

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 113

Marzo 2006

ECLISSE SOLARE DEL 29 MARZO 2006

Il 29 marzo c.a. sarà visibile una eclisse parziale di Sole; essa sarà totale in una lunga e stretta fascia di visibilità che inizierà nella parte nord-orientale del Brasile, attraverserà l'Oceano Atlantico, toccando poi l'Africa occidentale equatoriale (Ghana, Togo, Benin, Nigeria), per risalire verso il Deserto del Sahara (Niger, Chad, Libia ed Egitto) ed attraversare il Mar Mediterraneo; successivamente toccherà la Turchia, la Russia, il Kazakhstan e la Mongolia.

Dalla Valsusa saranno visibili i due contatti tra i dischi solare e lunare, e nella fase massima il Sole sarà eclissato per il sensibile valore di 46.6 % (misurato sul suo diametro).

Riportiamo qui di seguito i tempi dei contatti tra i dischi del Sole e della Luna calcolati per il Caposaldo AAS (Grange Observatory, Bussoleno):

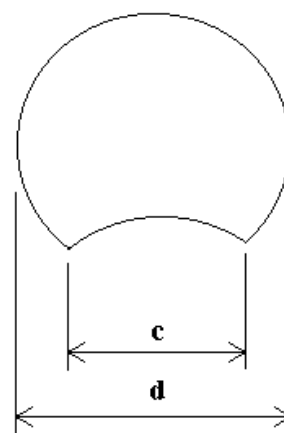
EVENTO	T.U.	AZIMUTH	ALTEZZA
I Contatto	9:32:40	138°	40°
Fase Massima	10:11:20	150°	44°
IV Contatto	11:35:40	180°	48°

Gli istanti dei fenomeni sono dati in T.U. (Tempo Universale), quindi per ottenere l'ora legale italiana bisognerà aggiungere 2 ore. L'altezza e l'azimuth del Sole sono inoltre calcolati rispetto all'orizzonte virtuale (l'azimuth è misurato a partire dal punto Nord verso Est).

L'aspetto del disco solare durante il fenomeno è mostrato nella figura, con la formula approssimata da usarsi per il calcolo della percentuale eclissata.

Invitiamo ad osservare il fenomeno in tutta sicurezza utilizzando appositi filtri davanti all'occhio, oppure con il metodo della proiezione dall'oculare se è usato un telescopio puntato sul Sole, spostandolo di tanto in tanto per far raffreddare le ottiche. Consigliamo a chi non abbia esperienza osservativa di chiedere consiglio ad astrofili esperti, perché l'accidentale osservazione diretta del disco solare può portare a danni permanenti della vista.

p.p.



$$\% \text{ in } d = 1 - \frac{\sqrt{d^2 - c^2}}{d}$$

ECLISSE ANULARE DI SOLE DEL 3 OTTOBRE 2005

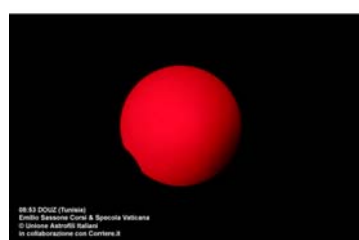
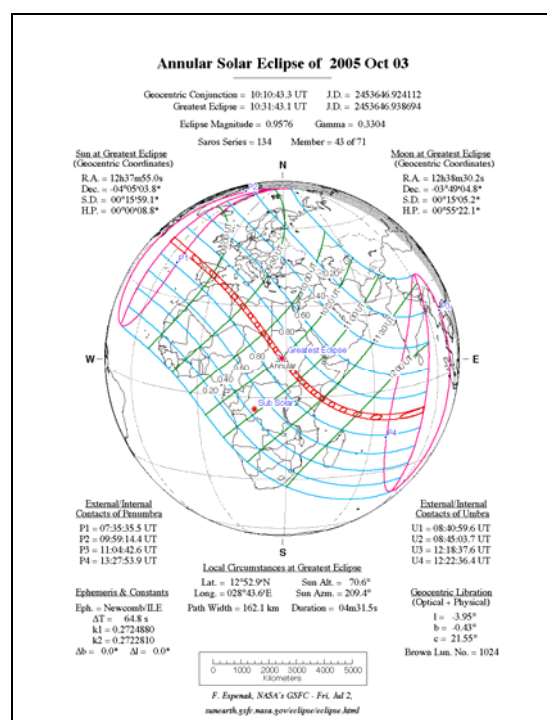
Il 3 ottobre scorso il cielo costantemente nuvoloso non ha permesso di osservare la fase parziale di un'eclisse anulare di Sole visibile in una fascia che andava dall'Africa centro-orientale a quella nord-occidentale e su fino alla Spagna.

Abbiamo optato per un'osservazione indiretta, tramite Internet, registrando le immagini che provenivano da Douz, in Tunisia, realizzate dall'*Unione Astrofili Italiani* con un uno speciale telescopio fornito dalla *Specola Vaticana* di Castelgandolfo e trasmesse in tempo reale con la collaborazione del *Corriere della Sera*.

Il telescopio, un Coronado Max Scope 90 in luce H-alfa, con camera digitale Canon 20D, era dotato di un filtro H-alfa (un filtro centrato sulla lunghezza d'onda di 656 nanometri, tipica dell'Idrogeno), in grado di mostrare protuberanze, facole e filamenti solari.

I tempi sono in ora legale estiva italiana (TMEC + 1 ora).

l.r. - a.a.



08.53



09.20



09.57



10.10



10.17



10.19



10.45



12.18



12.49

15 FEBBRAIO 1961: ECLISSE TOTALE DI SOLE VISIBILE DALL'ITALIA

Quarantacinque anni fa, il 15 febbraio 1961, si verificava 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. E' sorprendente come, a distanza di molti anni, ripensare all' eclisse di Sole faccia rivivere intatte le sensazioni di allora.

Classe IV elementare alla *Boncompagni* di Torino; l'anno scolastico 1960/61 è denso di avvenimenti eccitanti, adesso l'eclissi totale di Sole, ed in prospettiva, fra qualche mese, la grande esposizione di Torino '61, le bandiere per le strade, la monorotaia, gli autobus rossi a due piani, i grandiosi fuochi d'artificio. Il maestro Giusta ci ha preparati a lungo all'avvenimento dell'eclissi, ma io ho la fortuna di assistervi non dal cortile della scuola, bensì dall'alto del Colle della Maddalena, il più alto della collina torinese: c'è grande folla, una fila di 500, 600, 1100, vecchie Topolino che si arrampicano sulle strette strade. Poi il grande silenzio durante l'oscuramento, tutti con negativi fotografici e vetri affumicati davanti agli occhi, il rientro a scuola (...peccato che sia già finita), il maestro decide che non è il caso di fare lezione, ripiega sulla lettura di un capitolo del "Giornalino di Gian Burrasca", ambita lettura quotidiana di fine lezione (quando ce lo meritiamo).

Il giorno dopo, a scuola, un compagno porta un uovo con uno strano rilievo sul guscio, una specie di cratere, dice che è la corona del Sole oscurato... Passa di mano in mano, tutti vogliono vedere e toccare, ma alla fine è un po' una delusione. Potrebbe essere qualunque cosa. La magia dell'eclissi è presto dimenticata.

Franco Bologna



L'eclisse totale di Sole del 15 febbraio 1961, fotografata da un elicottero in volo su Torino.
Sullo sfondo del cielo si staglia la statua di bronzo della Vittoria, che tiene nella destra una face-faro (Faro della Vittoria), eretta nel 1928 nel Parco della Rimembranza, sulla vetta del Colle della Maddalena, a 712 m. Foto di G. Maesani.
(da Gino Cecchini, *Il cielo*, UTET, Torino 1969, vol. I, p. 399)

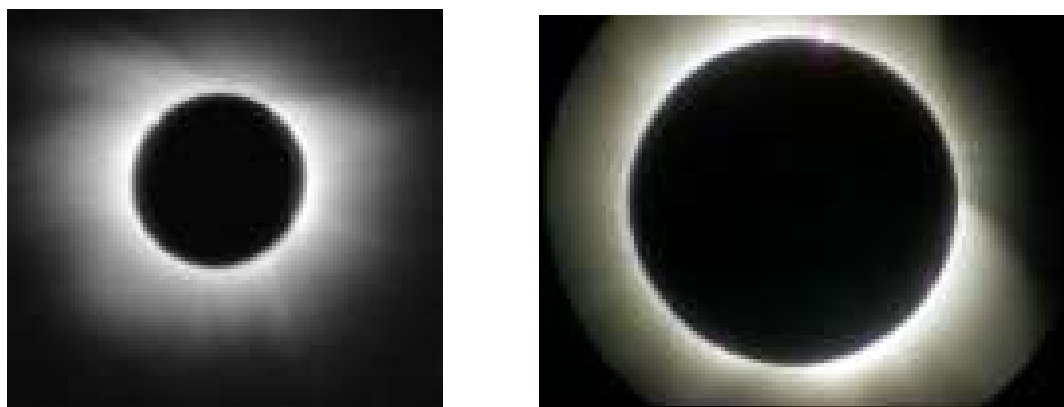
All'epoca frequentavo le scuole elementari a Bardonecchia. Ricordo molto bene l'impegno didattico della mia maestra nel preparare un cartellone variopinto (e suppongo anche alcune lezioni) su questo fenomeno astronomico.

Ma la sua vera preoccupazione era che non ci "bruciassimo gli occhi" guardando il Sole che spariva. Pertanto, i pochi di noi che avevano una macchina fotografica portarono diversi vecchi negativi con cui lei creò un paio di occhialini per tutti i suoi alunni.

Poiché mio nonno era fabbro, io ero la più fortunata, perché avevo degli occhiali da saldatore con le lenti adatte. Quella mattina (era una bella e serena giornata invernale), andammo con tutta la scuola elementare, in un lungo serpentone, lungo la Dora, su cui all'epoca non si affacciava che qualche edificio. Insieme alla lenta scomparsa del Sole, ricordo il silenzio graduale delle nostre voci di bambini che, affascinati dal fenomeno e un po' spaventati dal buio e dal freddo, guardavamo stupiti ciò che avveniva.

Nel mio ricordo collego ancora l'oscurità che ci circondava con un senso di angoscia e di oppressione, e il ritorno lento della luce con un senso di sollievo e di serenità. Ora da adulta posso capire i festosi riti al Sole dei popoli nordici quando escono dai lunghi mesi di buio invernale.

Federica Pacchiotti



Immagini dell'eclisse di Sole del 15 febbraio 1961

Andavo già a scuola a Torino, perché ad Alpignano c'erano solo le scuole elementari, quel 15 febbraio di 45 anni fa: quindi, come tutte le mattine, alle 7.02 puntuali sul treno.

Arrivati a Porta Nuova cerchiamo un posto adatto per osservare l'eclisse e riteniamo di trovarlo sotto i portici di Via Sacchi, proprio sulla strada per andare a scuola, e quindi non abbiamo neanche fatto un grosso sforzo.

Attendiamo che il Sole, già parzialmente eclissato, sorga dai palazzi.

La giornata non è molto limpida, per fortuna, e questo inizialmente ci consente di osservare il Sole senza particolari protezioni sia pure senza insistere troppo.

Alle 8.37, circa cioè nel momento della totalità, l'altezza del Sole è di circa 10 gradi.

I ricordi sono molto vaghi ma è certo che aumentando l'altezza del Sole non riusciamo più a guardarlo direttamente, e allora non potendo fare altro, girate le spalle osserviamo il Sole riflesso nei vetri delle vetrine.

L'eclisse totale dura pochissimo in quanto Torino è al limite della fascia di totalità, anzi mi pare che addirittura la parte nord della città ne fosse fuori.

Non ricordo nulla di tutte le cose che si raccontano delle eclissi totali di Sole.

Niente stelle, niente abbassamento di temperatura, niente comportamenti animali strani.

Ma questo è ben comprensibile date le condizioni ambientali di quel giorno e in quel luogo!

Naturalmente alle 10 tutti a scuola e guai ad arrivare in ritardo. Penso che la scuola abbia perso quel giorno un'occasione, ma si sa che allora la cultura scientifica non era particolarmente diffusa, mentre ora invece...

Oreste Bertoli

Ricordo abbastanza bene quel giorno di 45 anni fa. Era il 15 febbraio 1961, il giorno del Sole nero su Torino, il giorno in cui è nata la mia passione per l'astronomia. Lavoravo già da qualche mese presso un laboratorio fotolitografico; l'orario d'inizio lavoro era alle 8, ma quel giorno, col benestare del titolare e approfittando delle condizioni meteo favorevoli, uscimmo tutti in strada per vedere l'eclisse di Sole. Eravamo a Torino in via Cibrario angolo corso Svizzera, il Sole parzialmente eclissato era molto basso, gli alberi del viale benché piccoli e senza foglie infastidivano l'osservazione. Solo qualche minuto prima della totalità il Sole finalmente si librò sopra le piante. Osservavo il fenomeno usando una pellicola negativa (da NON fare MAI perché i raggi infrarossi passano attraverso e possono arrecare gravi danni: sono stato fortunato per la bassa posizione del Sole). Faceva freddo e al momento della totalità percepii nettamente un soffio di vento gelido sul viso e contemporaneamente una sensazione d'angoscia. Non ricordo la corona, ricordo solo un alone luminoso attorno al Sole nero. Fu tutto molto breve, forse 10-15 secondi, ma bastò a far scattare in me l'interesse per i fenomeni celesti. Volevo saperne di più...

Gino Zanella



L'eclisse totale di Sole del 15 febbraio 1961, fotografata come parziale da un elicottero in volo su Torino. Nella foschia dell'orizzonte si staglia la Basilica di Superga, edificata sopra una delle cime più elevate della collina torinese, a 670 m. Foto di G. Maesani. (da Gino Cecchini, *Il cielo*, UTET, Torino 1969, vol. I, p. 389)

Ho molto vivo il ricordo dell'eclisse di Sole del 15 febbraio 1961. Quel mattino sarei rimasto volentieri a casa, a Susa, per vivere quel fenomeno con mia moglie e i bimbi, di 4 e 2 anni. Ma dovevo recarmi a Torino, per un impegno all'Università. Uscendo dalla stazione di Porta Nuova, su corso Vittorio, mi sono trovato nel momento del massimo oscuramento del Sole.

La gente era impressionata, si sentiva un nonsoché di freddo e i tram e le auto passavano lentamente e avevano acceso le luci.

Col pensiero ero sul balcone di casa, con i miei... Mi hanno poi riferito del loro stupore, di quella strana oscurità, dell'improvviso silenzio delle galline che erano nel prato del vicino, dell'abbaiare del cane, dei muratori che avevano interrotto il lavoro nella casa in costruzione, non lontano.

Dopo essere rimasto in osservazione per alcuni minuti, ho percorso a passo rapido, in quella strana luce che stava lentamente crescendo, un tratto di corso Vittorio e tutta via Carlo Alberto, fino a palazzo Campana, mia meta.

Angelo Ainardi

Il giorno dell'eclisse di Sole ero a Torino in corso Regina Margherita. Ho visto bene tutte le fasi. Prima il lento oscuramento e quando il Sole era completamente oscurato c'era una atmosfera strana ed un senso di freddo e quasi di paura. E' stato bello il momento in cui il Sole è tornato a splendere lasciando dell'avvenimento un ricordo sempre vivo.

Ferdinanda Tonda



Due francobolli di Posta aerea emessi dalla Romania per commemorare l'eclisse totale di Sole del 1961.

Erano circa le 8 del mattino, stavo andando a lavorare ed ero in via Cernaia davanti alla Caserma dei Carabinieri sul tram della linea 3. Improvvisamente e abbastanza rapidamente è diventato completamente buio.

Fra i passeggeri del tram ci sono state reazioni di ogni genere: alcuni sapevano dell'evento e se lo aspettavano, altri erano stupiti, alcuni spaventati, qualcuno spazientito perché questa "cosa" li avrebbe fatti arrivare in ritardo al lavoro. Il tram ha percorso poche decine di metri e si è fermato sull'angolo di corso Siccardi dove si era formato un ingorgo di macchine. Pochi momenti, poi la luce è ritornata accolta da un sospiro di sollievo da parte di tutti. Avevo 22 anni.

Ada Faoro



La zona di visibilità in Italia dell'eclisse totale di Sole del 15 febbraio 1961.

Torino era praticamente divisa in due parti dal limite nord della fascia di totalità.

Rielaborazione di una cartina tratta dall'*Almanacco astronomico* della Rivista *Coelum* del 1961.

(da *Eclisse totale di Sole in Europa*, Ed. Scientifiche Coelum, 1999, p. 13).

Total Solar Eclipse of 1961 Feb 15

Geocentric Conjunction = 08:42:30.7 UT J.D. = 2437345.862856

Greatest Eclipse = 08:19:12.8 UT J.D. = 2437345.846676

Eclipse Magnitude = 1.0360 Gamma = 0.8830

Saros Series = 120 Member = 58 of 71

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 21h54m38.6s

Dec. = $-12^{\circ}42'32.0''$

S.D. = 00°16'11.4"

H.P. = 00°00'08.9"

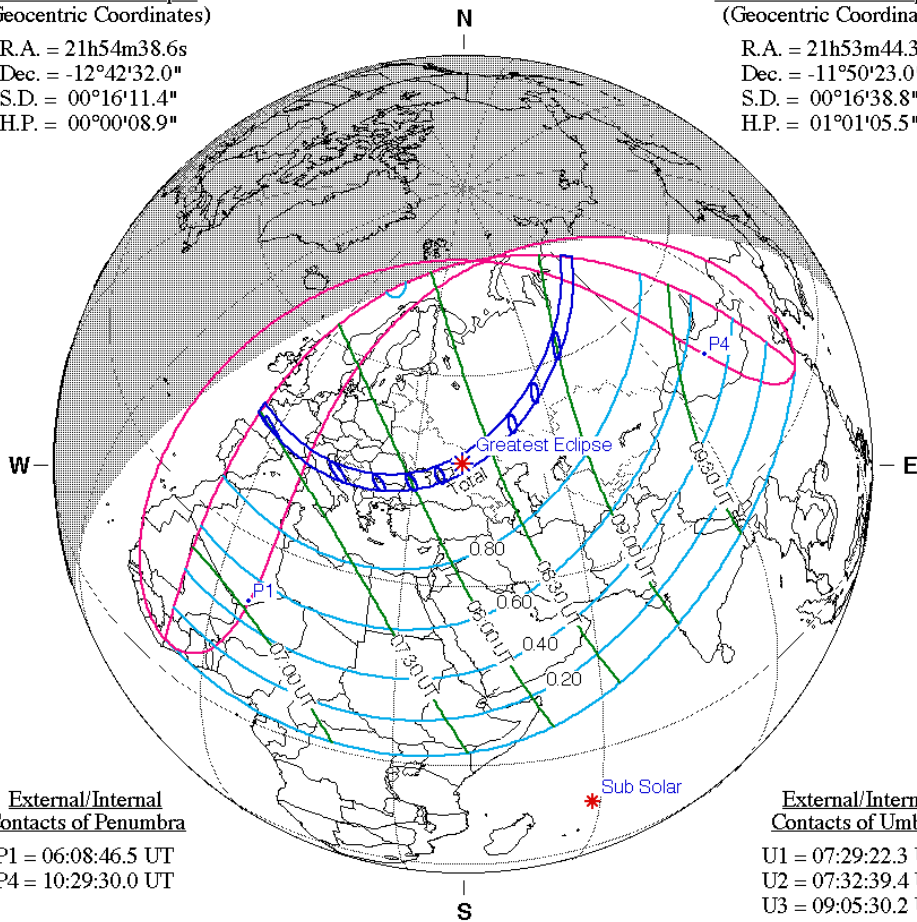
Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 21h53m44.3s

Dec. = $-11^{\circ}50'23.0''$

S.D. = 00°16'38.8"

H.P. = 01°01'05.5"



External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 06:08:46.5 UT

P4 = 10:29:30.0 UT

External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 07:29:22.3 UT

U2 = 07:32:39.4 UT

U3 = 09:05:30.2 UT

U4 = 09:08:45.5 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 47°22.6'N Sun Alt. = 27.6°

Long. = 040°00.6'E Sun Azm. = 159.3°

Path Width = 257.9 km Duration = 02m45.1s

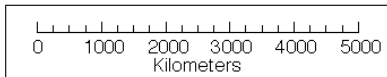
Ephemeris & Constants

$$\text{Eph.} = \text{Newcomb}/\text{ILE}$$
$$\Delta T = 33.6 \text{ s}$$
$$k_1 = 0.2724880$$
$$k_2 = 0.2722810$$
$$\Delta b = 0.0'' \quad \Delta l = 0.0''$$

Geocentric Libration (Optical + Physical)

$$1 = 1.89^\circ$$
$$b = -1.15^\circ$$
$$c = -21.31^\circ$$

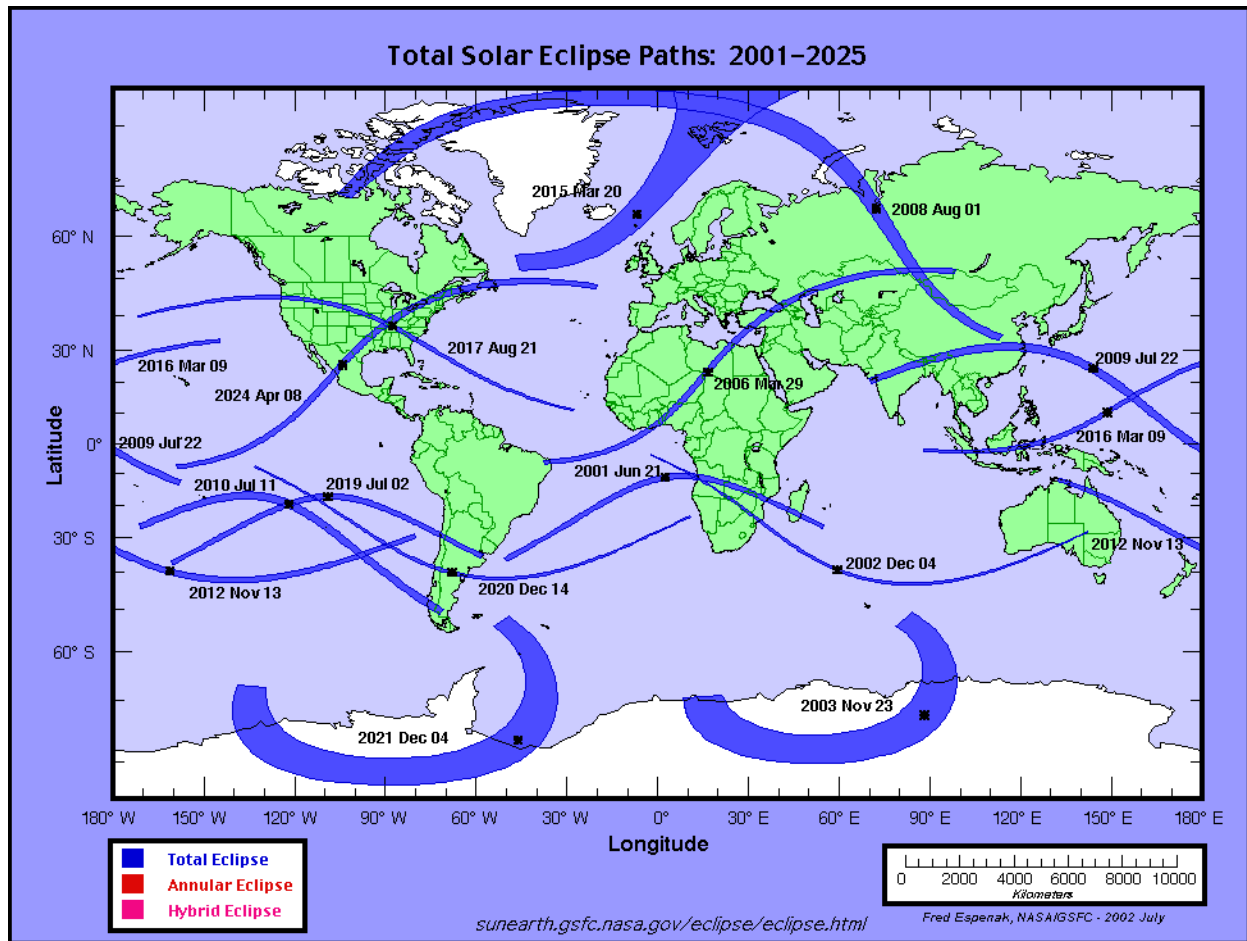
Brown Lun. No. = 472



F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07

sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

ECLISSI TOTALI DI SOLE DAL 2001 AL 2025



La figura è tratta dal sito della NASA dedicato alle eclissi solari, curato da Fred Espenak: vi si trova una quantità impressionante di informazioni e cartine. E' sicuramente la fonte più ricca di dati per programmare nel dettaglio un viaggio per osservare un'eclisse:

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/solar.html>



Eclisse totale di Sole – Ungheria, 11 agosto 1999

COMETA POJMANSKI (C/2006 A1)

Scoperta il 2 gennaio da Grzegorz Pojmanowski del *Warsaw University Astronomical Observatory* in Polonia su una immagine di *sky-survey* scattata il giorno prima in Cile.

Designata C/2006 A1, la cometa Pojmanowski è presto apparsa più luminosa del previsto. Il 25 febbraio era di magn. 5.5 e quindi visibile con un binocolo, molto bassa sull'orizzonte all'alba.

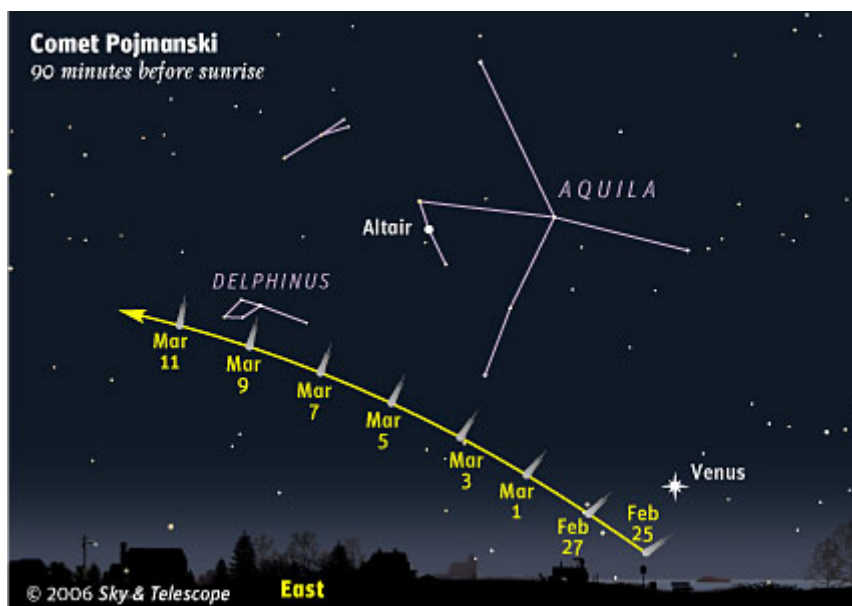


La cometa Pojmanowski fotografata da [John Drummond](#) in New Zealand il 24 febbraio 2006.

Riportiamo le effemeridi geocentriche per marzo, calcolate dal *Minor Planet Center*:

Date	TT	R. A. (2000)		Decl.	Delta	r	Elong.	Phase	m1
2006 03 06		20 36.72	+04 21.3		0.773	0.618	38.5	90.3	6.8
2006 03 11		20 54.69	+17 06.1		0.806	0.674	42.4	83.8	7.2
2006 03 16		21 15.67	+27 57.2		0.871	0.740	46.2	75.7	7.7
2006 03 21		21 38.56	+36 35.1		0.960	0.814	49.1	67.7	8.2
2006 03 26		22 02.40	+43 13.7		1.063	0.892	51.1	60.6	8.7
2006 03 31		22 26.43	+48 17.6		1.174	0.972	52.4	54.5	9.2

La cartina sotto riportata, tratta dal sito Internet di *Sky and Telescope*, mostra la posizione della cometa all'inizio del mese di marzo, non lontana dal pianeta Venere.



COMETA 73P

La cometa periodica 73P Schwassmann-Wachmann 3 sarà protagonista il prossimo maggio di un passaggio ravvicinato (su scala planetaria) alla Terra, qualche settimana prima del suo passaggio al perielio (che avverrà attorno al 6/7 giugno): ciò in genere rappresenterebbe una buona occasione per gli osservatori, potendo contare su una buona luminosità intrinseca della cometa, unita alle dimensioni angolari di tutto rispetto dell'astro al massimo avvicinamento (0.08 U.A., circa 12 milioni di km).

Tuttavia, nel caso presente, è difficile fornire delle previsioni attendibili sia sulla posizione dell'astro, sia sulla sua magnitudine, per il fatto che la cometa durante il suo precedente avvicinamento al Sole si è spezzata in una serie di frammenti in mutua orbita, di cui tre (successivamente nominati B, C ed E) hanno le maggiori dimensioni; riguardo alla loro luminosità, purtroppo l'intrinseca attività cometaria dei frammenti non è ancora conosciuta in dettaglio.

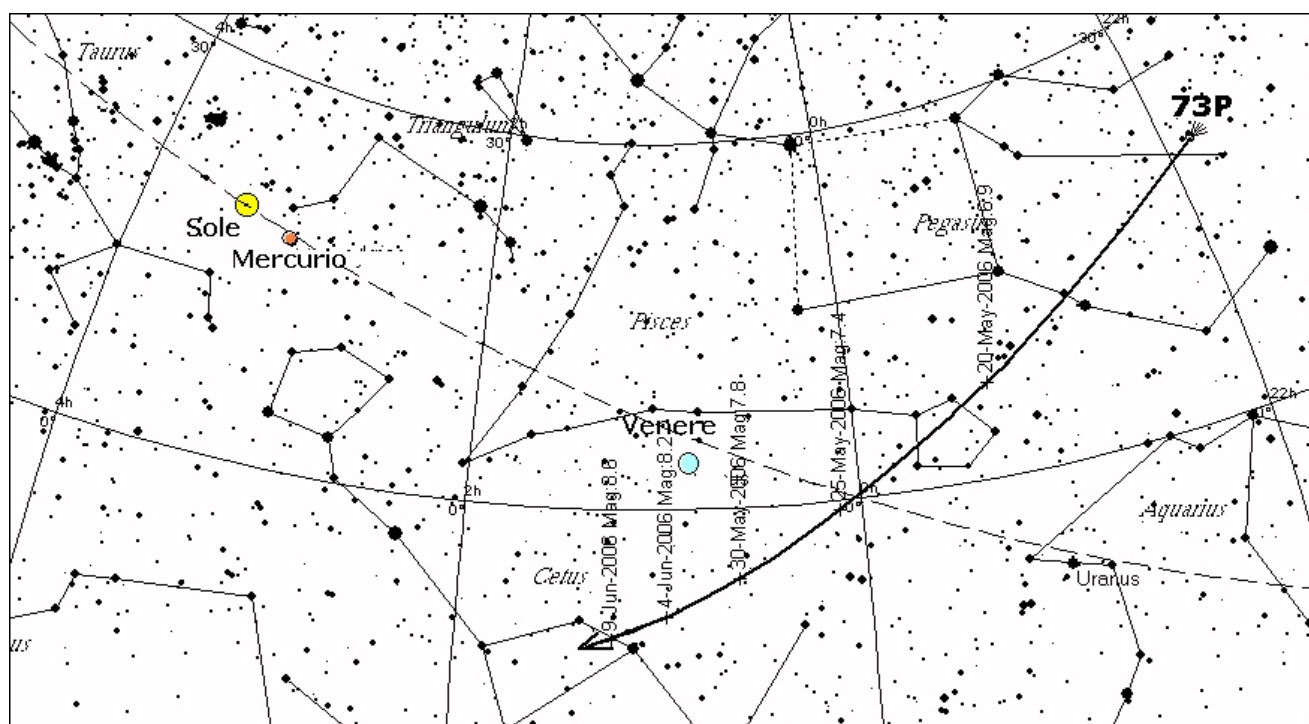
I dati attualmente a nostra disposizione indicano che il frammento C appare essere il più luminoso (sarà anche il primo a passare al perielio, e teoricamente potrebbe raggiungere la magn. +4), seguito dai frammenti D ed E (magn. prevista attorno a +6).

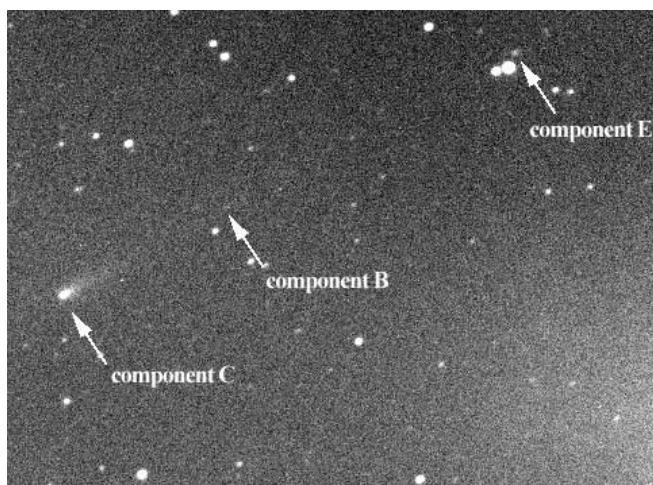
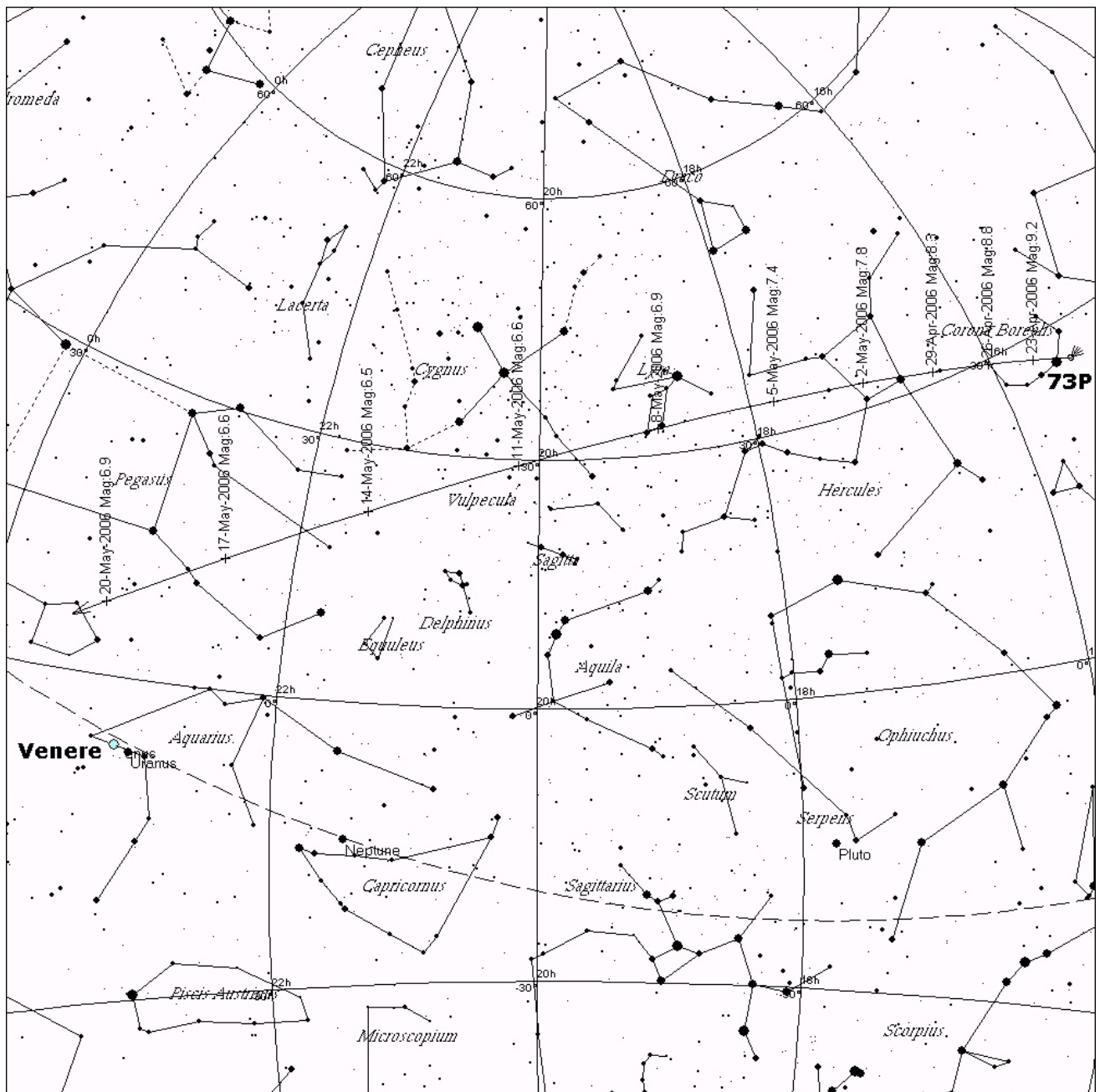
Inoltre, nel momento più favorevole le condizioni di visibilità (al mattino) non saranno ottimali per la presenza della Luna in cielo.

Riportiamo il percorso apparente della 73P Schwassmann-Wachmann 3 calcolata usando gli elementi orbitali pubblicati dal Minor Planet Center di Cambridge, Massachusetts (non è però chiaro a quale frammento della cometa si riferiscano): comunque sia, riguardo alla visibilità in generale, i frammenti seguiranno all'incirca la stessa traiettoria sulla volta celeste.

Nella prima cartina l'astro è mostrato nel periodo di maggiore vicinanza al Sole (quando è prevista la massima attività cometaria dei singoli frammenti, allorché saranno possibili luminosi brillamenti), mentre la seconda riguarda la fase iniziale di avvicinamento al nostro pianeta.

p.p.





I tre nuclei della cometa P73 in un'immagine scattata da Kenlchi Kadota (Ageo, Saitama, Japan) con un riflettore 0.18 m f/5.5 e camera CCD il 28 novembre 2000.

OCCULTAZIONI LUNARI NEL 2006

Si ha una *occultazione lunare* quando il nostro satellite naturale viene ad interpersi tra l'osservatore sulla Terra ed una stella fissa o un pianeta: per il fatto che la Luna si muove sulla volta celeste in un'ora di una distanza all'incirca pari al suo diametro, l'astro "scompare" dietro al suo bordo est e "riappare" al bordo ovest, in un tempo che dipende dalla posizione relativa tra il centro del disco lunare e la posizione del corpo celeste occultato.

La tabella seguente, calcolata per la posizione del *Grange Observatory* di Bussoleno, riporta le occultazioni lunari previste per il 2006 ed osservabili con un binocolo o un piccolo telescopio: i tempi dei fenomeni, esatti entro qualche secondo per il caposaldo, osservati da altre località della Valsusa potranno differire maggiormente perché le circostanze degli eventi sono fortemente influenzate dalla posizione dell'osservatore sulla Terra; agli scopi pratici ciò comunque non è molto influente, poiché chi vuole rilevare il tempo esatto tiene costantemente l'occhio all'oculare durante l'ultimo minuto, pronto a fermare il cronometro non appena l'astro occultato scompare o riappare al bordo lunare.

Date	Day	Time	A P	SAO	Mag	Al	Az	Sn	K	PA	Elg	Dia	Name
d m y		h m s s				o	o	o	%	o	o	cm	
01-03-2006	Wed	18:04:56	1 D	109119	6.4	13	259	-9	4%+	53	24°E	4	98 B. Piscium
04-03-2006	Sat	18:19:15	3 D	75662	5.8	49	246	-11	28%+	4	64°E	4	47 Arietis
05-03-2006	Sun	19:50:15	4 D	76350	6.4	46	259	-26	39%+	150	77°E	5	
06-03-2006	Mon	19:59:42	1 D	76841	7.5	55	252	-28	50%+	114	90°E	8	
06-03-2006	Mon	22:10:38	1 D	76880	6.8	33	277	-46	50%+	91	91°E	6	
07-03-2006	Tue	23:35:02	1 D	77818	7.0	29	282	-50	61%+	104	103°E	7	
09-03-2006	Thu	20:31:40	4 D	79650	5.4	70	197	-32	78%+	179	124°E	5	76 Geminorum
25-03-2006	Sat	04:54:22	1 R	189509	6.7	9	138	-6	24%-	237	59°W	7	52 B. Capricorni
01-04-2006	Sat	20:28:59	1 D	76029	6.7	16	287	-25	15%+	97	46°E	4	9 Tauri (V486)
04-04-2006	Tue	19:15:16	1 D	78440	6.8	60	246	-13	43%+	93	82°E	5	228 B. Aurigae
04-04-2006	Tue	20:45:23	1 D	78483	7.6	45	267	-27	43%+	94	82°E	8	
04-04-2006	Tue	21:06:05	2 D	78480	7.5	41	270	-29	43%+	158	82°E	8	
04-04-2006	Tue	21:49:23	1 D	78524	5.0	34	277	-34	44%+	82	83°E	4	49 Aurigae
04-04-2006	Tue	23:28:09	1 D	78580	7.4	18	292	-39	44%+	88	84°E	8	
06-04-2006	Thu	18:54:52	2 D	80089	7.0	69	182	-9	63%+	89	105°E	7	
06-04-2006	Thu	19:54:08	2 D	80113	5.9	65	216	-19	63%+	91	105°E	4	Lambda Cancrì
16-04-2006	Sun	23:14:44	1 R	184144	5.6	9	143	-34	89%-	282	141°W	7	65 B. Scorpii
30-04-2006	Sun	20:12:38	1 D	76998	6.9	18	291	-15	11%+	58	39°E	4	
02-05-2006	Tue	21:51:31	1 D	79141	5.6	20	288	-25	28%+	99	64°E	4	47 Geminorum
08-05-2006	Mon	21:23:42	2 D	119100	6.4	43	202	-22	82%+	102	130°E	7	
13-05-2006	Sat	23:19:47	5 D	183896	4.7	19	171	-26	99%-	38	170°W	6	2 Scorpii
13-05-2006	Sat	23:40:45	5 R	183896	4.7	19	176	-26	99%-	8	170°W	5	2 Scorpii
14-05-2006	Sun	03:31:55	1 R	183987	3.0	5	225	-6	99%-	243	169°W	4	Pi Scorpii
17-05-2006	Wed	23:57:07	1 R	188722	4.8	2	131	-25	76%-	297	121°W	7	Omega Sagitarii
18-05-2006	Thu	01:34:29	1 R	188778	5.0	13	150	-19	75%-	292	120°W	4	60 Sagitarii
21-05-2006	Sun	02:52:39	2 R	165308	6.2	17	125	-10	42%-	289	80°W	5	70 Aquarii (FM)
29-05-2006	Mon	21:24:33	1 D	78770	6.6	5	305	-17	8%+	97	33°E	4	
31-05-2006	Wed	20:52:52	1 D	80284	7.8	22	280	-14	22%+	103	56°E	8	
01-06-2006	Thu	20:13:47	1 D	98552	7.1	34	262	-9	30%+	122	67°E	6	
02-06-2006	Fri	20:49:11	1 D	98991	6.4	32	256	-13	40%+	85	78°E	4	34 Leonis
19-06-2006	Mon	03:14:29	2 R	109119	6.4	33	128	-5	44%-	286	83°W	5	98 B. Piscium
22-06-2006	Thu	01:54:19	1 R	93140	6.6	9	72	-14	14%-	231	45°W	4	
23-06-2006	Fri	02:27:25	1 R	76215	5.5	9	65	-11	7%-	211	32°W	4	104 B. Tauri
23-06-2006	Fri	02:52:22	1 R	76225	6.6	13	69	-8	7%-	297	31°W	5	26 Tauri
23-06-2006	Fri	03:12:28	1 R	76244	6.1	16	72	-5	7%-	248	31°W	6	
09-07-2006	Sun	20:38:57	2 D	186237	4.3	11	156	-11	98%+	140	163°E	4	W Sagitarii
12-07-2006	Wed	22:40:04	1 R	190173	5.4	14	141	-22	95%-	217	155°W	7	Phi Capricorni
20-07-2006	Thu	03:53:14	1 R	76029	6.7	43	100	-2	25%-	230	60°W	8	9 Tauri (V486)
22-07-2006	Sat	03:08:43	1 R	77224	7.4	20	70	-9	9%-	274	36°W	7	
23-07-2006	Sun	03:26:43	2 R		6.5	14	65	-7	4%-	212	24°W	6	DW Geminorum
31-07-2006	Mon	20:35:53	1 D	157815	6.9	8	245	-14	35%+	142	73°E	7	474 B. Virginis
02-08-2006	Wed	19:32:53	1 D	182858	6.4	18	209	-6	55%+	136	95°E	6	17 G. Librae
02-08-2006	Wed	20:21:27	2 D	182873	6.1	13	220	-13	55%+	146	95°E	6	18 G. Librae
04-08-2006	Fri	20:24:38	2 D	184481	2.9	15	196	-14	74%+	154	119°E	4	Tau Scorpii
17-08-2006	Thu	23:54:27	1 R	76998	6.9	9	60	-31	30%-	300	66°W	7	
19-08-2006	Sat	03:06:10	1 R	78154	8.0	31	80	-15	19%-	298	53°W	8	
19-08-2006	Sat	04:01:43	1 R	78191	7.4	40	89	-7	19%-	242	52°W	7	
20-08-2006	Sun	02:31:44	1 R	79141	5.6	16	67	-20	12%-	280	41°W	4	47 Geminorum
09-09-2006	Sat	22:29:45	1 R	109627	4.4	38	122	-38	93%-	215	149°W	4	Epsilon Piscium
11-09-2006	Mon	00:40:21	1 R	92756	6.8	54	139	-38	85%-	201	134°W	8	
12-09-2006	Tue	00:39:31	1 R	75662	5.8	51	117	-38	76%-	240	121°W	5	47 Arietis
12-09-2006	Tue	20:17:24	1 R	76172	4.2	2	57	-25	67%-	267	110°W	4	Merope (23 Tau)

12-09-2006	Tue	20:42:37	1	R	76199	3.0	6	61	-29	67%-	282	110°W	4	Alcyone (Eta Tau)
12-09-2006	Tue	21:18:16	1	R	76228	3.8	11	67	-33	67%-	241	109°W	4	Atlas (27 Tau)
12-09-2006	Tue	21:21:35	1	R	76229	4.8	12	67	-33	67%-	258	109°W	4	Pleione (28 Tau)
14-09-2006	Thu	02:03:15	2	R	76880	6.8	51	102	-30	54%-	203	94°W	7	
14-09-2006	Thu	05:00:16	1	R	76941	6.5	73	177	-2	53%-	236	93°W	7	38 B. Tauri
14-09-2006	Thu	22:39:22	1	R	77625	5.6	9	59	-41	45%-	256	84°W	4	406 B. Tauri
15-09-2006	Fri	02:24:50	2	R	77818	7.0	45	94	-28	43%-	220	82°W	7	
16-09-2006	Sat	01:30:38	1	R	78876	7.0	26	77	-35	33%-	235	71°W	6	
27-09-2006	Wed	17:46:54	1	D	183931	5.6	9	217	-6	23%+	111	58°E	4	4 Scorpii
01-10-2006	Sun	20:52:35	1	D	188722	4.8	13	209	-37	65%+	100	107°E	4	Omega Sagitarii
03-10-2006	Tue	19:46:25	1	D	164686	6.5	27	168	-28	84%+	51	134°E	7	152 B. Capricorni
09-10-2006	Mon	22:17:24	1	R	75945	6.1	42	100	-49	89%-	220	141°W	7	66 Arietis
10-10-2006	Tue	19:27:02	1	R	76573	5.4	7	60	-27	81%-	218	129°W	7	Chi Tauri
11-10-2006	Wed	03:01:39	1	R	76682	6.5	72	187	-29	79%-	251	126°W	7	
12-10-2006	Thu	23:58:41	1	R	78524	5.0	32	81	-52	60%-	306	102°W	4	49 Aurigae
13-10-2006	Fri	01:47:57	1	R	78580	7.4	51	101	-40	59%-	246	101°W	8	
16-10-2006	Mon	00:40:05	1	R	98468	6.9	8	71	-49	30%-	257	67°W	7	
16-10-2006	Mon	03:14:30	2	R	98523	7.7	34	97	-28	29%-	335	66°W	8	
16-10-2006	Mon	05:31:45	2	R	98552	7.1	55	132	-4	29%-	265	65°W	7	
27-10-2006	Fri	17:05:01	1	D	186932	6.9	13	199	-7	27%+	93	63°E	7	
31-10-2006	Tue	17:09:03	2	D	164996	6.1	25	147	-9	70%+	355	114°E	7	45 Aquarii
03-11-2006	Fri	19:46:01	2	D	109627	4.4	45	137	-37	96%+	113	156°E	4	Epsilon Piscium
05-11-2006	Sun	21:53:07	1	R	75662	5.8	55	124	-53	100%-	252	174°W	7	47 Arietis
06-11-2006	Mon	17:04:42	1	R	76229	4.8	5	60	-10	98%-	299	163°W	7	Pleione (28 Tau)
06-11-2006	Mon	17:07:06	1	R	76228	3.8	6	61	-10	98%-	278	163°W	4	Atlas (27 Tau)
07-11-2006	Tue	22:04:22	3	R	76941	6.5	46	96	-58	92%-	321	147°W	8	38 B. Tau
09-11-2006	Thu	23:53:19	1	R	79141	5.6	44	95	-61	76%-	276	121°W	4	47 Geminorum
10-11-2006	Fri	03:06:12	1	R	79241	6.4	71	162	-35	75%-	275	120°W	6	134 B. Geminorum
10-11-2006	Fri	04:05:46	2	R	79286	6.9	71	201	-24	75%-	343	120°W	8	
13-11-2006	Mon	05:58:16	1	R	98854	7.5	60	179	-5	45%-	322	84°W	8	
15-11-2006	Wed	04:12:32	1	R	118808	7.9	33	121	-24	27%-	301	63°W	8	
27-11-2006	Mon	18:56:14	1	D	164868	6.6	26	208	-32	44%+	94	83°E	5	
30-11-2006	Thu	23:05:54	1	D	109461	6.2	31	245	-66	79%+	63	125°E	6	60 Piscium
03-12-2006	Sun	18:28:57	1	D	75945	6.1	40	97	-27	98%+	87	164°E	7	66 Arietis
04-12-2006	Mon	03:07:28	1	D	76131	3.8	30	275	-39	99%+	95	167°E	4	Electra (17 Tau)
04-12-2006	Mon	03:10:35	1	D	76126	5.4	30	275	-38	99%+	57	167°E	6	Celaeno (16 Tau)
04-12-2006	Mon	03:40:15	1	D	76155	4.0	25	280	-33	99%+	46	167°E	4	Maia (20 Tau)
04-12-2006	Mon	04:08:32	1	D	76172	4.2	20	284	-28	99%+	170	167°E	4	Merope (23 Tau)
04-12-2006	Mon	04:10:52	1	R	76172	4.2	19	285	-28	99%+	175	167°E	4	Merope (23 Tau)
04-12-2006	Mon	04:15:35	1	D	76199	3.0	19	286	-27	99%+	116	168°E	4	Alcyone (Eta Tau)
04-12-2006	Mon	04:56:15	1	D	76229	4.8	13	292	-20	99%+	121	168°E	5	Pleione (28 Tau)
06-12-2006	Wed	04:11:06	1	R	77625	5.6	42	269	-28	98%-	269	165°W	6	406 B. Tau
07-12-2006	Thu	01:53:22	2	R	78770	6.6	71	204	-52	95%-	229	153°W	8	
09-12-2006	Sat	02:11:10	1	R	80378	4.7	64	151	-49	81%-	299	129°W	4	Gamma Cancrì)
10-12-2006	Sun	04:49:08	1	R	98673	5.9	59	206	-22	72%-	314	117°W	5	8 Leonis
15-12-2006	Fri	05:23:54	1	R	157815	6.9	28	150	-17	26%-	282	61°W	5	474 B. Virginis
15-12-2006	Fri	05:26:17	1	R	157816	7.8	29	150	-16	26%-	289	61°W	8	
15-12-2006	Fri	06:43:42	2	R	157836	6.7	33	171	-4	26%-	353	61°W	7	
24-12-2006	Sun	19:21:38	1	D	164737	7.0	8	239	-36	20%+	62	53°E	7	156 B. Capricorni
25-12-2006	Mon	16:57:18	9	D	165248	7.2	33	197	-11	29%+	134	65°E	7	65 Aquarii
25-12-2006	Mon	17:06:36	9	R	165248	7.2	33	200	-12	29%+	149	65°E	7	65 Aquarii
25-12-2006	Mon	18:28:14	4	D	146296	7.3	26	221	-26	29%+	126	65°E	7	
26-12-2006	Tue	16:56:23	2	D	146765	7.0	42	184	-10	40%+	2	78°E	7	34 G. Piscium
27-12-2006	Wed	18:26:31	2	D	109206	6.9	47	200	-26	52%+	110	92°E	7	87 G. Piscium
27-12-2006	Wed	21:11:44	1	D	109238	6.6	29	246	-54	52%+	45	93°E	6	116 B. Piscium
28-12-2006	Thu	21:31:39	2	D	92388	6.9	38	245	-57	64%+	7	106°E	7	235 B. Piscium
28-12-2006	Thu	21:53:01	1	D	92407	6.9	35	249	-60	64%+	87	106°E	7	241 B. Piscium

Per ogni evento sono riportati nell'ordine: la data (giorno, mese ed anno), il giorno della settimana (abbreviazione triletterale inglese), l'istante in T.U., l'errore di calcolo in s, il tipo di fenomeno (D = sparizione, R = riapparizione), il numero della stella occultata nel catalogo SAO, la sua magnitudine, l'altezza e l'azimuth di essa rispetto all'orizzonte, la distanza angolare del Sole dall'orizzonte (negativa = Sole sotto l'orizzonte), la fase della Luna (0% = Luna Nuova, 50 % = Quarto di Luna, 100% = Luna Piena), l'angolo di posizione della stella (contato dal punto Nord lunare verso Est, e va da 0° a 360°), l'elongazione (distanza angolare della stella dal Sole, può essere contata da Ovest, W, o da Est, E, ed è minore o uguale a 180°), il minimo diametro (in cm) dello strumento necessario per osservare l'evento, ed il nome comune della stella occultata. Le osservazioni degli eventi, se ottenute secondo canoni di *timing* e posizione sulla superficie terrestre i più possibili accurati, possono contribuire alla correzione fine dell'orbita e del profilo lunare: le organizzazioni che si occupano della raccolta di tali dati sono ILOC (su internet: http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KOHO/iloc/docs/iloc_e.html) e IOTA/ES (<http://www.iota-es.de/moon.html>).

NEW HORIZONS VERSO PLUTONE

Il 19 gennaio scorso è partita da Cape Canaveral in Florida la sonda *New Horizons*, con destinazione Plutone, che raggiungerà dopo un viaggio di 9 anni, nel luglio 2015. La missione presenta importanti aspetti scientifici e tecnologici.

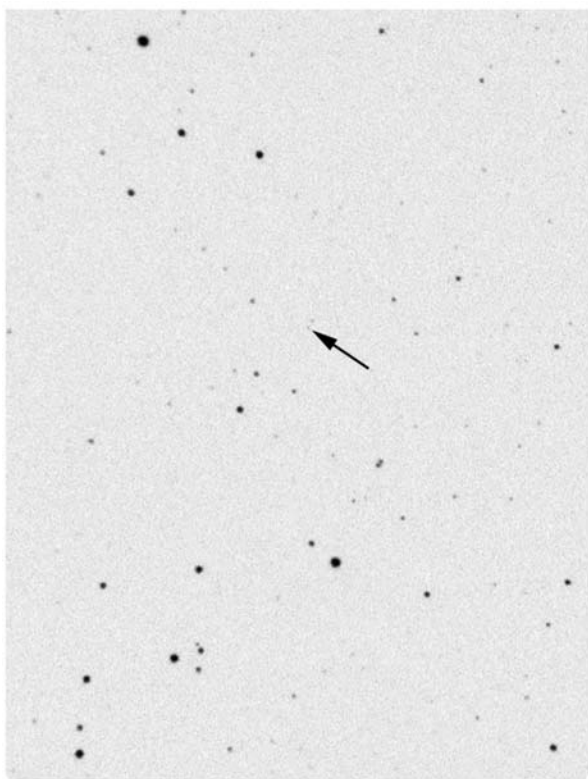
Brevi presentazioni delle finalità e della strumentazione a bordo sono pubblicate su *Nuovo Orione* (n. 166, marzo 2006, p. 25) e su *Le Stelle* (n. 38, marzo 2006, p. 4).

Informazioni aggiornate, in inglese, sono reperibili sul sito:

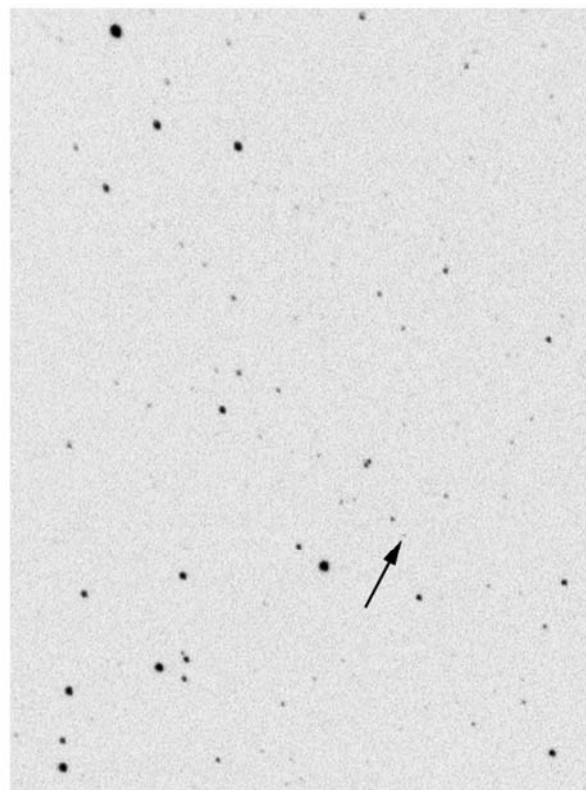
<http://pluto.jhuapl.edu> curato dall'*Applied Physics Laboratory - The Johns Hopkins University*.



OSSERVAZIONI DI PLUTONE NELL'OPPOSIZIONE DEL 1998



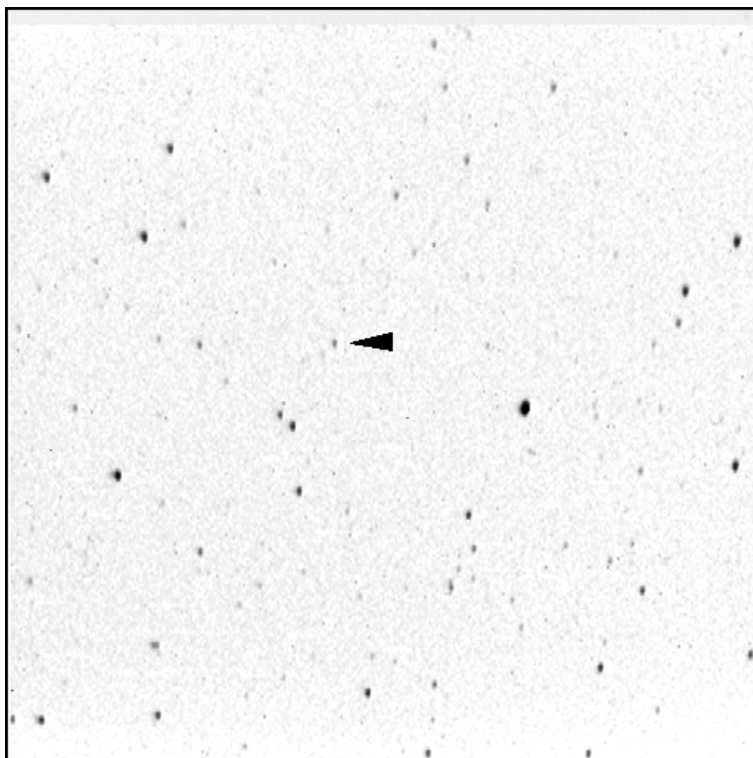
27-7-1998



23-8-1998

Plutone ripreso nello Scorpione dalla bassa Valle di Susa con un piccolo telescopio amatoriale nel periodo di massima vicinanza alla Terra (luglio e agosto 1998) quando era di magnitudo 13,7 (telescopio Newton di 150mm di diametro e 750 mm di focale, pellicola Scotch 400, con 25 minuti di posa).

g. z.



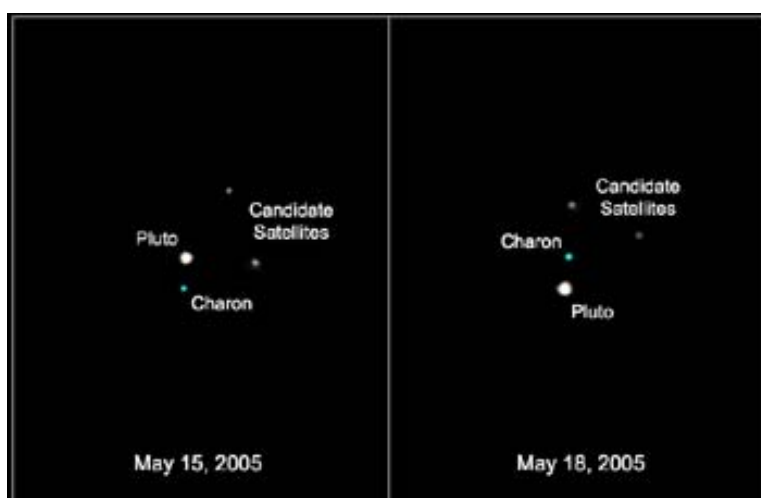
Plutone (indicato dalla freccia nella foto) osservato la sera del 13 giugno 1998 con il telescopio da 30 cm di diametro del *Grange Observatory*. In quell'istante la distanza dalla Terra era di ben 4,4 miliardi di km.

L'immagine sopra riportata è stata ottenuta con la camera CCD posta al fuoco dello strumento: il campo inquadrato è di appena 22 primi d'arco di lato, ma la magnitudine raggiungibile con una posa di appena 60 secondi sfiora la 16a.

A causa della grande distanza dalla Terra e delle dimensioni ridotte del pianeta, 2300 km di diametro, la luminosità di Plutone è sempre attorno alla 14a magnitudine: per osservarlo visualmente occorre quindi un telescopio di almeno 25 cm sotto un buon cielo, ma una buona immagine fotografica è già alla portata di un 20 cm.

(da c.i. n. 83, luglio 1998, pp. 1-2)

p. p. - a. a.



La rivista *Nature*, il 23 febbraio scorso, ha pubblicato la conferma da parte del telescopio spaziale *Hubble* (foto a destra) della scoperta di due nuove lune di Plutone, oltre a Caronte (scoperto nel 1978), ipotizzate dal maggio 2005 (foto a sinistra).

Le due lune sono state denominate per ora S/2005 P1 e S/2005 P2.

XX GIOCHI OLIMPICI INVERNALI TORINO 2006: COSI' SULLA LUNA...

Si sono svolti i XX Giochi Olimpici Invernali che hanno coinvolto Torino e località dell'alta Val Susa e della Val Chisone.

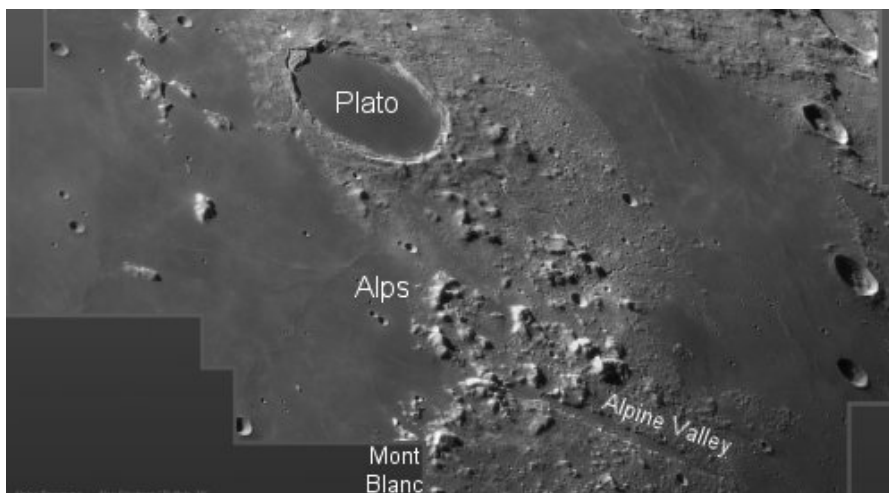
Anche la NASA ha voluto partecipare in qualche modo all'avvenimento, dedicando alcune pagine dei suoi siti ad immaginare le olimpiadi invernali sulla Luna. Atleti ugualmente allenati avrebbero prestazioni fisiche ben diverse, considerando in particolare la ridotta forza di gravità ma anche altri fattori, quale l'assenza di atmosfera e le caratteristiche della finissima polvere lunare, probabilmente adatta allo sci, ma troppo abrasiva.

http://science.nasa.gov/headlines/y2006/08feb_lunaralps.htm

http://science.nasa.gov/headlines/y2006/14feb_bigair.htm

Gli scienziati della NASA, durante queste Olimpiadi invernali, hanno provato ad immaginare di far svolgere sulla Luna una futura edizione dei giochi.

Naturalmente la collocazione più adatta sarebbe sulla catena montuosa delle Alpi lunari. Queste non sono una vera catena montuosa ma una serie di picchi isolati, il più alto dei quali, il Monte Bianco, raggiunge appena i 3600 metri, contro i 4807 dell'omonimo monte terrestre.



Il villaggio olimpico sarebbe collocato nel grande e poco distante circo Platone, del diametro di 101 km. Tra l'altro pochi forse sanno che Platone non è stato solo un filosofo; egli, infatti, è stato due volte campione olimpico di pankration, una disciplina tra la boxe e il wrestling.

Le prestazioni degli atleti sarebbero molto diverse da quelle sulla Terra. La ridotta gravità sarebbe di grande aiuto nel salto, per esempio; la potenza muscolare sarebbe esaltata e potrebbe portare l'atleta, il cui peso sarebbe un sesto di quello sulla Terra, a compiere balzi anche di un chilometro.

Tale risultato sarebbe raggiunto anche grazie all'assenza dell'attrito dovuto all'atmosfera.

I discesisti, tuttavia, peggiorerebbero le loro prestazioni in quanto i loro sci scorrerebbero poco sulla polvere del nostro satellite.

Tutte le evoluzioni dei pattinatori o degli atleti del freestyle avverrebbero al rallentatore acquistando in eleganza.

La NASA ha però messo in evidenza anche alcuni problemi.

Tra questi uno dei più rilevanti è costituito dal fatto che la polvere lunare è molto abrasiva. Si dovrebbero quindi utilizzare per gli sci materiali molto resistenti. In conseguenza di questa caratteristica della polvere le tute dovrebbero essere monouso.

Nulla ci dicono invece gli scienziati statunitensi sul percorso della fiaccola olimpica. Qualcosa ci fa pensare che gli ostacoli sarebbero molto maggiori che sulla Terra...

ATTIVITA' DELL'ASSOCIAZIONE

SERATA DI APPROFONDIMENTO A SAN GIORIO DI SUSÀ

Il 15 dicembre u.s., nell'ambito dei "Venerdì culturali" organizzati dalla Pro loco, abbiamo tenuto una conferenza dal tema "*Come pellegrini e pastori... - Orientarsi guardando le stelle*". Era presente una trentina di persone che ha seguito con attenzione la presentazione e ha posto, in conclusione, alcuni interessanti quesiti in merito all'evoluzione dell'universo.

PROSSIME RIUNIONI

Si terranno in sede, a Susa in C.so Trieste, 15 (ingresso da Via Ponsero, 1), alle ore 21.15, nei giorni di mercoledì 8 marzo, 12 aprile, 10 maggio, 14 giugno p.v.

ASSEMBLEA ANNUALE ORDINARIA ELETTIVA DEI SOCI

I Soci in regola con il pagamento della quota associativa 2006 sono invitati a partecipare all'Assemblea annuale ordinaria elettiva che si terrà nei locali della sede sociale in Corso Trieste, 15 (ingresso da Via Ponsero, 1) a Susa martedì 9 maggio 2006 alle 23.45 in prima convocazione e mercoledì 10 maggio 2006 alle ore 21.15 in seconda convocazione per discutere e deliberare sul seguente

Ordine del Giorno:

- discussione e votazione bilancio consuntivo 2005 e preventivo 2006;
- adeguamento quota sociale;
- elezione del Consiglio Direttivo e del Collegio dei Revisori per il triennio 2006-2008;
- programmi futuri, in particolare relativi all'osservatorio astronomico;
- varie ed eventuali.

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

c/o Dott. Andrea Ainardi - Corso Couvert, 5 - 10059 Susa (TO) - Tel. 0122 622766
E-mail: ainardi@tin.it Internet: <http://www.geocities.com/grangeobs/mclink/aas.htm>

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

Codice MPC 476 International Astronomical Union

c/o Ing. Paolo Pognant - Via Massimo D'Azeglio, 34 - 10053 Bussoleno (TO) - Tel, Fax 0122 640797
E-mail: grange@mclink.it Internet: <http://www.geocities.com/grangeobs>

Sede sociale: Corso Trieste, 15 - 10059 Susa (TO) (*ingresso da Via Ponsero, 1*)

Riunione: *secondo mercoledì del mese, ore 21.15, eccetto luglio e agosto.*

Sede osservativa: *Arena romana* di Susa (TO)

Quote di iscrizione 2006: soci ordinari: euro 12.00; soci juniores (*fino a 18 anni*): euro 6.00

Responsabili per il triennio 2003-2005:

Consiglio direttivo: Presidente: AINARDI Andrea Segretario: ZANELLA Gino
Tesoriere: PERDONCIN Roberto Vicepresidenti: POGNANT Paolo, GIUNTI Luca
Revisori: CRESPI Valter, IVOL Aldo, TONDA Ferdinanda

Circolare interna n. 113 - Anno XXXIV

Pubblicazione riservata ai Soci e a richiedenti privati. Stampata in proprio

La presente *Circolare interna* è disponibile, a colori, in formato pdf su Internet.