIUNTI	STEFANO	POGNANT	PAOLO
BERTOLI	ORESTE	GRIVET	ALDO	POLENNIKOVA	RAISSA
BOLOGNA	FRANCO	GRISA	SARA	RENAUDO	ORietta
BOLOGNA	ANDREA	GUGLIELMETTO	ALESSANDRO	RIBELLA	DAVIDE
BOLOGNA	IRENE	GUIDONI	ELENA	RIEDO	CHIARA
BOLOGNESI	ALBERTO	GUIDONI	CHIARA	RIFFERO	MARINA
BOLZONI	SIMONE	GUIDONI	STEFANO	RUFFINO	LUCIA
BUGNONE	PAOLO	GUIDONI	DAVIDE	RUMIANO	PAOLA
BUTTU	MARCO	GUSMANO	ANNA ROSA	SALEHI	SOHEILA
CALABRÒ	DANIELA	IVOL	ALDO	SALMASO	ANDREA
CALÌ QUAGLIA	FILIPPO	KOUZMINA	TATIANA	SAMBUCO	ANNA MARIA
CARASTRO	VINCENZO	LAUTO	MARZIO	SCARCELLA	EMANUELE
CASTELLANO	CLAUDIO	LEGAULT	THIERRY	SEBASTIANI	MASSIMO
CAT BERRO	DANIELE	MANES	ANDREA	SELVO	LILIANA
CERESSETTI	DANIELA	MARIAZZI	FLAVIO	SIBILLE	MAICOL
CHIABERTO	GIUSTINA	MARINO	FRANCA	SOAVE	PIERO
CHIFARI	MARCELLO	MARITANO	PATRIZIA	SOLENNE	ALBERTO
COSMOVICI	CRISTIANO	MARTINA	MARIA	STERPONE	GIOVANNI
CRESPI	VALTER	MASINO	ALESSANDRA	TAJDARAN	MOHAMMAD HASSAN
CROSASSO	SILVANO	MASSIGNANI	GIORGIO	TARTAGLINO	STEFANO
DAVI'	FELICE	MERCALLI	LUCA	TONDA	FERDINANDA
DE MARCHIS	PAOLO	MERLINO	VALENTINA	VAI	ROBERTO
DELLAROLE	CARLO	MIAGLIA	STEFANO WILLIAM	VANARA	MARIA ANGELA
DEMARCHI	ANDREA	MILETTO	FABRIZIO	VOLPINI	PAOLO
DUMOND	STÉPHANE	MOGLIA	MANUELA	ZANELLA	GINO
ENRICO	ALICE	MOSCHIETTO	IVAN		
ERCOLI	SIMONETTA	NODELLI	SERGIO		

Ricordiamo anche, e li ringraziamo, tutti gli Autori dei quali, con autorizzazione, abbiamo riportato brani di loro articoli. Ne citiamo sono alcuni, quelli apparsi più di frequente sulla nostra *Circolare*: PIERO BIANUCCI, DANIELA CIPOLLONI, ELEONORA FERRONI, JOSÉ GABRIEL FUNES, MARCO GALLIANI, CORRADO LAMBERTI, MARIA MAGGI, MARCO MALASPINA.





Il logo di SPE.S. - Specola Segusina nel Castello della Contessa Adelaide in Susa.  
Il disegno a destra è di Lia Laterza.

Questo numero speciale della nostra Circolare è stato redatto da **Andrea Ainardi**

con contributi di **Alessandro Ainardi, Oreste Bertoli, Andrea Bologna, Filippo Calì Quaglia, Daniela Ceresetti, Simonetta Ercoli, Alessio Gagnor, Luca Giunti, Alessandra Masino, Giorgio Massignani, Valentina Merlino, Roberto Perdoncin, Catia Plano, Paolo Pognant, Orietta Renaudo, Piero Soave, Gino Zanella**

### 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](mailto: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 SUSÀ - 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](http://www.astrofilisusa.it)

**E-mail:** [info@astrofilisusa.it](mailto: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](mailto:ainardi@tin.it)

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

Riunione: primo e terzo martedì 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](mailto: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

**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 2018:** 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 2018-2020:**

*Presidente:* Andrea Ainardi

*Vicepresidenti:* Valentina Merlino e Paolo Pognant

*Segretario:* Alessio Gagnor

*Tesoriere:* Andrea Bologna

*Consiglieri:* Paolo Bugnone e Gino Zanella

*Revisori:* Oreste Bertoli, Valter Crespi e Manuel Giolo

### **Direzione "SPE.S. - Specola Segusina":**

*Direttore scientifico:* Paolo Pognant - *Direttore tecnico:* Alessio Gagnor - *Vicedirettore tecnico:* Paolo Bugnone

**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. 201 – Aprile 2018 – Anno XLVI**

*Pubblicazione aperiodica riservata a Soci, Simpatizzanti e 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.*