

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

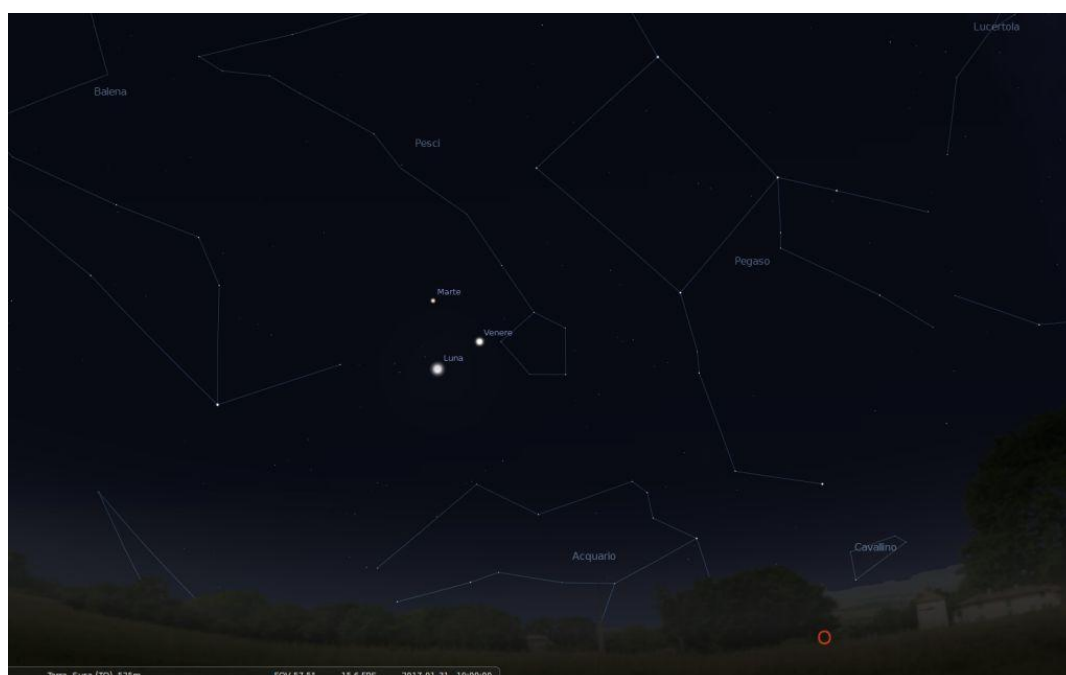
Circolare interna n. 192

Gennaio 2017

IL CIELO DEL 2017

Anche un osservatore distratto ha notato che l'anno 2017 è iniziato con uno spettacolo affascinante: una sottile falce della Luna crescente e il brillante pianeta Venere hanno caratterizzato il cielo del tramonto dei primissimi giorni dell'anno appena iniziato.

È richiesta un po' più di attenzione ed una discreta conoscenza del cielo invece per notare che, negli stessi giorni, ad una decina di gradi da Venere, più a sud e più in alto, brilla di magnitudine +0,9 con il suo caratteristico colore rosso il pianeta Marte; la sua luce è decisamente meno intensa di quella riflessa da Venere che è di magnitudine -4,4. I due pianeti paiono avvicinarsi nel corso del mese fino al 2 febbraio quando disteranno tra loro circa 5 gradi. Il 31 **gennaio** potremo osservare un bel triangolo con ai vertici Venere ancora più luminosa (m -4,8), Marte la cui luminosità invece sta calando, e la falce della Luna tre giorni dopo il novilunio.



31 gennaio 2017 (realizzato con Stellarium, <http://www.stellarium.org/it/>)

Anche per chi alza lo sguardo verso il cielo all'alba del giorno 19 gennaio gli astri danno spettacolo. Verso sud si potrà trovare la Luna in congiunzione con il pianeta Giove e con Spica; quest'ultima, pur essendo la stella più luminosa della costellazione della Vergine si distinguerà da Giove in quanto il pianeta brillerà di magnitudine -2,1 mentre Alfa Virginis non raggiungerà magnitudine +1. Volgendo invece lo sguardo verso sud-est richiamerà l'attenzione il pianeta Saturno, che sarà superato dalla falce del nostro Satellite naturale il 24 gennaio. Più bassa sull'orizzonte ormai chiaro

per l'alba, il giorno 26 sarà possibile osservare la Luna (mancheranno due giorni al novilunio) che con la sua falce sottilissima ci aiuterà a trovare l'elusivo pianeta Mercurio, circa 5 gradi da essa, verso sud.

Intorno al 3 gennaio e fino al 13 saranno osservabili le Quadrantidi, sciame meteorico la cui osservabilità, quest'anno, è più favorevole al mattino. Entrano in atmosfera alla velocità di circa 40 km/s. Il radiante è posizionato nella costellazione di Boote, a nord della stella beta.

A **febbraio** il "pezzo forte" sarà costituito dall'occultazione da parte della Luna delle Iadi, l'ammasso aperto presente nella costellazione del Toro. Il nostro Satellite, nella notte tra il 5 e il 6 febbraio in cui ci mostrerà la faccia illuminata per poco meno del 70%, transiterà davanti all'ammasso tra le 18,30 e 1 ora circa dopo la mezzanotte. La stella più luminosa occultata sarà Aldebaran, l'alfa del Toro. Sarà interessante osservare in particolare la sparizione delle stelle, in quanto il fenomeno avverrà sul bordo non illuminato della Luna. Si consiglia di utilizzare un binocolo o un telescopio per apprezzare meglio la sparizione che avverrà quasi istantaneamente in quanto la Luna non ha atmosfera. La ricomparsa degli astri avverrà invece dalla parte illuminata del nostro Satellite naturale e quindi sarà meno facile da rilevare.

Sempre in febbraio, nella notte tra il 10 e l'11 del mese, avrà luogo l'unica eclissi facilmente visibile in Italia quest'anno; si tratta di un'eclissi di penombra della Luna. Le eclissi lunari di penombra non sono particolarmente appariscenti tuttavia, in mancanza di meglio...

Vesta, il quarto pianetino in ordine di scoperta, è osservabile nel mese di febbraio nei Gemelli con magnitudine +6,2.

Marzo ci regalerà alcune configurazioni che vedono per protagonista Marte. Il Pianeta rosso si accompagnerà ancora a Venere; ad ovest, la sera del giorno 1 la Luna costituirà con i due pianeti un bel triangolo. Nel corso del mese Venere anticiperà il suo tramonto mentre Mercurio lo anticiperà. Quella di marzo sarà la migliore apparizione di Mercurio in quest'anno. In particolare il giorno 29 esso verrà affiancato da una sottile falce di Luna e, una quindicina di gradi più in alto, sarà ancora Marte a caratterizzare il cielo della sera. Si tenga presente che Mercurio non si alza mai molto sull'orizzonte della sera o del mattino e dunque per osservarlo facilmente è sempre necessario avere un orizzonte libero da montagne.

La cometa periodica che presenterà le migliori condizioni di osservabilità nel 2017 sarà 41P/Tuttle Giacobini Kresak. Essa, durante il periodo prossimo al suo perielio, percorrerà la regione occupata dalle costellazioni del Dragone e dell'Orsa minore. Transiterà al perielio il 13 **aprile** quando si troverà a circa 22,5 milioni di chilometri (0,15 UA) dalla Terra e a 1,045 UA dal Sole. Tra l'ultima decade di marzo e la fine di aprile sarà circumpolare, osservabile quindi tutta la notte anche se la maggiore altezza sull'orizzonte si avrà dopo la mezzanotte. Per osservarla un binocolo o un telescopio, anche con modesto diametro, sono d'obbligo. La magnitudine infatti si aggirerà tra +5 e +7 nel periodo intorno al perielio. Bisogna ricordare che gli astri chiomati hanno una bassa luminosità superficiale essendo essa diffusa su di una superficie non puntiforme; assomigliano infatti a nebulose. È da rilevare però che sono astri il cui comportamento è spesso imprevedibile. Questa stessa cometa, ad esempio, durante il transito al perielio del 1973, manifestò due *outburst* (aumenti improvvisi di luminosità) tanto da incrementare nel giro di pochi giorni la luminosità di ben 10 magnitudini.

Marte, di cui abbiamo già seguito la visibilità nel cielo della sera durante i primi mesi dell'anno, si troverà in congiunzione con le Pleiadi, a circa 4°, il giorno 20 aprile. Sempre in questo mese, il giorno 28 vedrà una nuova occultazione di Aldebaran da parte della Luna. La scomparsa avverrà dal lato scuro del nostro Satellite, illuminato solo per l'8%, ma il cielo non sarà ancora completamente buio; la riapparizione invece avverrà dal lato della Luna dove sarà presente la sottile falce (ma con il cielo già quasi completamente scuro).





28 aprile 2017

Le Lyridi, sciame meteorico con radiante nei pressi della costellazione della Lira, avranno il loro massimo nella notte tra il 22 e il 23 aprile; la Luna non recherà disturbo per la loro osservazione e il radiante si troverà sopra l'orizzonte al giungere della notte. Negli ultimi anni sono state osservate una ventina di meteore all'ora.

A **maggio** transito molto ravvicinato ($1^{\circ},4$) della Luna nei pressi di Giove nella notte tra il 7 e l'8 e nei pressi di Saturno (a $2^{\circ},4$) nella notte tra il 13 e il 14, in entrambi i casi poco dopo la mezzanotte. La mattina del 22 invece troveremo Venere e Luna affiancati, distanti tra loro $6^{\circ},5$.

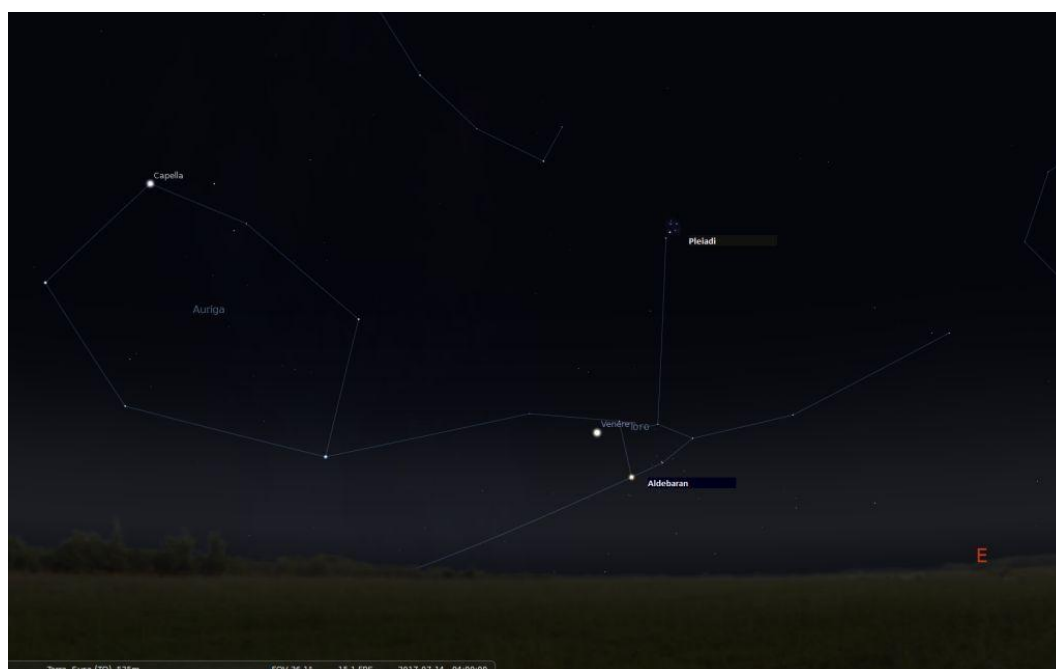
Nella notte tra il 6 e il 7 maggio lo sciame delle Eta Aquaridi presenterà il suo picco che negli ultimi anni ha superato il tasso orario di 100 meteore. Si tratta di oggetti abbastanza veloci (circa 65 km/s). Le ore di migliore osservabilità sono quelle del mattino.

Un'altra cometa che presenta condizioni discrete di osservabilità è la C2015 V2/Johnson, scoperta nel 2015 come indica il nome, che ha un'orbita iperbolica; tale caratteristica sta a significare che l'astro non ritorna periodicamente. Questo avvicinamento è perciò l'unico che potremo osservare. La traiettoria nel cielo porterà l'astro chiamato a transitare nei pressi di Arturo, la stella principale della costellazione di Boote, nella prima decade di **giugno**. Il 6 sarà alla minima distanza dalla stella, circa 5° . Si tenga però presente che proprio in quei giorni la Luna andrà crescendo di fase e di luminosità e percorrerà il cielo disturbando l'osservazione della C2015 V2/Johnson. Meglio quindi anticipare l'osservazione alla fine di maggio o posticiparla alla seconda metà di giugno, tenendo però presente che l'approssimarsi del solstizio d'estate porta ad avere il cielo buio molto tardi e notti molto corte.

Saturno sarà in opposizione il 15 giugno. I pianeti esterni, quando si trovano in opposizione (ossia in direzione opposta rispetto al Sole), rimangono osservabili per l'intera notte e raggiungono la massima altezza sull'orizzonte sud nel cuore della notte. Durante questa opposizione, tuttavia, tale altezza sull'orizzonte non sarà superiore ai 23° . Il pianeta con gli anelli si troverà a transitare nella parte sud della Costellazione di Ofioco, circa 15° a "sinistra" di Antares, l'alfa dello Scorpione.

A coloro che amano alzarsi presto sarà possibile ammirare una bella configurazione, verso le 4 del mattino del 14 **luglio**, quando Venere transiterà circa 3° a nord di Antares, nel Toro. Il pianeta rimarrà nel Toro anche nei giorni seguenti, pur spostandosi verso l'orizzonte nord-est; il 20 e il 21

dello stesso mese entrerà nella costellazione la Luna calante che presenterà una piccola falce aggiungendo fascino allo spettacolo già costituito dal pianeta e dalla stella presenti in quella regione celeste.



14 luglio 2017

a sera del 7 **agosto** la Luna sarà protagonista di un'eclissi parziale. Tuttavia il nostro Satellite naturale sorgerà proprio nei minuti successivi alla fase massima della parzialità. Questo significa che non sarà facile osservare il fenomeno. Il giorno 19 agosto, poco prima dell'alba, costituiranno una bella coppia Luna e Venere, nella costellazione dei Gemelli; Castore e Polluce, poco distanti, completeranno il quadro, il tutto entro un cerchio di 15°.

È ad agosto che occorrerà programmare un viaggio negli Stati Uniti per osservare l'eclissi totale di Sole. Il giorno 21, infatti, con una fascia di osservabilità che andrà da costa a costa, la regione del nord America sarà interessata dal fenomeno astronomico più noto. La durata massima è prevista di 2 minuti e 40 secondi.

Le note Perseidi avranno il loro massimo tra il 12 e il 13 agosto, sabato e domenica. La Luna, in fase calante, sorgerà intorno alla mezzanotte; sarà pertanto opportuno osservare questo sciame da quando inizia a far buio fino al sorgere del nostro Satellite. Un centinaio di meteore l'ora è l'andamento del tasso degli ultimi anni: speriamo che venga mantenuto anche nel 2017.

Le ore dell'alba, nel mese di **settembre**, mostreranno ancora Venere brillare non lontano da M44, l'ammasso aperto "Presepe". Marte e Mercurio, molto più bassi sull'orizzonte est si troveranno uno da una parte e uno dall'altra rispetto all'alfa della costellazione del Leone, Regolo. Il giorno 5 il pianeta rosso sarà in congiunzione con Regolo a 45' da questo. Mercurio, nel suo moto, si avvicinerà a sua volta a Regolo trovandosi il giorno 10 a 37' dalla stella. Si avvicineranno a questa stella anche altri protagonisti; in particolare interessante sarà vedere Regolo molto prossimo alla Luna, in sottilissima falce. In alcune zone della Sicilia si avrà un'occultazione.

Venere e Marte formeranno una stretta coppia in **ottobre**; il giorno 5 si troveranno a 23' l'uno dall'altro, sempre all'alba.



5 ottobre 2017

Ad ottobre il pianetino (7)Iris sarà in opposizione il giorno 30 e in tale data raggiungerà la magnitudine +6,9. Con un buon binocolo sarà possibile osservare, giorno dopo giorno, il moto di questo oggetto attraverso la costellazione dell'Ariete.

Le Orionidi, sciame legato alla cometa di Halley, saranno attive tra l'inizio di ottobre e la metà di novembre. Il picco massimo è previsto per il 22 ottobre con la Luna che non darà disturbo trovandosi solo un paio di giorni dopo il novilunio. Sono meteore abbastanza veloci (circa 65 km/s), il cui radiante è posto tra la costellazione di Orione e quella dei Gemelli.

Dalle prime ore della notte fino a notte fonda, tra il 5 e il 6 **novembre** la Luna quasi piena (97%) transiterà nella regione delle Iadi occultando progressivamente varie stelle di una certa luminosità. La scomparsa delle stelle avverrà sul bordo lunare illuminato e la ricomparsa dal bordo in ombra.

Il 13 novembre, 45 minuti prima del sorgere del Sole, verso est sarà possibile osservare un incontro ravvicinato tra Venere e Giove, ad appena 17' di distanza tra loro.

Le Leonidi, il cui massimo è previsto per il 18 novembre, sono meteore note soprattutto per aver generato intense tempeste; tali eventi spettacolari si possono produrre quando la Terra intercetta l'orbita contenente i detriti della cometa Temple-Tuttle, cosa che accade ogni 30-33 anni circa. L'ultimo evento importante è avvenuto nel 2001-2002 quando furono registrate oltre 3000 meteore l'ora. Negli ultimi anni i picchi hanno registrato una quindicina di meteore l'ora. Un'altra caratteristica interessante di questo sciame è l'elevata velocità di ingresso in atmosfera: oltre 70Km/s. Quest'anno nessun disturbo lunare, occorrerà osservare comunque preferibilmente dalla mezzanotte in poi.

Nelle prime ore del 31 **dicembre** il nostro Satellite naturale passerà ancora tra le Iadi occultando, anche in quest'occasione, varie stelle di discreta luminosità. Aldebaran sarà possibile vederla occultata in certe zone della Valle di Susa (come il Grange Obs. di Bussoleno, vedi a pag. 8), mentre altrove si tratterà di una congiunzione stretta, con la Luna illuminata al 93%. Successivamente verrà calcolata con precisione la linea di radenza.

Segnaliamo che lo sciame delle Geminidi sarà attivo nei primi venti giorni del mese di dicembre. Il picco è previsto il 13 dicembre quando la Luna sarà calante e vicina al novilunio. Le notti lunghe e il radiante che sorgerà intorno alle 18 consentiranno di godere di una fascia molto ampia di

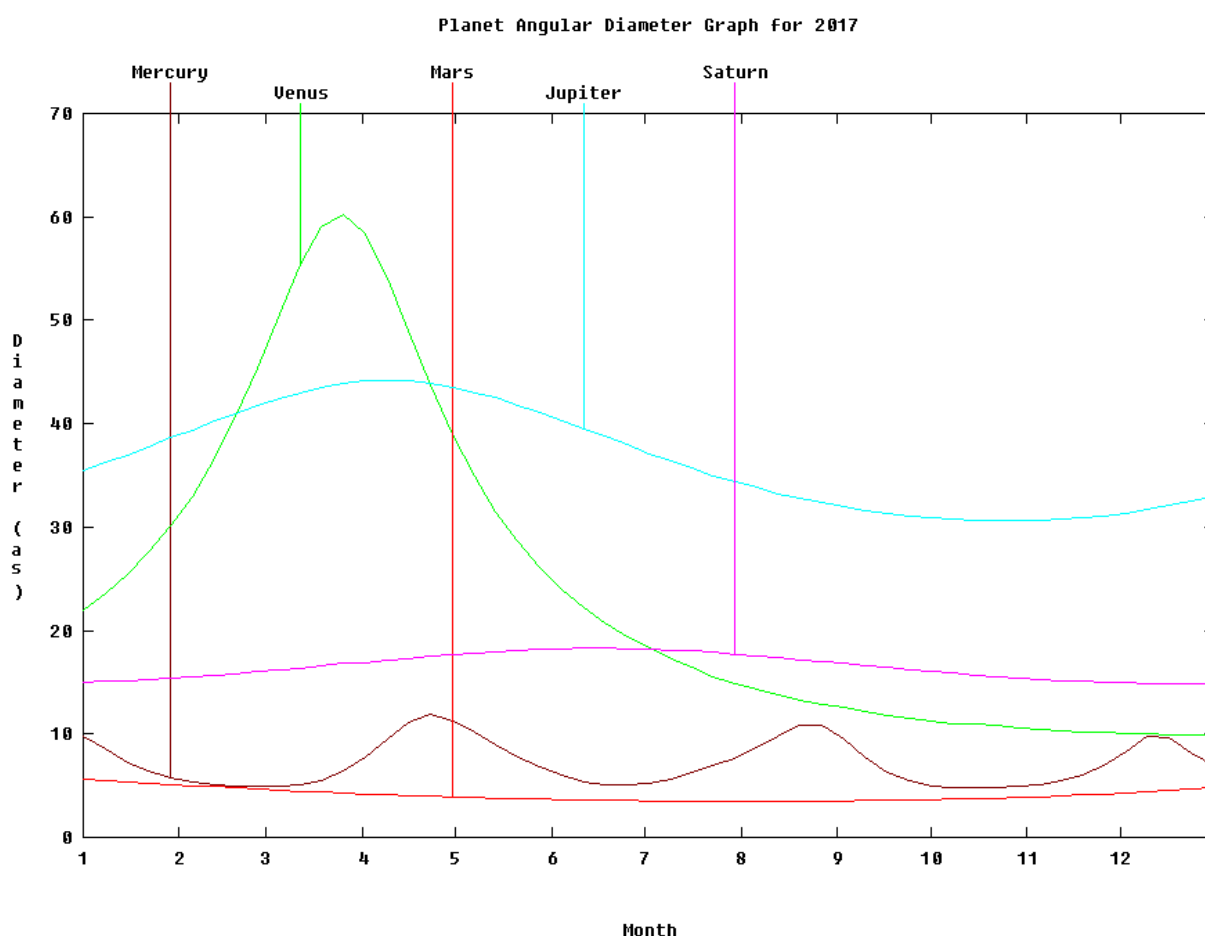
possibilità di osservazione di queste lente “stelle cadenti”. Il radiante è situato nei pressi di Castore; nel recente passato il tasso orario è stato di circa 120 meteore.

Concludiamo annotando che Marte e Giove saranno visibili, in dicembre, al mattino. Il 14 dicembre vedremo un triangolo formato dai due pianeti con la Luna calante che mostrerà solo più una sottile falce. Il pianeta rosso e il gigante gassoso andranno avvicinandosi tra loro per giungere alla minima distanza il 6 gennaio 2018.

Ma questa sarà un'altra storia...

r.p.

DIAMETRI ANGOLARI (IN ARCOSECONDI) DI ALCUNI PIANETI NEL 2017



LIBRAZIONI LUNARI

Filmati che presentano distanza, diametro apparente e librazioni della Luna durante il 2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=gV65Orsh6LM> (Northern Hemisphere)

<https://www.youtube.com/watch?v=WTowA5h7n5s> (Southern Hemisphere)



OCCULTAZIONI LUNARI NEL 2017

Si ha una *occultazione lunare* quando il nostro satellite naturale viene ad interporci tra l'osservatore sulla Terra ed una stella fissa, un ammasso stellare 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 con il programma LOW (Lunar Occultation Workbench) vs. 4.1 liberamente scaricabile da <http://www.doa-site.nl/> per la posizione del *Grange Observatory* di Bussoleno, riporta le occultazioni lunari previste per il 2017 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 di poco, perché le circostanze di tali eventi sono più influenzate dalla precisione del *timing* che dalla posizione dell'osservatore sulla Terra. Agli effetti pratici modernamente si riprende l'astro occultato o la zona lunare predetta con una videocamera con *time stamp* aggiornato con il PC grazie ad un server NTP (vedi http://www.inrim.it/ntp/howtosync_i.shtml), allorché si tratti rispettivamente di una sparizione o una riapparizione, e si valutano i tempi esaminando in seguito i singoli fotogrammi.

Day	Date d m y	Time h m s	A s	Mag	P	K %	Al °	Az °	Sn °	SAO	Name
Sun	01-01-2017	18:04:18	1	6.9	D	11%+	20	224	-11	164430	NSV 25615
Sun	01-01-2017	18:37:01	2	6.6	D	11%+	15	230	-16	164444	
Mon	02-01-2017	18:21:25	1	7.8	D	19%+	26	218	-14	165025	
Wed	04-01-2017	20:15:42	1	6.4	C	38%+	31	230	-33	128595	4 (Ceti)/Piscium
Wed	04-01-2017	20:20:34	3	6.2	D	38%+	31	228	-34	128602	5 (Ceti)/Piscium
Wed	04-01-2017	20:30:56	1	7.1	D	38%+	30	230	-36	128607	
Thu	05-01-2017	18:10:21	1	7.0	D	49%+	47	174	-11	109556	
Thu	05-01-2017	21:09:49	1	7.6	D	50%+	35	231	-42	109613	
Tue	10-01-2017	00:02:32	1	5.5	D	91%+	54	229	-66	94227	
Thu	12-01-2017	22:20:34	2	5.6	D	100%+	46	116	-53	97472	3 Cancr
Thu	12-01-2017	22:54:43	2	5.6	R	100%+	51	126	-58	97472	3 Cancr
Fri	13-01-2017	05:47:35	1	6.0	R	99%+	27	267	-24	97653	
Sat	21-01-2017	04:15:04	2	5.8	R	38%+	19	131	-40	158887	13 Librae
Sat	21-01-2017	07:07:21	1	7.1	R	37%+	32	174	-10	158929	FY Librae
Sun	22-01-2017	05:39:28	1	6.3	R	29%+	21	141	-25	159461	
Wed	25-01-2017	07:11:33	1	7.0	P	7%+	11	133	-9		NGC 6595
Thu	26-01-2017	07:00:40	1	5.6	R	3%+	3	122	-10	162229	V4024 Sagittarii
Sun	29-01-2017	18:38:47	1	7.3	D	3%+	6	247	-11	164883	
Thu	02-02-2017	20:14:56	1	4.4	D	34%+	35	237	-27	110065	nu Piscium
Thu	02-02-2017	21:29:50	1	7.6	D	35%+	24	253	-40	110088	
Sat	04-02-2017	00:45:26	1	4.3	D	47%+	3	282	-61	110723	mu Ceti
Sat	04-02-2017	19:27:06	3	4.1	D	57%+	57	191	-19	93469	5 Tauri
Sat	04-02-2017	20:00:24	3	4.1	R	57%+	56	205	-24	93469	5 Tauri
Sun	05-02-2017	00:10:42	2	6.7	D	58%+	20	270	-60	93532	
Sun	05-02-2017	17:40:00	2	4.5	D	67%+	49	125	+0	93932	71 Tauri, V777 Tauri
Sun	05-02-2017	18:50:42	1	3.8	D	68%+	58	149	-12	93955	theta 1 Tauri
Sun	05-02-2017	18:53:19	1	3.4	D	68%+	58	150	-12	93957	theta 2 Tauri
Sun	05-02-2017	19:17:52	1	6.7	D	68%+	60	161	-17	93961	
Sun	05-02-2017	20:06:52	1	4.8	D	68%+	61	184	-25	93975	NSV 01627
Sun	05-02-2017	20:10:27	1	6.5	D	68%+	61	186	-26	93981	
Sun	05-02-2017	21:51:53	1	6.6	D	69%+	53	228	-43	94004	
Sun	05-02-2017	23:18:46	2	0.9	D	69%+	40	251	-55	94027	Aldebaran, alpha Tau
Sun	05-02-2017	23:57:12	2	0.9	R	69%+	34	259	-59	94027	Aldebaran, alpha Tau
Mon	06-02-2017	18:30:37	2	5.4	D	78%+	50	121	-8	94554	115 Tauri
Wed	08-02-2017	04:02:23	1	6.4	D	89%+	13	282	-39	96111	
Thu	09-02-2017	00:09:22	1	5.0	D	95%+	58	215	-59	97120	74 Geminorum
Sun	12-02-2017	04:59:54	1	5.6	R	99%+	33	246	-28	118380	49 Leonis, TX Leonis
Wed	15-02-2017	01:18:04	1	6.7	R	83%+	31	134	-57	139072	
Wed	15-02-2017	02:55:33	2	6.2	R	83%+	40	162	-47	139096	46 Virginis
Wed	15-02-2017	05:23:45	1	6.7	R	82%+	37	208	-23	139131	48 Virginis
Tue	21-02-2017	06:17:28	1	5.5	P	28%+	20	148	-12		M23, open cluster
Wed	22-02-2017	05:30:48	1	6.3	R	20%+	9	129	-20	161803	V4405 Sagittarii
Thu	02-03-2017	18:31:32	2	6.8	D	20%+	42	231	-3	110464	
Thu	02-03-2017	20:14:54	2	7.6	D	21%+	27	255	-21		
Thu	02-03-2017	20:45:05	1	7.6	D	21%+	21	260	-26	110502	
Fri	03-03-2017	21:29:17	2	7.3	D	31%+	26	262	-33	93398	
Fri	03-03-2017	22:57:09	1	6.0	D	32%+	11	277	-45	93416	
Sat	04-03-2017	19:50:53	1	6.3	D	42%+	52	228	-16	93836	48 Tauri, V1099 Tauri
Sat	04-03-2017	21:58:44	1	3.7	D	43%+	32	259	-37	93868	Hyadum I, gamma Tauri
Sun	05-03-2017	00:42:50	1	6.6	D	44%+	5	288	-51	93925	70 Tauri, NSV 15985
Sun	05-03-2017	00:51:36	1	4.5	D	44%+	4	289	-51	93932	71 Tauri, V777 Tauri
Mon	06-03-2017	00:42:52	1	5.0	D	55%+	15	279	-51	94526	111 Tauri
Mon	06-03-2017	20:27:05	1	6.6	D	65%+	62	199	-22	95456	
Wed	08-03-2017	20:17:21	1	6.0	D	84%+	57	143	-20	97653	
Thu	09-03-2017	01:39:59	1	6.7	D	86%+	34	259	-47	97773	
Tue	14-03-2017	22:10:14	1	5.9	R	94%+	15	113	-36	139308	65 Virginis
Tue	14-03-2017	23:05:08	1	5.8	R	94%+	23	124	-42	139324	66 Virginis
Wed	15-03-2017	04:34:28	2	4.7	R	94%+	32	216	-23	139390	74 Virginis
Sat	18-03-2017	06:00:50	2	6.5	R	73%+	26	200	-7	159598	NSV 07351
Sun	19-03-2017	02:46:19	1	4.9	R	65%+	17	140	-37	160046	24 (Scorpii)/Ophiuchi
Sat	01-04-2017	18:59:54	1	5.5	D	27%+	51	235	+0	94227	
Sun	02-04-2017	21:58:41	1	7.7	D	39%+	32	264	-29	95174	
Tue	04-04-2017	21:36:44	3	5.6	D	62%+	53	231	-25	97472	3 Cancr
Tue	04-04-2017	22:57:02	1	7.4	D	62%+	41	251	-34	97512	
Thu	06-04-2017	21:19:41	1	6.9	D	81%+	57	179	-22	98806	21 Leonis
Fri	14-04-2017	02:05:58	1	3.9	R	93%+	30	171	-31	159370	Gamma Librae
Wed	19-04-2017	05:26:34	4	5.9	R	52%+	24	162	-3	163060	57 Sagittarii
Sat	22-04-2017	04:30:46	5	7.0	R	23%+	8	115	-11	165079	54 Aquarii
Fri	28-04-2017	19:21:12	1	0.9	D	7%+	26	268	+2	94027	Aldebaran, alpha Tau
Fri	28-04-2017	20:18:04	1	0.9	R	8%+	16	278	-8	94027	Aldebaran, alpha Tau
Sun	30-04-2017	20:51:57	1	7.5	D	25%+	32	265	-12	96047	
Sun	30-04-2017	22:28:07	1	7.3	D	26%+	16	281	-24	96110	
Sun	30-04-2017	22:48:44	4	6.4	D	26%+	12	284	-26	96111	
Mon	01-05-2017	20:05:19	1	7.8	D	35%+	48	241	-5	97168	
Wed	03-05-2017	21:38:38	1	6.7	D	58%+	47	232	-18	98687	
Thu	04-05-2017	19:45:11	2	6.0	D	68%+	54	170	-1	99136	45 Leonis, CX Leonis
Fri	05-05-2017	00:36:31	1	5.6	D	69%+	23	258	-29	118380	49 Leonis, TX Leonis
Mon	08-05-2017	01:14:35	1	6.2	D	92%+	29	229	-27	139096	46 Virginis



Day	Date d m y	Time h m s	A s	Mag	P	K %	Al °	Az °	Sn °	SAO	Name
Sat	13-05-2017	04:12:46	2	6.3	R	96%-	20	211	-9	160231	29 Ophiuchi
Mon	15-05-2017	02:08:50	1	6.7	R	85%-	22	157	-22	187108	
Sun	28-05-2017	21:07:00	1	6.8	D	13%+	17	279	-9	96837	
Sun	28-05-2017	22:12:10	1	6.9	D	13%+	6	290	-16	96888	
Sat	03-06-2017	00:13:18	3	6.8	D	64%+	17	255	-22	119150	
Sat	03-06-2017	19:59:34	1	2.8	D	73%+	43	172	+2	138917	Gamma Virginis
Sat	03-06-2017	20:00:07	1	3.5	D	73%+	43	172	+1		
Sat	03-06-2017	21:23:45	1	2.8	R	73%+	41	200	-10	138917	Gamma Virginis
Sat	03-06-2017	21:27:27	2	5.9	D	73%+	41	201	-11	138933	
Thu	15-06-2017	04:39:47	2	5.1	R	74%-	31	177	-1	164713	Mu Capricorni
Fri	16-06-2017	04:18:01	1	7.0	R	64%-	32	157	-4	165248	65 Aquarii
Sat	17-06-2017	02:48:30	1	6.4	R	54%-	20	122	-15	146748	
Mon	19-06-2017	02:08:25	1	6.6	R	33%-	4	91	-18	109727	35 Ceti
Mon	19-06-2017	04:06:51	1	7.6	R	32%-	24	112	-6	109775	
Thu	22-06-2017	03:58:23	2	6.0	R	6%-	4	72	-7	93775	NSV 01466
Thu	22-06-2017	16:27:19	1	0.9	D	4%-	18	276	+38	94027	Aldebaran, alpha Tau
Thu	22-06-2017	17:21:11	1	0.9	R	4%-	9	285	+29	94027	Aldebaran, alpha Tau
Fri	14-07-2017	01:47:03	1	4.9	R	78%-	27	136	-21	146612	chi Aquarii
Tue	25-07-2017	20:50:12	1	6.0	D	8%+	6	278	-7	99136	45 Leonis, CX Leonis
Fri	28-07-2017	20:16:11	1	6.7	D	32%+	26	235	-3	139072	
Sat	29-07-2017	20:43:08	2	7.0	D	42%+	25	229	-7	139548	
Sat	29-07-2017	21:13:46	2	6.6	D	42%+	21	236	-11	139559	88 Virginis
Wed	02-08-2017	22:24:09	3	6.3	D	79%+	22	205	-20	160231	29 Ophiuchi
Sun	06-08-2017	22:19:59	1	5.1	D	99%+	23	155	-21	163592	pi Capricorni
Mon	14-08-2017	00:47:50	1	4.3	R	62%-	20	98	-30	110543	xi 2 Ceti
Mon	14-08-2017	04:08:12	1	7.4	R	60%-	49	146	-14	110616	
Tue	15-08-2017	01:00:29	1	6.0	C	50%-	16	89	-31	93416	
Tue	15-08-2017	01:49:12	1	7.4	R	50%-	24	96	-29	93422	
Tue	15-08-2017	02:54:02	1	6.3	R	49%-	35	109	-23	93439	
Tue	15-08-2017	04:51:51	1	4.1	R	49%-	52	140	-7	93469	5 Tauri
Wed	16-08-2017	00:23:32	1	3.7	C	39%-	3	72	-31	93868	Hyadum I, gamma Tauri
Wed	16-08-2017	03:05:09	2	7.5	R	38%-	29	97	-22	93928	V0992 Tauri
Wed	16-08-2017	03:11:06	1	6.6	R	38%-	31	98	-21	93925	70 Tauri, NSV 15985
Wed	16-08-2017	03:23:44	1	4.5	R	38%-	33	101	-20	93932	71 Tauri, V777 Tauri
Wed	16-08-2017	03:38:15	1	3.4	D	39%-	35	103	-18	93957	theta 2 Tauri
Wed	16-08-2017	04:42:20	1	3.4	R	37%-	46	118	-9	93957	theta 2 Tauri
Wed	16-08-2017	04:44:39	1	3.8	R	37%-	46	119	-9	93955	theta 1 Tauri
Wed	16-08-2017	04:56:55	1	6.7	R	37%-	48	122	-7	93961	
Wed	16-08-2017	07:43:24	1	0.9	D	36%-	61	187	+22	94027	Aldebaran, alpha Tau
Wed	16-08-2017	08:58:36	1	0.9	R	36%-	56	221	+35	94027	Aldebaran, alpha Tau
Thu	17-08-2017	04:03:43	1	5.4	R	27%-	31	96	-15	94554	115 Tauri
Fri	18-08-2017	03:07:35	1	6.8	R	17%-	12	76	-22	95677	OU Geminorum
Fri	18-08-2017	03:50:36	1	7.9	R	17%-	20	83	-17	95707	
Tue	29-08-2017	19:38:45	2	6.7	D	54%+	25	195	-5	160044	
Tue	29-08-2017	19:57:33	3	4.9	D	54%+	25	200	-8	160046	
Mon	04-09-2017	23:35:41	6	5.1	D	98%+	31	182	-37	164713	24 (Scorpii)/Ophiuchi
Thu	07-09-2017	21:43:40	1	6.1	R	97%-	18	113	-27	128743	Kuh, mu Capricorni
Fri	08-09-2017	05:13:22	1	5.9	R	96%-	27	238	-9	128843	14 Ceti
Sat	09-09-2017	04:00:56	2	6.6	R	91%-	45	207	-21	109895	
Sun	10-09-2017	03:11:48	2	6.8	R	83%-	53	171	-28	110464	
Mon	11-09-2017	01:02:43	3	6.0	R	75%-	36	112	-40	93320	
Tue	12-09-2017	01:12:28	2	6.0	R	64%-	31	100	-40	93775	NSV 01466
Tue	12-09-2017	05:34:27	2	6.3	R	62%-	60	186	-6	93836	48 Tauri, V1099 Tau
Tue	12-09-2017	07:54:48	2	3.7	R	62%-	47	239	+18	93868	Hyadum I, gamma Tau
Thu	14-09-2017	04:29:51	1	7.4	R	40%-	47	114	-18	95390	
Thu	14-09-2017	04:37:55	1	6.6	R	40%-	48	117	-16	95397	
Thu	14-09-2017	04:56:27	1	5.2	C	40%-	51	125	-13	95432	71 Orionis
Fri	15-09-2017	02:45:29	1	7.7	R	29%-	20	83	-33	96575	
Fri	15-09-2017	05:02:49	1	7.7	R	28%-	43	109	-12	96676	
Sat	16-09-2017	03:32:40	1	5.1	G	19%-	17	84	-27	97645	Tegmen, zeta 1 Cancr
Sat	16-09-2017	03:32:41	1	6.2	G	19%-	17	84	-27		
Sat	16-09-2017	03:32:56	1	6.2	C	19%-	17	84	-27	97646	Companion of Tegmen
Sat	16-09-2017	05:20:36	2	7.7	R	19%-	36	101	-10	97680	
Sun	17-09-2017	04:57:17	1	6.5	R	11%-	21	89	-14	98427	81 Cancr
Sun	24-09-2017	20:10:00	1	3.9	D	20%+	7	241	-19	159370	Gamma Lib
Fri	29-09-2017	20:34:02	9	4.9	D	66%+	24	193	-25	162964	56 Sagittarii
Sat	30-09-2017	00:01:39	1	5.9	D	67%+	4	238	-47	163060	57 Sagittarii
Tue	03-10-2017	23:20:45	1	4.9	D	96%+	37	187	-47	146612	chi Aquarii
Tue	10-10-2017	00:50:55	1	7.1	R	77%-	41	108	-51	94158	
Wed	11-10-2017	00:51:17	1	7.0	R	67%-	32	95	-51	94927	
Wed	11-10-2017	00:51:43	1	6.8	R	67%-	32	95	-51	94920	
Wed	11-10-2017	04:56:25	1	7.1	R	65%-	63	172	-19	95070	
Wed	11-10-2017	06:23:26	1	7.2	R	65%-	60	215	-4	95127	
Thu	12-10-2017	04:10:05	1	7.3	R	54%-	54	127	-28	96335	
Fri	13-10-2017	02:27:16	1	7.3	R	43%-	28	92	-43	97357	
Fri	13-10-2017	05:03:56	3	7.1	R	42%-	53	127	-18	97468	
Sat	14-10-2017	01:50:18	1	7.4	R	33%-	11	78	-48	98169	52 Cancr
Sun	15-10-2017	03:31:12	2	6.4	R	22%-	17	88	-35	98809	23 Leonis, NSV 18283
Wed	25-10-2017	19:51:30	2	7.5	D	30%+	13	223	-26	187040	
Sat	28-10-2017	20:11:13	1	6.7	D	58%+	27	196	-30	164177	
Wed	01-11-2017	23:20:04	1	6.6	D	93%+	43	199	-57	128868	15 Ceti
Fri	03-11-2017	05:13:02	1	4.4	C	98%+	6	274	-21	110065	nu Piscium
Sat	04-11-2017	22:50:54	1	6.0	R	99%-	48	130	-56	93416	
Sun	05-11-2017	20:35:29	1	3.7	R	96%-	19	86	-36	93868	Hyadum I, gamma Tau
Mon	06-11-2017	00:52:07	1	5.0	R	95%-	58	148	-60	93950	75 Tauri
Mon	06-11-2017	23:56:46	1	6.7	R	89%-	44	111	-61	94586	
Tue	07-11-2017	01:28:26	1	4.3	R	89%-	57	137	-57	94628	119 Tauri, CE Tauri
Tue	07-11-2017	02:05:33	1	5.7	R	89%-	61	152	-53	94649	120 Tauri, V960 Tauri
Tue	07-11-2017	06:56:30	1	6.7	R	87%-	37	260	-4	94793	127 Tauri
Wed	08-11-2017	01:07:24	1	7.1	R	80%-	47	112	-59	95852	22 Geminorum
Thu	09-11-2017	01:26:57	1	6.8	R	70%-	40	104	-58	97087	
Thu	09-11-2017	06:14:27	1	4.9	R	68%-	60	214	-12	97221	81 Geminorum
Sat	11-11-2017	07:02:10	1	7.1	R	46%-	58	184	-4	98730	
Tue	14-11-2017	06:30:08	2	7.6	R	17%-	33	128	-10	119313	
Fri	24-11-2017	17:59:51	3	6.2	D	31%+	26	194	-11	163910	
Sat	25-11-2017	19:56:17	2	7.2	D	41%+	24	213	-32	164579	
Sat	25-11-2017	21:21:35	1	6.0	D	41%+	14	231	-46	164612	45 Capricorni
Tue	28-11-2017	20:14:28	1	6.7	D	71%+	42	181	-35	128628	
Tue	28-11-2017	22:51:51	2	6.6	D	72%+	31	227	-60	128661	NSV 15057
Wed	29-11-2017	20:55:21	1	6.1	D	80%+	46	178	-42	109643	26 Ceti
Wed	29-11-2017	23:41:37	1	6.4	D	81%+	35	230	-65	109694	29 Ceti
Thu	30-11-2017	01:21:14	1	6.0	D	82%+	20	252	-63	109715	33 Ceti, NSV 00422
Fri	08-12-2017	03:27:54	2	6.6	R	73%-	56	145	-46	98517	
Fri	08-12-2017	22:58:34	1	1.4	R	65%-	3	76	-62	98367	Regulus, alpha Leonis
Sat	09-12-2017	02:21:46	1	7.2	R	62%-	37	114	-57	99025	
Mon	11-12-2017	02:02:40	1	6.7	R	42%-	12	97	-60	119139	NSV 19065
Thu	14-12-2017	06:15:52	1	6.6	R	14%-	20	129	-18	139953	
Wed	20-12-2017	18:50:07	2	4.9	D	5%+	1	240	-20	162964	56 Sagittarii
Sat	23-12-2017	19:58:02	1	5.3	D	25%+	17	231	-31	164974	42 Aquarii
Thu	28-12-2017	20:36:09	2	4.3	D	75%+	53	182	-38	110543	xi 2 Ceti
Thu	28-12-2017	21:49:44	1	6.9	D	76%+	50	211	-50	110566	
Fri	29-12-2017	20:11:55	1	6.0	D	84%+	54	149	-33	93416	
Sat	30-12-2017	18:03:23	1	3.7	D	92%+	30	98	-11	93868	Hyadum I, gamma Tau
Sat	30-12-2017	22:29:44	1	5.0	D	93%+	61	183	-56	93950	75 Tauri
Sun	31-12-2017	02:42:51	5	0.9	D	93%+	30	263	-56	94027	Aldebaran, alpha Tau
Sun	31-12-2017	02:56:02	4	0.9	R	93%+	28	265	-54	94	

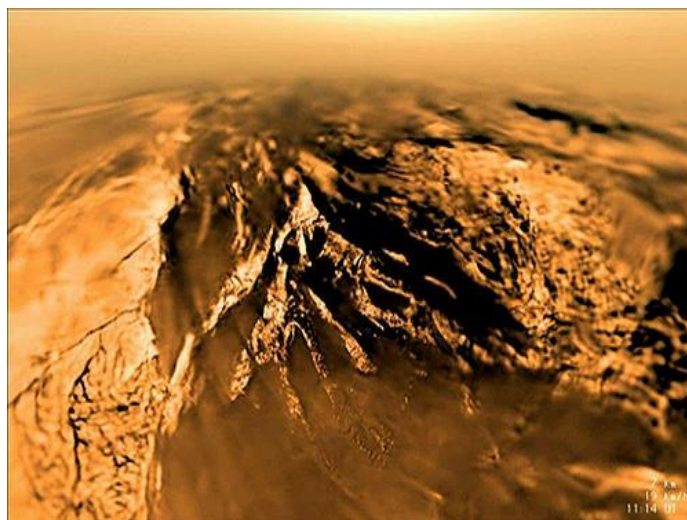
Per ogni evento sono riportati nell'ordine: il giorno della settimana (abbreviazione trilettale inglese), la data (giorno, mese ed anno), l'istante in CET (ora solare italiana), l'errore di calcolo previsto sulle effemeridi in secondi, la magnitudine della stella occultata, il tipo di fenomeno (D = sparizione, R = riapparizione), la fase della Luna (0% = Luna Nuova, 50 % = Quarto lunare, 100% = Plenilunio e +/- a seconda che la Luna sia crescente o decrescente), l'altezza e l'azimuth di essa rispetto all'orizzonte locale, la distanza angolare del Sole dall'orizzonte (negativa = Sole sotto l'orizzonte), il numero della stella occultata nel catalogo SAO ed il nome comune dell'oggetto occultato, se disponibile. 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: l'organizzazione che attualmente si occupa della raccolta di tali dati è lo IOTA/ES (<http://www.iota-es.de/moon.html>)

I requisiti minimi richiesti da queste organizzazioni professionali sono di possedere un sistema computerizzato allineato con server NTP da INRIM di Torino (Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris) o almeno un cronometro regolato su un segnale orario affidabile come quello diramato su http://www.inrim.it/ntp/webclock_i.shtml, e di conoscere la propria posizione sulla superficie terrestre entro un errore massimo di 30 m (si possono usare i GPS o le cartine 1:25000 pubblicate dall'Istituto Geografico Militare di Firenze, si vedano dettagli su <http://grangeobs.net/pos.html>).

L'osservazione delle occultazioni lunari, così come l'astrometria di asteroidi potenzialmente pericolosi (PHA) o il monitoraggio fotometrico di supernove, quasar o stelle variabili sono attività che possono essere gestite da astrofili evoluti, decisi a contribuire alla letteratura scientifica per gli studi di astronomi professionisti, i quali forniscono certificazioni ufficiali al sito osservativo che ha dimostrato di essere divenuto operativo.

p.p.

12 ANNI FA L'ATTERRAGGIO DI HUYGENS SU TITANO



Dodici anni fa, il 14 gennaio 2005, la sonda Huygens della missione Cassini (NASA, ESA, ASI) scendeva verso la superficie di Titano, luna nebbiosa di Saturno, e atterrava su una pianura alluvionale scura coperta di ciottoli di ghiaccio d'acqua, a temperature di centinaia di gradi sotto lo zero. In pochi minuti la sonda raccoglieva immagini e dati e li trasmetteva alla sonda madre – ancora oggi operativa – che li avrebbe inviati a Terra. Crediti: ESA/NASA/ASI/JPL/University of Arizona

<https://www.youtube.com/watch?v=msiLWxDayuA> (JPL)

<https://www.youtube.com/watch?v=yApqLISwLLc> (INAF TV)

<https://www.youtube.com/watch?v=svmGxFaGILY> (ESA)

https://www.youtube.com/watch?v=P7rVj_XbDnU (NASA)

<http://sci.esa.int/cassini-huygens/55221-huygens-titan-science-highlights/>

<https://www.nasa.gov/feature/jpl/huygens-ground-truth-from-an-alien-moon>

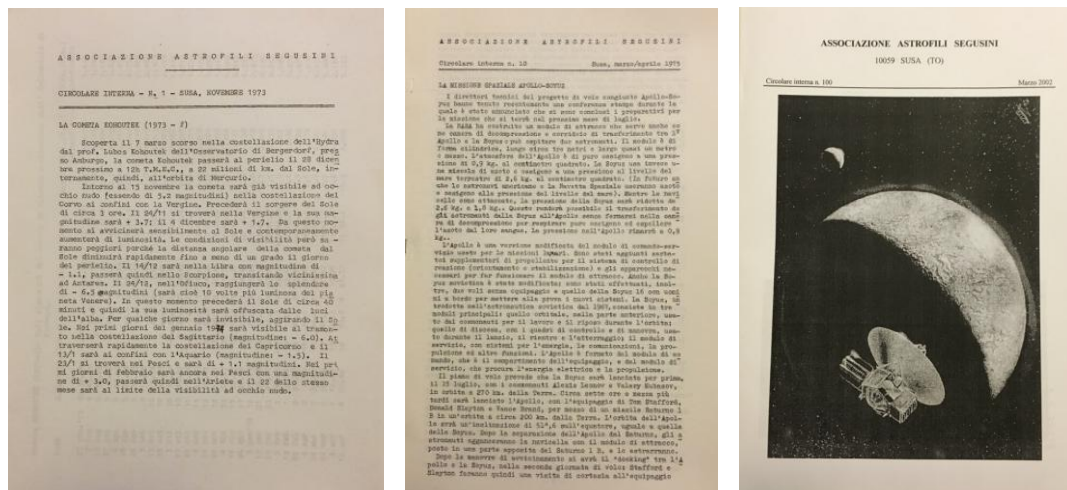
ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE

LA “CIRCOLARE INTERNA” ENTRA NEL 45° ANNO DI PUBBLICAZIONE

Con questo numero la nostra “Circolare interna” entra nel 45° anno di pubblicazione: il primo numero ha la data di novembre 1973, a un mese dalla fondazione della nostra Associazione, il 9 ottobre 1973. In totale, fino al numero 191 del dicembre 2016 compreso, sono state pubblicate 2205 pagine.

Dall'ottobre 2006 le abbiamo affiancato la “Nova”, quest'anno nel suo 12° anno. In totale, fino al n. 1094 del 28 dicembre 2016 compreso (l'ultimo numero dello scorso anno), sono state pubblicate 1885 pagine.

*



La Circolare interna n. 1, n. 10 e n. 100.

NUOVA MONTATURA PER IL TELESCOPIO PRINCIPALE DI SPE.S.

È in fase di allestimento la nuova montatura per il telescopio principale di SPE.S. - Specola Segusina al Castello della Contessa Adelaide in Susa. Abbiamo acquistato una GM2000 QCI Ultraport della 10Micron.



Due immagini della nuova montatura in fase di allestimento.

“NOVA”

Prosegue la pubblicazione e l'invio a Soci e Simpatizzanti, esclusivamente tramite posta elettronica, della newsletter “Nova”. Fino al 14 gennaio 2017 i numeri pubblicati sono 1099.

RIUNIONI

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

ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE NEL 2016

7 Circolari interne, di cui 2 numeri speciali, per un totale di 140 pagine; un numero speciale è stato dedicato al transito di Mercurio sul Sole; un altro numero speciale è stato dedicato all'eclisse solare e al cielo australe osservati dal Madagascar

162 Nova per un totale di 268 pagine

1 corso di astronomia, in 3 lezioni teoriche e 1 osservativa, con 28 partecipanti e 8 relatori

5 partecipazioni, di cui 2 come relatori, al IV Convegno “*Cieli Piemontesi*” ad Alpette (TO), proposto dall'Osservatorio Astrofisico di Torino

3 interventi, come relatori (in lingua inglese), all'**International Winter School** a Bardonecchia (TO) organizzata del Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino

4 incontri formativi per candidati ad attività divulgative al Planetario di Chiusa di San Michele (TO)

3 partecipazioni a Corso di Astrofotografia a Torino

1 partecipazione, come intervistatore, al Salone del Libro Off di Susa (TO)

1 partecipazione, come uditor, alla conferenza di Piero Galeotti ad Oulx (TO)

2 partecipazioni a Star Party di Alpette (TO)

1 partecipazione a serate astronomiche a Lanciano (CH)

5 partecipazioni all'incontro con l'astronauta Maurizio Cheli ad Almese (TO)

1 partecipazione all'incontro con l'astronauta Samantha Cristoforetti a Torino

1 collaborazione per la realizzazione di un booktrailer di un romanzo di Claudio Secci poi presentato al Salone Internazionale del Libro di Torino

1 contributo mensilmente ripresentato sul sito dell'*Unione Astrofili Italiani - UAI* (dal settembre 2012)

1 contributo sul sito internazionale di *Spaceweather.com*

1 citazione sulla Rivista *Nuovo Orione*

3 incontri operativi: 2 a Susa e 1 a Chiusa di San Michele (TO)

27 incontri con il pubblico, con le scuole e con l'università della terza età.

Sono stati tenuti a Bardonecchia (2), Certosa di Montebenedetto a Villarfocchiardo (1), San Maurizio Canavese (1), Susa (8), Vazon, frazione di Oulx (1), Chiusa di San Michele (al Planetario: 14 proiezioni)

8 serate osservative pubbliche: a Susa (4), Vazon, frazione di Oulx (1), San Maurizio Canavese (1), Bardonecchia (2)

16 riunioni in Sede, con videoproiezioni, e talvolta osservazioni, aperte a Soci e Simpatizzanti



ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

dal 1973 l'associazione degli astrofili della Valle di Susa

Sito Internet: www.astrofilisusa.it

E-mail: info@astrofilisusa.it

Telefoni: +39.0122.622766 +39.0122.32516 Fax +39.0122.628462

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

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

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

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

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

Castello della Contessa Adelaide - 10059 SUSA (TO)

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

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

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

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

Sede Osservativa: Arena Romana di SUSA (TO)

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

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

Planetario: Piazza della Repubblica - 10050 CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)

L'AAS ha la disponibilità del Planetario di Chiusa di San Michele (TO) e ne è referente scientifico.

Quote di iscrizione 2015: soci ordinari: € 30.00; soci juniores *(fino a 18 anni)*: € 10.00

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

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

Responsabili per il triennio 2015-2017:

Presidente: Andrea Ainardi

Vicepresidenti: Luca Giunti e Paolo Pognant

Segretario: Alessio Gagnor

Tesoriere: Andrea Bologna

Consiglieri: Giuliano Favro e Gino Zanella

Revisori: Oreste Bertoli, Valter Crespi e Valentina Merlino

Direzione "SPE.S. - Specola Segusina":

Direttore: Paolo Pognant - Vicedirettore: Alessio Gagnor

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

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

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

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

Circolare interna n. 192 - Gennaio 2017 - Anno XLV

Pubblicazione 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.

Hanno collaborato a questo numero: Roberto Perdoncin, Paolo Pognant, Gino Zanella, Andrea Ainardi