

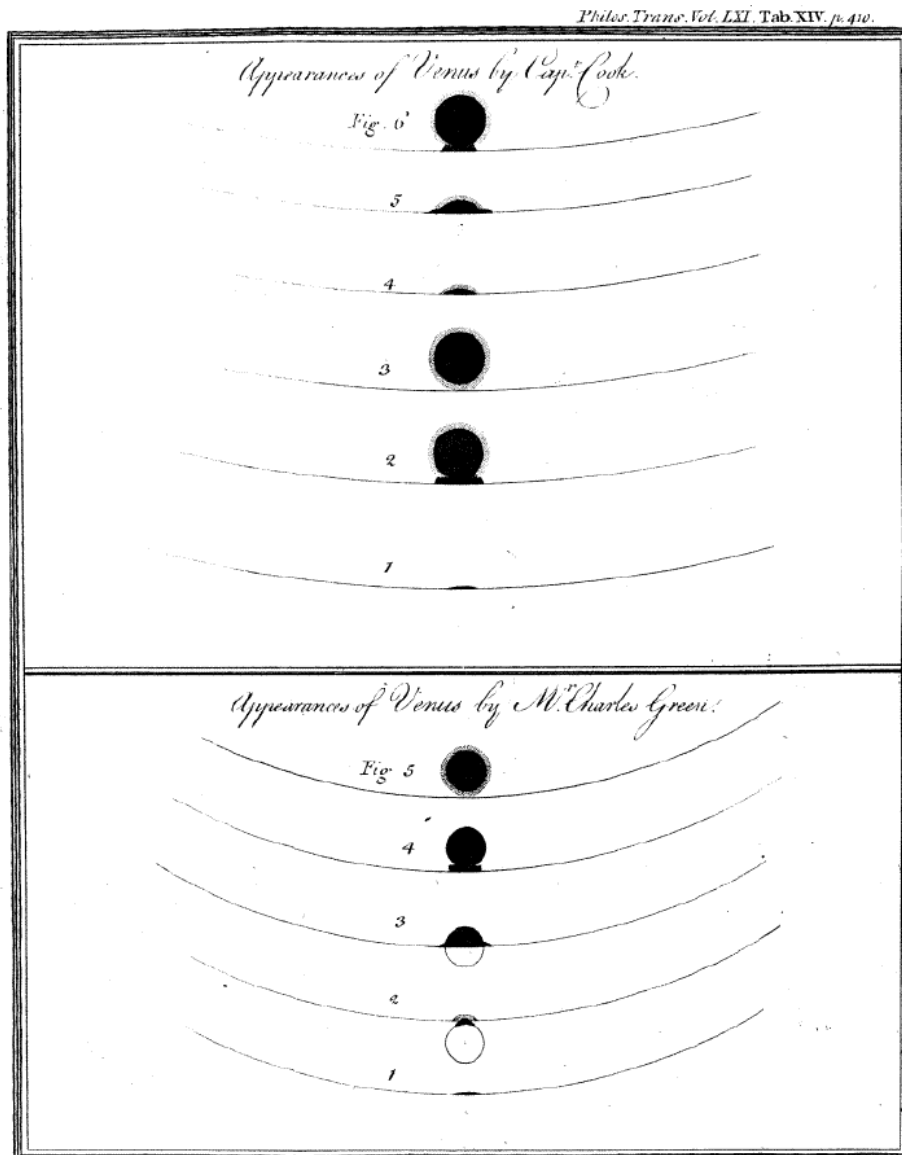
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 155

Luglio 2012

6 GIUGNO 2012: OSSERVAZIONI DEL TRANSITO DI VENERE SUL SOLE



Osservazioni del transito di Venere a Tahiti nel 1769
effettuate dal Capitano James Cook e da Charles Green, astronomo del Royal Greenwich Observatory
(Philosophical Transactions of the Royal Society, Vol. 61, p. 410, 1771).

SITI OSSERVATIVI

Abbiamo osservato il transito di Venere sul Sole del 6 giugno 2012 da 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, insieme ad astrofili di Bologna e di Forlì, in un viaggio organizzato dall'Associazione Astrofili Bolognesi (AAB, <http://www.associazioneastrofilibolognesi.it/>) con la collaborazione tecnica di TOA - Tour Operator Associati (www.toassociati.com).

Abbiamo 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.

E' stata – come già nel 2004 (v. Circolare interna n. 108, aprile 2004, e n. 110, dicembre 2004) – un'esperienza affascinante, soprattutto per i risvolti storici. Il primo transito osservato in era telescopica è del 1639, questo era il settimo. In passato è stato occasioni di importanti e complesse spedizioni scientifiche che hanno consentito tra l'altro la misura della distanza Terra-Sole.

In questo numero speciale della Circolare riportiamo alcune immagini delle osservazioni effettuate.

Il prossimo transito di Venere sarà l'11 dicembre 2117, ma invisibile dall'Italia e comunque da noi...

Bisogna vivere l'attimo, afferrare il presente
perché solo gli stolti vivono nel futuro o nel passato

[ma anche, in una lirica di epoca successiva,]

non si afferra il segreto del domani
se incapaci di capire il mistero che fu ieri

Alisher Navoiy ('Alī Shīr Navā'ī, 1441-1501)

*[citato da Umberto Cecchi, "Sulla via dorata per Samarcanda",
Vallecchi editore, Firenze 2005 (2ª ristampa 2008), p. 136]*



Valle di Susa, Italia – Sacra di San Michele, Sepolcro dei Monaci. A destra è visibile la Luna.



Samarqand, Uzbekistan – Osservatorio astronomico di Ulug'BeK, 1428.

SACRA DI SAN MICHELE, ITALIA



La Sacra di San Michele vista dal Sepolcro dei Monaci.

Non abbiamo date precise dell'anno di fondazione della Sacra di San Michele, verosimilmente tra il 999 e il 1002.

“Da una antica relazione, del tutto sicura, abbiamo appreso che la chiesa nei primi tempi è stata colà costruita secondo quest’ordine. Vi era un cittadino di Ravenna di nome Giovanni (...) di cui si dice che fosse stato insignito della dignità episcopale esercitata nei suoi luoghi di origine”. Questo personaggio diventa eremita sul monte Caprasio. Monizioni angeliche lo inducono a trasferirsi sul Pirschiriano dove “in breve tempo porta a termine la costruzione (...) sulla roccia sporgente così come gli permettevano i mezzi di cui disponeva. Ricava pure dalla viva roccia un altare che desta ammirazione, ma non sufficientemente rifinito sotto il punto di vista artistico, in onore del principe degli angeli Michele”.

[...] “A partire da allora il santo eremita Giovanni servendosi di una piccola cella posta presso il monte incominciò ad abitarvi da solo”.

*“Cronaca” scritta da anonimo monaco intorno alla metà del secolo XI, citata da **Luigi Airolì**, “Come è sorta la Sacra di San Michele”, in Segusium, anno XXIII, vol. 23, agosto 1987, p. 12*



Particolare del Sepolcro dei Monaci con la Luna sullo sfondo.

Il Sepolcro dei Monaci “sta nel bel mezzo di un piazzaleto erboso, a metà della mulattiera pianeggiante, sulla sella di monte che conduce al monastero. È una costruzione circolare che pare un fortino o un tempietto: alto una decina di metri, slabbrato e cadente. Non fu mai una torre fortificata, ma una chiesa, sempre. Lo si chiama il Sepolcro dei monaci, perché qui attorno c’era il loro cimitero [...]. Una tradizione vuole che sia stata eretta sul luogo di un antico tempio pagano. La costruzione attuale è prettamente cristiana; e va ritenuta del sec. XI. Ciò che rimane di questa costruzione e le rovine di quello che è caduto ci fa pensare a un edificio di pianta ottagonale, così formato: quattro cappelle rettangolari disposte agli estremi di una croce greca, unite fra loro da quattro nicchie circolari”. [E’ possibile che sia stato un Battistero].

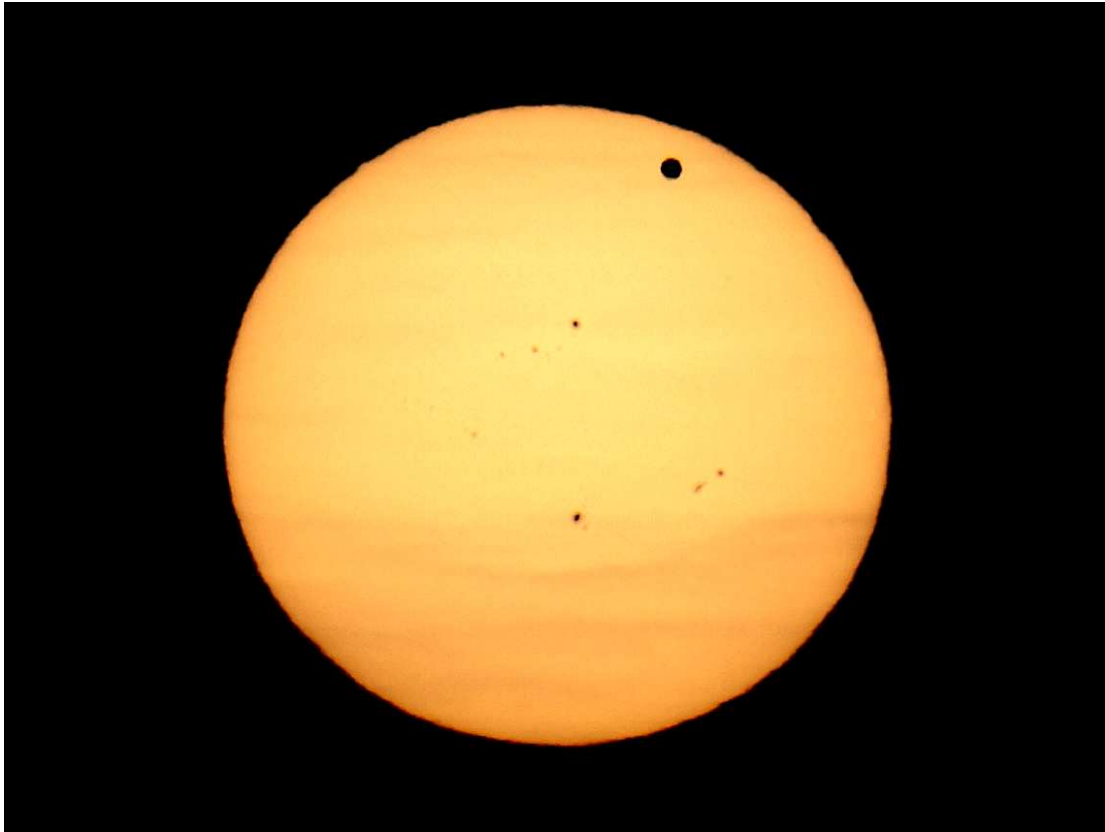
G. Gaddo, “La Sacra di S. Michele in Val di Susa”, Chieri 1986, citato da **Ferruccio Pari** “Sul Monte Pirchiriano Sepolcro dei Monaci o Battistero?”, in *Segusium*, anno XXIII, vol. 23, agosto 1987, p. 40



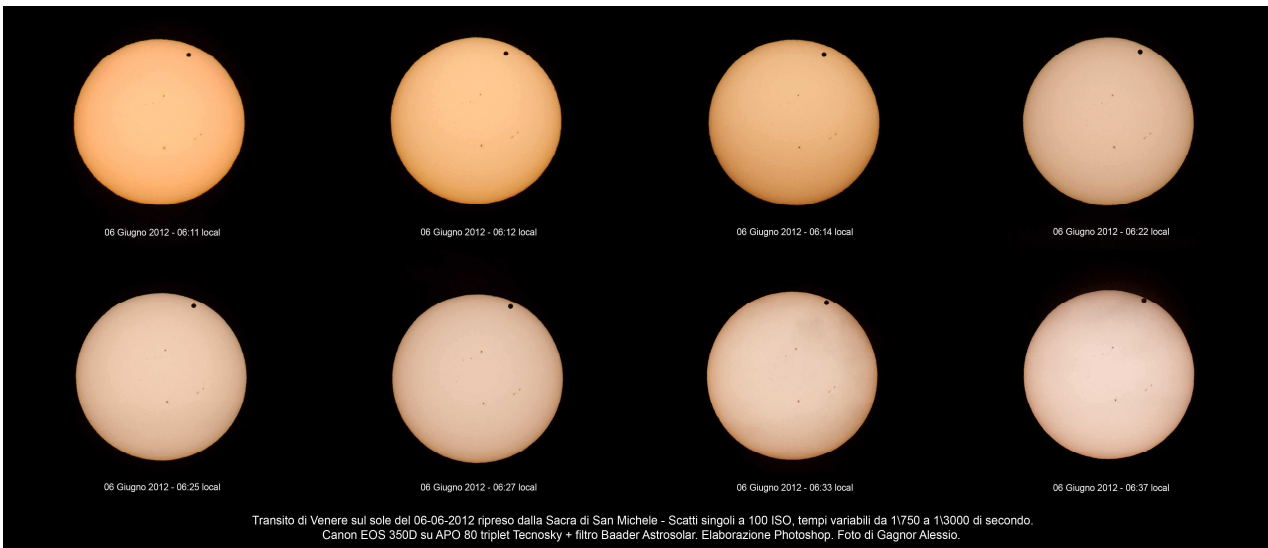
I telescopi attendono il sorgere del Sole.



Sorge il Sole con Venere in transito: i telescopio sono pronti.

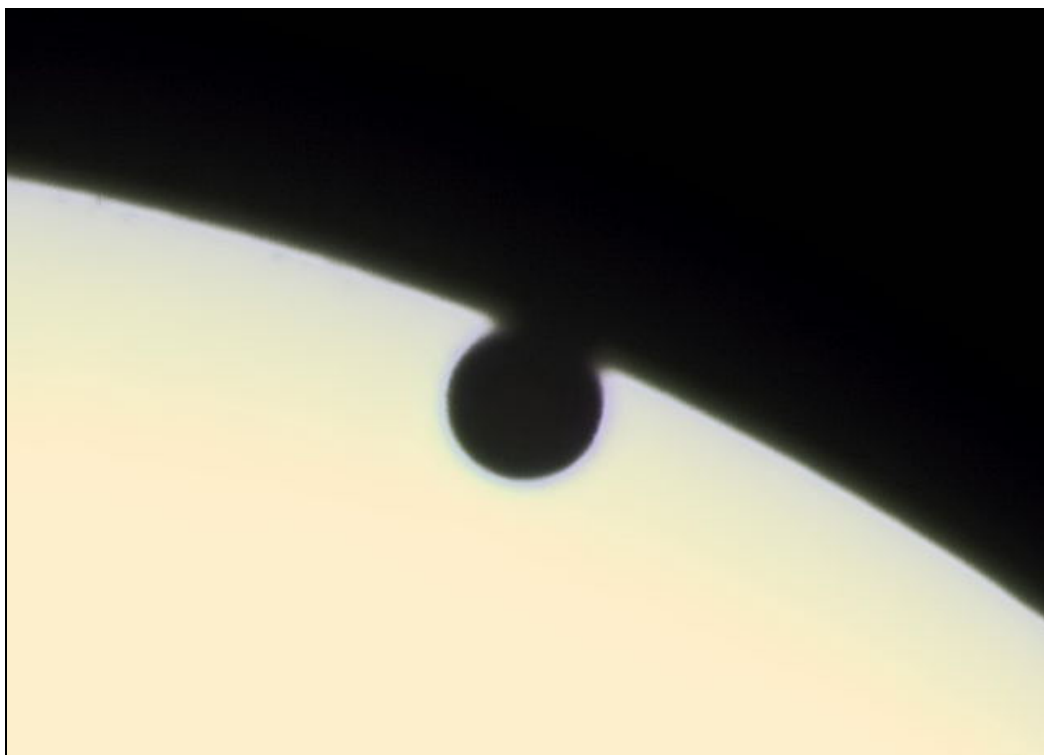
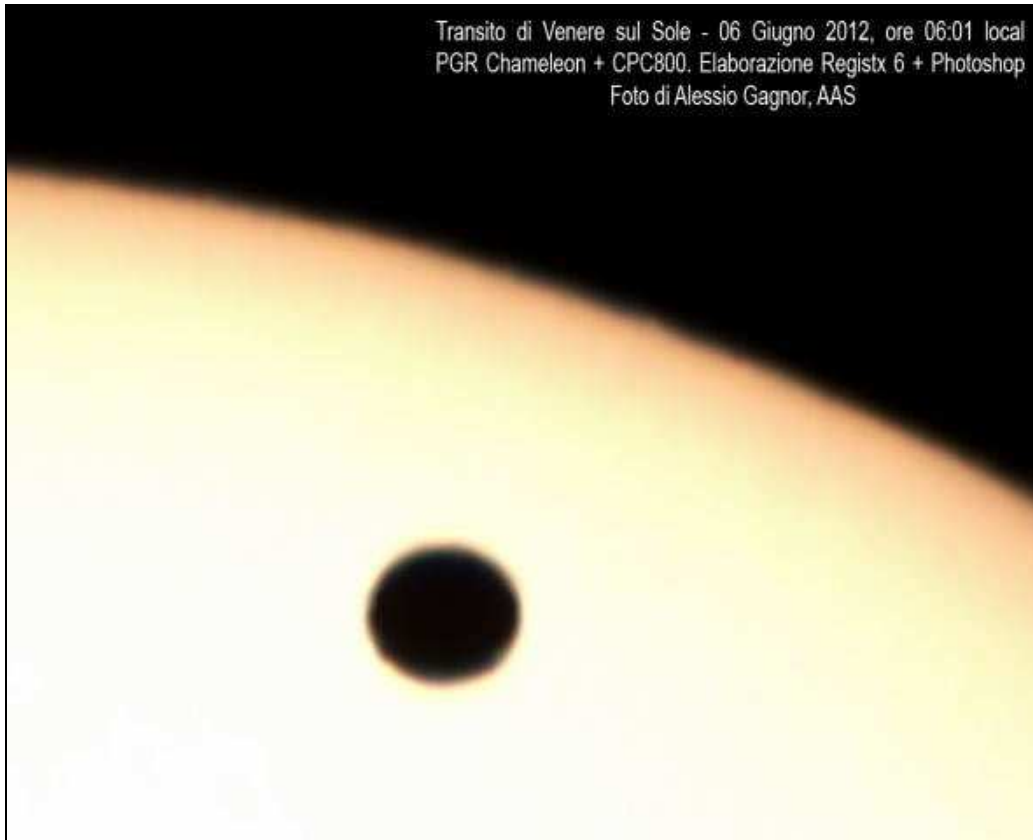


Venere in transito sul Sole lievemente velato dalle nubi: sono visibili molte macchie solari. (a.g.)

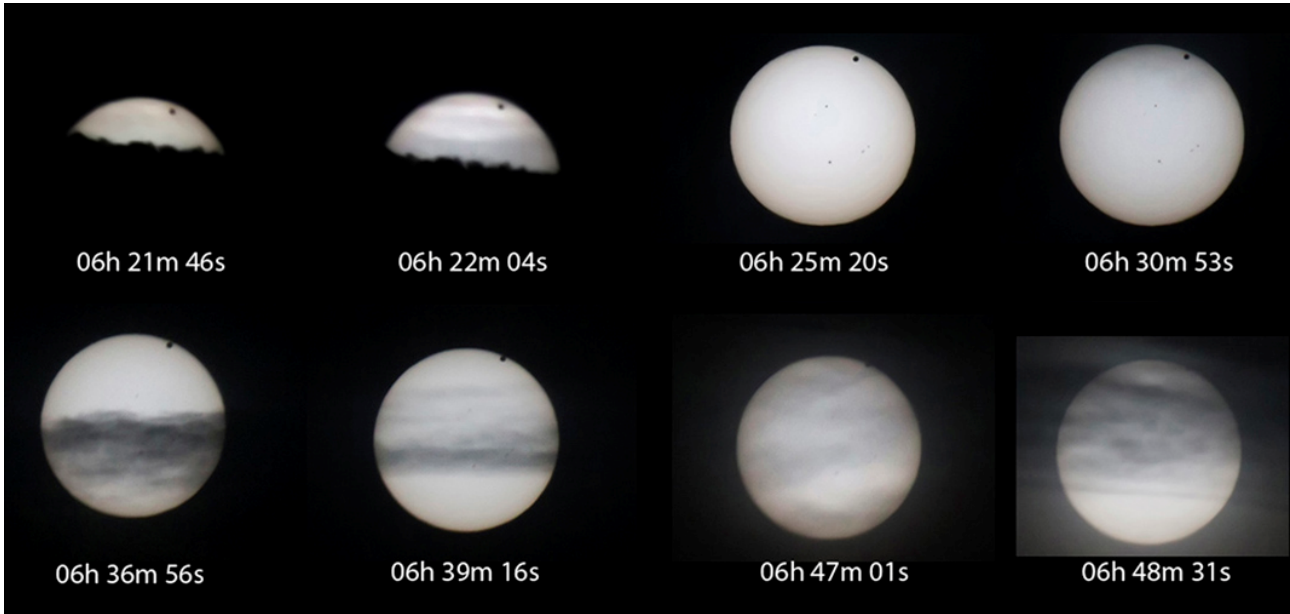


Transito di Venere osservato dalla Sacra di San Michele. (a.g.)

Transito di Venere sul Sole - 06 Giugno 2012, ore 06:01 local
PGR Chameleon + CPC800. Elaborazione Registx 6 + Photoshop
Foto di Alessio Gagnor, AAS

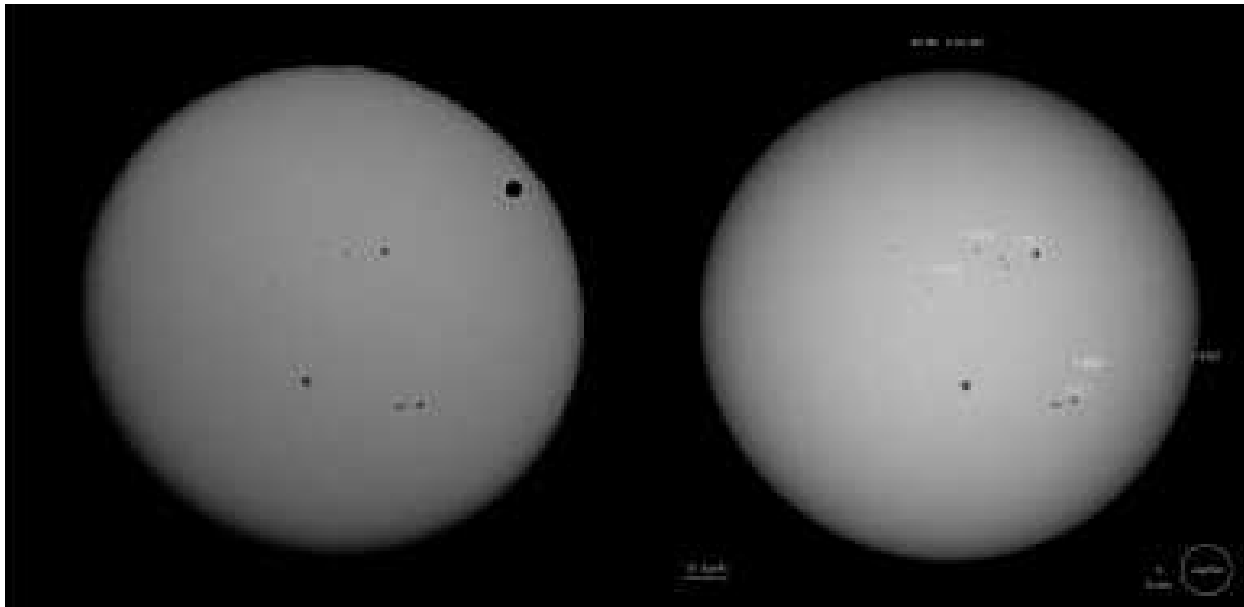


Venere sul Sole. In basso il fenomeno della "goccia nera"
(v. *Circolare interna* n. 108, aprile 2004, pp. 13-15).



Transito di Venere sul disco solare del 6 giugno 2012 fotografato da Sant'Ambrogio di Torino, latitudine 45°05'51" Nord, longitudine 07°21'56" Est. Canon EOS 1100D con telezoom 80-200 mm regolato a 200 mm + filtro mylar.

Orari in tempo locale. Era visibile dall'Italia solo l'ultima fase dell'evento con il terzo e quarto contatto del pianeta con il bordo del disco solare. Le previsioni meteorologiche non lasciavano molto spazio all'ottimismo, e, come testimoniano le foto, a ragione. Il quarto contatto, già di per sé molto difficile, si è perso nella nuvolosità crescente. (g.z.)



Le macchie solari osservate durante il transito di Venere, a sinistra in una nostra foto, confrontate con un'immagine quasi contemporanea ripresa dal telescopio spaziale *SOHO* (Credit: ESA/NASA) a destra.

SAMARQAND, UZBEKISTAN



Samarqand, piazza del *Registan*
con le *madrase* (da sinistra) di Ulug'Bek (1412), di Tillya-Kahi (1630) e di Sher-Dor (1619-1636).

La Samarcanda antica, quella di sabbia, sole e vento sui mattoni di argilla di Kashan e sulle ceramiche che si screpolano, si gira con estrema facilità: tutto quello che conta, fatta eccezione di poche cose, fra l'altro pregevoli, è visibile da lontano. E ovunque si vada finiamo sempre per ritrovarci nella gran piazza del *Registan*. Deserta d'uomini e cose. Uno spazio vuoto incorniciato da tre *madrasse* che spalancano le loro immense *ivan* in fronte al sole che batte impietoso sulla pavimentazione polverosa e si riflette sui mosaici a disegni geometrici e sul turchese delle cupole.

In realtà la piazza è un luogo geometrico della mente e dell'anima, uno spazio vuoto che punta esclusivamente alla valorizzazione delle tre grandi costruzioni che lo racchiudono. C'è chi dice che le *madrasse* sono solo tre e non quattro, come ci si aspetterebbe per delimitare il perimetro in modo compiuto, solo perché Ulug-Bek, il grande matematico che fece erigere qui la prima, che porta il suo nome, aveva lasciato precise istruzioni agli architetti, nelle quali si spiegava che tre era il numero chiave di tutto. Era la perfezione. Guai a infrangere questa armonia. E l'indicazione fu rispettata: nessuno volle mai erigere la quarta moschea.

Umberto Cecchi, *“Sulla via dorata per Samarcanda”*,
Vallecchi editore, Firenze 2005 (2^a ristampa 2008), pagine 352, € 10.00, pp. 134-135
(riprodotto con l'autorizzazione dell'Editore)



*[...] Fiumi poi campi, poi l'alba era viola,
bianche le torri che infine toccò [...]*

Roberto Vecchioni
Samarcanda (1977)

Un video con la canzone
e una brevissima intervista all'Autore
sulle motivazioni che l'hanno ispirata è su
<http://www.youtube.com/watch?v=PvXXIH9sqUc&feature=related>



*Madrasa di Sher-Dor, vista dal cortile interno,
e, in alto, particolare della cupola e della decorazione della facciata.*



Piccolo cimitero e *madrase* viste dal piazzale dell'Osservatorio astronomico di Ulug'Bek.



Ulug'Bek (1394-1449)

Ulug-Bek, nipote e successore di Tamerlano alla guida del Paese, aveva chiari gli insegnamenti di Avicenna e di Khayyam. Leggeva la geografia celeste come un libro e aveva riordinato il calendario per la sua gente, dando un ordine preciso ai giorni dell'anno e riorganizzandone i mesi. Ulug-Bek aveva vissuto facendo tesoro delle esperienze matematiche e algebriche dei greci e dei seguaci di Zoroastro, scrutando le stelle e affidando ai numeri una importanza assoluta. Si dice che la morte lo colse mentre cercava di risolvere un'equazione alla quale stava lavorando da tempo, e testimoniano che lo abbiano sentito lamentarsi, un attimo prima che il boia lo decapitasse, che non gli sarebbe piaciuto affatto farsi dire la soluzione da Allah l'omnisciente. Il suo osservatorio stellare, costruito con una tecnica rivoluzionaria, non si ergeva al di sopra degli altri edifici, ma attraverso un gioco sotterraneo di specchi avvicinava il cielo alla terra evitando che grandi torri si innalzassero al di sopra dei minareti offendendo così la preminenza di Dio a favore della scienza che altro non era se non emanazione della divinità.

Umberto Cecchi, *“Sulla via dorata per Samarcanda”*,
Vallecchi editore, Firenze 2005 (2^a ristampa 2008), pagine 352, € 10.00, p. 135
(riprodotto con l'autorizzazione dell'Editore)



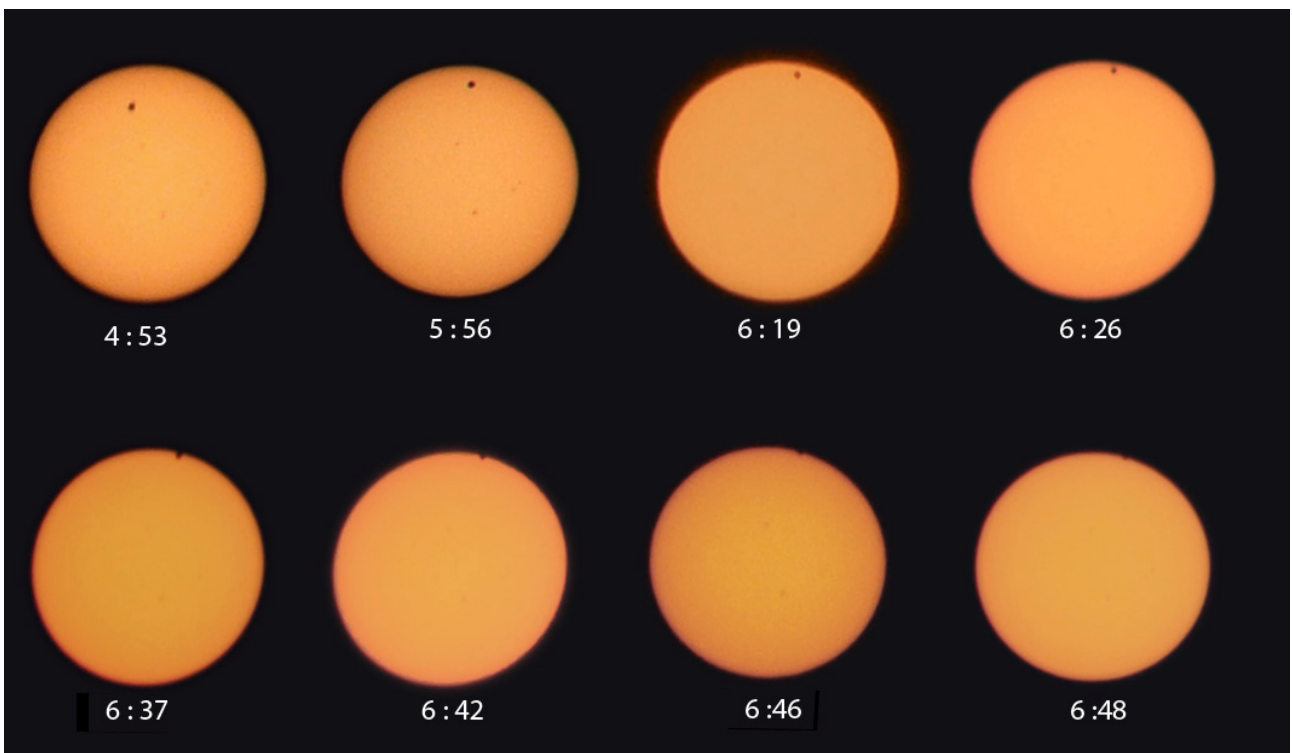
Basamento dell'astrolabio nell'Osservatorio di Ulug'Bek.



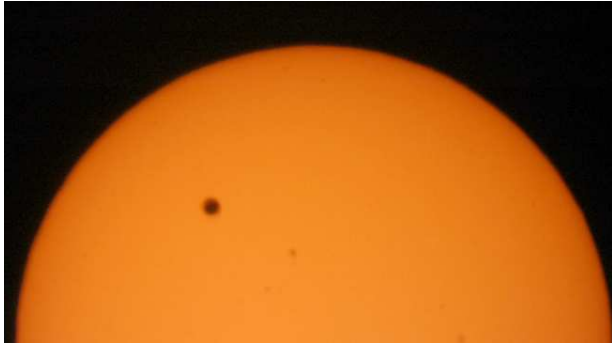
Il Museo astronomico di fronte all'Osservatorio.



Uzbeki di ogni età osservano col nostro telescopio.



Venere in transito sul Sole: da Samarqand è stata possibile l'osservazione del fenomeno per oltre tre ore. I tempi, per confronto con le immagini precedenti, sono in ora italiana: per l'ora locale occorre aggiungere 3 ore. (m.g.)



03:55 (06:55)



06:14 (09:14)



06:32 (09:32)



06:36 (09:36)



06:41 (09:41)



06:47 (09:47)

Venere sul Sole da Samarqand
(Nikon D70 con telescopio Maksutov-Cassegrain 90 mm F:1250 mm e filtro solare).
I tempi sono in ora italiana e, tra parentesi, in ora locale. (a.a.-c.g.)



Osservazione su proiezione del transito di Venere.
Sono visibili diverse macchie solari. Al telescopio se ne potevano contare almeno 15.



Venere sul Sole ripreso con telescopio Coronado. Sono visibili protuberanze solari.
Scatto singolo di 1/200 di secondo a 200 ISO con Canon 350 in proiezione dell'oculare.
Oculare zoom Baader 20 mm di focale applicato su PST Coronado.
Elaborazione con *Maxim* e *Photoshop*
(immagine di Lorenzo Barbieri, *Associazione Astrofili Bolognesi*).

BRUXELLES, BELGIO

IL SETTIMO TRANSITO SCIENTE DI VENERE SUL SOLE

Quando penso all'ultimo ciclo di transiti dell'era industriale (1874-1882) e del II millennio, sono assolutamente convinto che incomparabilmente più vasto e penetrante sia stato il salto tecnologico e comunicativo (telefoni cellulari, webcam e social network) compiutosi a livello sia di attori (astronomi professionisti) che di fruitori (l'indifferenziato popolo della rete informatica globale) nell'ottennato che chiude l'attuale cerchio di transiti, i primi dell'era informatica ed anche del III millennio. Eppure solo il contatto fisico e visivo, ancor migliore se intergenerazionale, e il silenzioso abbraccio cosmico sono in grado di trasmettere il messaggio intrinseco a tale passaggio di staffetta, da un secolo all'altro, attraverso generazioni che mai si conobbero. E tale mi è sembrata essere la chiave di lettura dell'odierno fenomeno, se non si vuole confinarlo al transeunte stato o moto d'animo e di gravitazione dei soggetti e oggetti al centro dell'osservazione.

Rispetto a otto anni fa, l'evento è stato fagocitato dalla rete che da giorni tempesta i suoi adepti "liberatevi dagli appuntamenti, non perdetevi l'alba del 6+6", ripercuotendo fin nell'etere l'irrevocabile condanna degli ignavi; che non risparmia persino i nascituri di quest'anno, perché non avranno una seconda chance di vederlo fra 105 anni, nel 22° secolo (un traguardo che non sfiora nemmeno la rete, almeno fin quando la scienza medica non darà l'elisir agli ultra-centenari). Quest'anno il 6 di giugno sarà ben più di un D-day, ricorrenza del 68° anniversario dello sbarco in Normandia, una sorta di V-day, all'insegna di Afrodite Cipride, risorta dall'infernale bolgia della sua densa e pesante atmosfera, se è vero che massa atmosferica e pressione sulla sua superficie sono rispettivamente 93 e 92 volte superiori a quella terrestre (emblema di come diventi un pianeta soffocato dal suo effetto serra).

Per il sottoscritto - che ha scelto di rimanere accanto al figlio nella micro-atmosfera venusiana in terra belga - sarà probabilmente più affine al V-day lanciato 5 anni fa in Italia, che a questa latitudine prende di mira i festanti sudditi di Elisabetta II, che ancora giubilano per la sovrana senilità della loro isola, e non si curano di esportare oltre-Manica le proverbiali piogge che rendono molto "British" anche gli imperturbabili cultori di Tintin.

Alle 21 di martedì 5 giugno, il cielo di Bruxelles si è diviso in due: a destra un fioco arcobaleno, a sinistra un Sole disfatto in filamenti dalle nubi, nel mezzo un grigio bruno poco promettente. E con l'avanzare della notte la pioggia ha fatto da regina, con lo scorrere delle ore e dei minuti scanditi come se le tenebre dovessero essere attraversate da un treno merci che non smetta mai di passare.

GLORIA, il progetto europeo di telescopi robotici aperti al pubblico on line, per seguire eventi astronomici come il transito, non ha retto alla valanga di collegamenti. La NASA, dal Monte Wilson in California a Mauna Kea nelle Hawaii, dall'Alaska alla Norvegia ha generosamente accolto gli internauti allo sbando e vittime d'intemperie.

"Su Venere le nubi coprono l'intero pianeta e sono più simili a una spessa coltre di nebbia che alle nuvole terrestri. Perciò un ipotetico osservatore che si trovasse sulla sua superficie non sarebbe mai in grado di vedere



direttamente il Sole, ma potrebbe soltanto intravederne la luminosità". Questa è una delle tante stranezze che si leggono nei resoconti delle missioni di sonde su Venere (di cui i Russi sono stati pionieri), assieme al suo moto retrogrado, per cui il Sole sorgerebbe a ovest e tramonterebbe a est, al suo giorno eterno, pari a 243 giorni terrestri, che è addirittura più lungo dell'anno venusiano, 225 giorni terrestri per compiere una rivoluzione attorno al Sole.

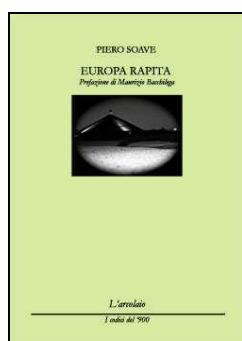
Nel seguire incantato sullo schermo del computer la sua traversata di sei ore sul disco solare, pensavo proprio a quelle nubi infernali di biossido di carbonio e di zolfo che fan salire a 460° la temperatura di superficie del pianeta e trasformano in neve metallica i vapori che sfuggono a quel forno crematorio, depositando *tellurio* sui picchi montuosi più alti.

Sarà forse stata la coincidenza con la cronica mancanza di luce che affligge chi vive al 50° di latitudine a nord, presso la Manica, ma ho sentito invadermi d'empatia verso quell'alieno venusiano che si adatterebbe a vivere in quell'album denso di atmosfera, che lo avvolgerebbe ermeticamente isolandolo dal Sole, come se il bianco lo separasse dal tuorlo dell'uovo. Forze di segno opposto d'attrazione e repulsione si son svegliate in me fra conscio e inconscio, nel vedere al primo contatto con il disco solare sbocciar il neo venusiano come da grembo materno, fino al suo risucchio fuori della placenta dopo il secondo contatto. Poi al terzo contatto, seguire il neo giunto a fine corsa come una bolla scura, quindi dilatarsi in modo quasi vischioso; infine al quarto contatto, Venere smussata e piatta come una pustola schiacciata; pronta a ripetersi nel moto di pianeta cieco a transito finito.

La tremenda chiusura del 26° canto dell'Inferno dantesco - quello di Ulisse oltre le colonne d'Ercole - mi è venuta in mente al 3° contatto di Venere col Sole e il verso finale del canto dantesco mi sembra appropriato a descrivere il vuoto che ci ha lasciato l'uscita di Venere dopo l'ultimo transito della nostra vita.

Eppure l'abbiamo desiderato e sognato al punto che l'entusiasmo di viverlo anche solo virtualmente non ci ha abbandonato in quelle ore a cavallo fra il 5/6 giugno. Possiamo far nostro anche lo stato di malinconico stupore che il Sommo Vate ci trasmette nel sentir lo spazio confinante con la nostra unica Stella rinchiudersi dopo l'uscita di scena del pianeta Venere, proprio come fa il mare sopra il legno dello sventurato equipaggio di Ulisse. Anche se forse, quando il nostro debole corpo indifeso non sarà più nostro rifugio e saremo passati dall'allegria al pianto, ci ricorderemo del transito di Venere del 6 giugno 2012, perché ci ha dato un'occasione di vivere che ne valeva la pena.

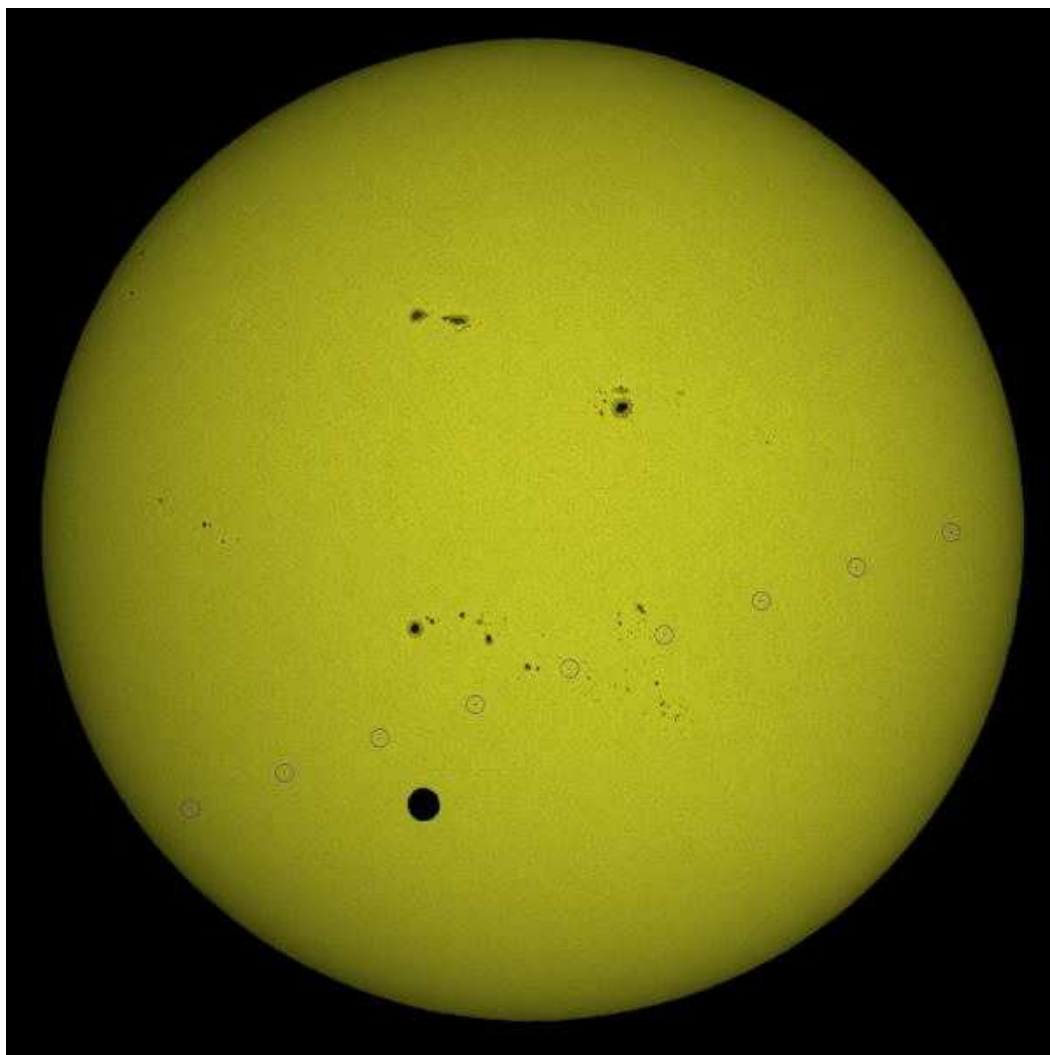
Piero Soave



Un resoconto dello stesso Autore sul precedente transito di Venere – quella volta direttamente osservato – è apparso sul volume “Europa rapita”, L'Arcolaio editore, Forlì, aprile 2012, 115 pagine, 12.00 €.

Il brano "Il transito di Venere sul Sole" si trova nella 1° parte: "Astr-azioni poetiche".

HST E VENERE SUL SOLE



Transito sul Sole di HST (*Hubble Space Telescope*) ripreso dall'astrofotografo francese Thierry Legault dal Queensland, in Australia, il 6 giugno 2012 in concomitanza con il transito di Venere, a 01:42:25 UTC. Mediante modalità a scatto continuo di Nikon D4 DSLR a 10 fps, sono state registrate 9 immagini di HST durante il suo transito di 0.9 s (1/8000s, 100 ISO, modalità raw). Turbolenza da moderata ad elevata.

Distanza di HST dell'osservatore: 750 km; velocità: 7.5 km/s; dimensione massima di HST: 13 m. Strumento: Takahashi FSQ-rifratore 106ED su montatura EM-11 con prisma di Herschel Baader e amplificatore FFC. Previsioni del transito (luogo, tempo) calcolato con www.calsky.com.

HST non ha potuto osservare direttamente il fenomeno (v. *Circolare interna* n. 154, giugno 2012, p. 6). *Spaceweather.com* (10 giugno 2012) presentando questa immagine commenta che "si tratta certamente di una foto storica. Immaginate quello che James Cook avrebbe pensato di un telescopio nello spazio che attraversa il suo campo di visuale, mentre osservava il transito del 1769 da una spiaggia di Tahiti. Ma immaginate anche che tipo di telescopi attraverseranno il Sole quando, nel 2117, si verificherà il prossimo transito di Venere".

Immagine di **Thierry Legault**, pubblicata con l'autorizzazione dell'Autore.

http://legault.perso.sfr.fr/venus_hst_transit.html

Thy return posterity shall witness;
years must roll away,
but then at length the splendid sight
again shall greet our distant children's eyes.

Jeremiah Horrocks (1618-1641)

Il tuo ritorno sarà testimonianza per coloro che verranno;
gli anni scivoleranno via,
ma alla fine la tua splendida riapparizione
ancora ci affascinerà,
ma attraverso gli occhi dei nostri figli.

Jeremiah Horrocks (1618-1641)

(Traduzione di Orietta Renaudo)



Horrocks osserva il transito di Venere:
dipinto ad olio di Eyre Crowe, 1891 (particolare).

Hanno collaborato a questo numero speciale:

dalla Sacra di San Michele: Alessio Gagnor e Roberto Perdoncin

da Sant'Ambrogio di Torino: Gino Zanella

*da Samarqand: Andrea Ainardi, Marco Gilli, Chiara Guidoni, Maria Angela Vanara (AAS)
e Lorenzo Barbieri (Associazione Astrofili Bolognesi)*

da Bruxelles: Piero Soave

L'AAS ringrazia:

il Rettore e la Segreteria della Sacra di San Michele, per l'ospitalità

Daniele Cat Berro, della Società Meteorologica Italiana, per le previsioni meteorologiche "personalizzate"

Anvar Raymanov, nostra guida in Uzbekistan, per la competenza e la disponibilità



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 SUSÀ (TO) - E-mail ainardi@tin.it

Sede Sociale: Corso Trieste, 15 - 10059 SUSÀ (TO) (*Ingresso da Via Ponsoero, 1*)
Riunione mensile: primo martedì del mese, ore 21.15, eccetto luglio e agosto

"Grange Observatory": Lat. 45°8' 31.7" N - Long. 7°8' 25.6" E - H 495 m (WGS 84)
Codice MPC 476 International Astronomical Union
c/o Ing. Paolo Pognant - Via Massimo D'Azeglio, 34 - 10053 BUSSOLENO (TO) - Tel / Fax +39.0122.640797
E-mail: grangeobs@yahoo.com - Sito Internet: <http://grangeobs.net>

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

Planetario: Via General Cantore angolo Via Ex Combattenti - 10050 CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)
L'AAS ha la disponibilità del *Planetario* di Chiusa di San Michele (TO) e ne è referente scientifico.

Quote di iscrizione 2012: soci ordinari: € 30.00; soci juniores (*fino a 18 anni*): € 10.00

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

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

Responsabili per il triennio 2012-2014:

Presidente: Andrea Ainardi

Vice Presidenti: Luca Giunti e Paolo Pognant

Segretario: Andrea Bologna

Tesoriere: Roberto Perdoncin

Consiglieri: Giuliano Favro e Gino Zanella

Revisori: Oreste Bertoli, Valter Crespi e Aldo Ivoli

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

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

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

Circolare interna n. 155 - Luglio 2012 - Anno XL

Publicazione 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.