

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 170

Gennaio 2014

IL CIELO DEL 2014

Come ogni anno, nella prima circolare offriamo ai curiosi del cielo una breve carrellata dei fenomeni più appariscenti.

Al cielo è spesso rivolto uno sguardo distratto, ma se ad esso guardiamo invece con attenzione vi possiamo cogliere ogni notte, e talvolta anche durante il giorno, eventi di grande interesse che ci consentono di approfondire la conoscenza dell'universo che si trova "fuori" dal nostro ristretto mondo.

Iniziamo dagli aspetti spettacolari che si succederanno nel cielo di quest'anno.

La Luna passerà accanto a Marte nella notte tra il 20 e il 21 febbraio, il 18 marzo, il 14 aprile, il 7 giugno e il 5 luglio. Il 3 agosto, poco prima del loro tramonto, potremo notare approssimativamente allineati nel cielo Spica, la Luna, Marte e Saturno, mentre il 31 agosto il nostro satellite naturale si troverà tra il pianeta rosso e Saturno, a meno di un grado da quest'ultimo. Il 29 settembre la Luna tramonterà accanto a Marte accompagnata anche dalla rossa Antares.



3 agosto 2014, sera

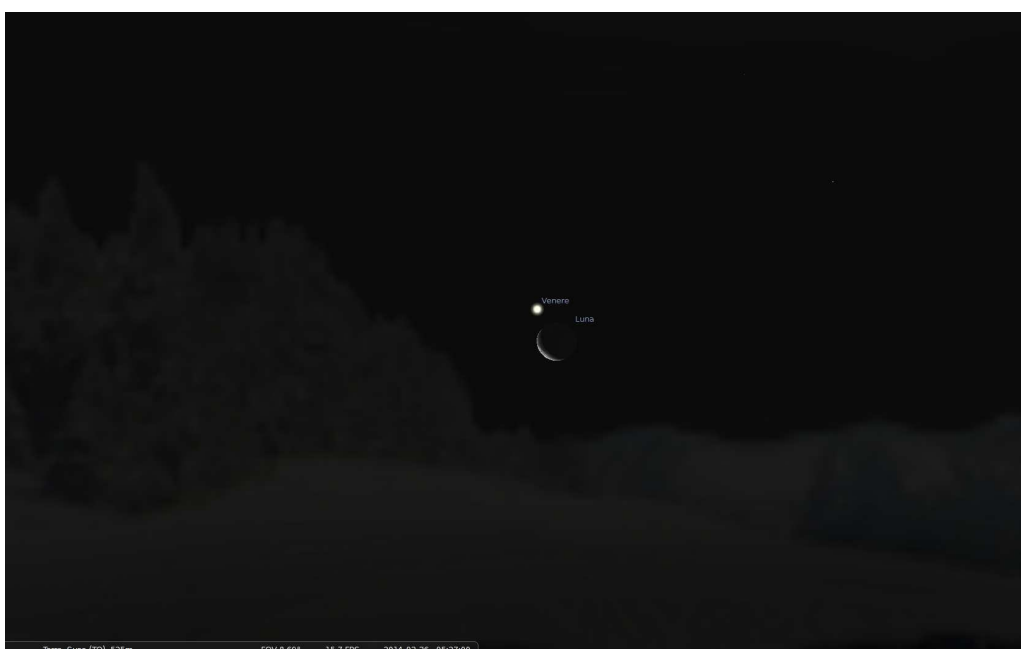


31 agosto 2014, sera

Il nostro satellite naturale incontrerà anche molte volte gli altri pianeti. Tra questi Giove l'11 febbraio, il 10 marzo, il 6 aprile, il 4 maggio; il 31 maggio la Luna tramonterà tra Mercurio e Giove.

Il 18 agosto sorgeranno vicinissimi tra loro Giove e Venere; non lontano da essi si troverà l'ammasso aperto M44, posto nella costellazione del Cancro e detto anche Presepe o Alveare; le condizioni per osservare questo avvicinamento non saranno ottimali a causa delle luci dell'alba. La coppia di pianeti sarà accompagnata cinque giorni dopo dalla sottile falce della Luna calante.

All'alba del 26 febbraio Venere sorgerà con la Luna, ponendosi entrambi entro un cerchio di meno di 1°; sarà una visione piuttosto suggestiva.



26 febbraio 2014, mattino

Il 24 giugno, sempre all'alba, oltre al nostro satellite accompagnerà Venere anche il notissimo ammasso aperto delle Pleiadi.



Certamente gli amanti del cielo non si lasceranno sfuggire le piogge meteoriche più importanti, quelle che mostrano tassi orari di attività (ZHR) più elevati.

Nella seconda metà di aprile, con il massimo il 22, saranno visibili le **Lyridi**. Si tratta del primo sciame di cui si ha testimonianza storica grazie alle osservazioni fatte dagli astronomi cinesi già alcuni secoli prima di Cristo. Lo ZHR degli ultimi anni si attesta intorno alle 20 meteore all'ora; occasionalmente però la frequenza è salita anche oltre a 100.



Le **Eta Aquaridi**, che si presume siano originate dalla cometa di Halley, nel 2013 hanno mostrato uno ZHR = 135 che però negli anni precedenti ha mostrato variazioni notevoli (da ZHR = 10 a 70); saranno attive a maggio con il massimo previsto il giorno 6, al mattino prima dell'alba. La visibilità non è ottimale a causa dell'approssimarsi dell'alba e della scarsa altezza sull'orizzonte del radiante.

Secondo alcune fonti è possibile che la Terra attraversi un nucleo di polveri presenti lungo l'orbita della cometa 209/P LINEAR. La data più probabile sarebbe quella del 24 maggio, al mattino, quando potrebbe essere osservato un **nuovo sciame meteorico** con radiante posto approssimativamente nella zona di cielo al confine tra Orsa Maggiore, Lince e Giraffa. Chissà che questo sciame non regali, a sorpresa, una bella pioggia di meteore!

La sera del 28 luglio si potrà tentare l'osservazione delle **Delta Aquaridi**, sciame di meteore che, salvo eccezioni, sono generalmente poco luminose.

La Luna, crescente nella prima metà di agosto fino ad essere piena il 13, rovinerà lo spettacolo del più classico e noto degli sciami di meteore: le **Perseidi**.

Anche le **Draconidi**, attive nella prima metà di ottobre, si troveranno nella stessa situazione.

Non subiranno il disturbo lunare le **Orionidi**, visibili nella seconda metà di ottobre con massimo intorno al 21-22 di ottobre e ZHR che, negli anni recenti, ha raggiunto anche il valore di 110 ma che per il 2014 ci si aspetta più prossimo alle 20 unità.

Le **Leonidi** mostreranno quest'anno presumibilmente due massimi; uno la sera del 17 e l'altro la mattina del 21 novembre con tassi orari zenitali di 10-15 meteore l'ora.

Per chi se la sente di affrontare le basse temperature delle notti di dicembre un'importante pioggia meteorica è quella delle **Geminidi**. Nelle ore serali intorno al 13 dicembre forse si potranno osservare fino a 120 meteore all'ora che entreranno nell'atmosfera ad una velocità piuttosto bassa, intorno ai 35 Km/h. E' conveniente tener d'occhio il cielo, in questo come nel caso degli altri sciami meteorici, anche almeno una o due sere prima e dopo il massimo indicato; è possibile infatti che si possa osservare la pioggia per più giorni, talvolta per l'incertezza delle previsioni oppure anche per il prolungarsi della fase di attraversamento della nube di pulviscolo da parte della Terra.



Segnaliamo, infine, uno sciame (le **Quadrantidi**) che raggiungerà il suo massimo nei primissimi giorni del 2015 (3-4 gennaio) con radiante nella zona nord della costellazione di Bootes. Il radiante sorgerà intorno all'una della notte e la Luna, piena proprio in quei giorni, disturberà l'osservazione fino al suo tramonto che avverrà all'alba. Saranno solo le ultimissime ore della notte a consentire di avere una "finestra" per osservare qualche fugace meteora di questo sciame che solitamente mostra anche 120 meteore all'ora.

In conclusione un breve cenno alle eclissi che nel 2014 sono riservate ad abitanti di paesi diversi dall'Italia. Il Sole verrà eclissato in Australia e Antartide il 29 aprile e si tratterà di una eclisse anulare. Il 23 ottobre una eclisse parziale sarà visibile in Russia orientale e Nord America.

Due saranno le eclissi totali di Luna: il 15 aprile visibile in tutta l'America, e l'8 ottobre osservabile dal Nord America, dall'Australia e dall'Asia orientale.

r.p.

OCCULTAZIONI LUNARI NEL 2014

Si ha una *occultazione lunare* quando il nostro satellite naturale viene ad interporci 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 con il programma di Eric Limburg LOW (Lunar Occultation Workbench) vs. 1.3 (la vs. 4 con aumentate capacità è scaricabile gratuitamente da <http://www.doa-site.nl/>) per la posizione del *Grange Observatory* di Bussoleno, riporta le occultazioni lunari previste per il 2014 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.

Occultations 2014 for Grange Observatory WGS 84 coordinates

Date	Day	Time	A P	SAO	Mag	Al	Az	Sn	K	Elg	Dia	Name
d m y		h m s	s			°	°	°	%	°	cm	
03-01-2014	Fri	16:53:15	1 D	164080	7.3	18	230	-9	7%	+ 32°E	7	
05-01-2014	Sun	17:42:11	1 D	146402	6.6	33	221	-17	24%	+ 59°E	4	255 B. Piscium
05-01-2014	Sun	20:03:35	C	146434	7.9	13	254	-42	25%	+ 60°E	12	
06-01-2014	Mon	19:40:15	1 D	128436	6.2	29	241	-37	35%	+ 73°E	4	25 Piscium
07-01-2014	Tue	21:15:47	1 D	109461	6.2	25	254	-53	47%	+ 86°E	4	60 Piscium
19-01-2014	Sun	22:15:38	1 R	118443	6.6	23	109	-59	87%	- 139°W	8	34 Sextantis
23-01-2014	Thu	00:59:05	1 R	139175	5.7	18	124	-60	62%	- 104°W	4	439 B. Virginis
29-01-2014	Wed	06:17:28	1 R	162204	6.4	8	127	-7	4%	- 23°W	7	187 B. Sagittarii
06-02-2014	Thu	18:26:44	2 D	93235	7.3	57	208	-18	49%	+ 89°E	7	
07-02-2014	Fri	18:38:04	1 D	93650	6.0	62	192	-20	60%	+ 101°E	4	148 B. Tauri
07-02-2014	Fri	23:23:55	2 D	93716	6.3	22	273	-60	61%	+ 103°E	6	162 B. Tauri
08-02-2014	Sat	17:39:15	2 D	94078	7.1	59	141	-9	69%	+ 112°E	8	
08-02-2014	Sat	19:49:57	2 D	94112	6.1	62	204	-32	69%	+ 113°E	5	302 B. Tauri
08-02-2014	Sat	21:23:51	2 D	94136	6.8	51	239	-47	70%	+ 113°E	7	305 B. Tauri
09-02-2014	Sun	23:36:26	3 D	94793	6.7	38	259	-59	79%	+ 125°E	8	127 Tauri
10-02-2014	Mon	00:35:31	1 D	94830	6.9	27	269	-58	79%	+ 125°E	8	
12-02-2014	Wed	22:58:39	6 D	97628	6.1	58	202	-57	96%	+ 157°E	7	30 B. Cancri
12-02-2014	Wed	23:21:18	5 R	97628	6.1	56	211	-58	96%	+ 157°E	8	30 B. Cancri
13-02-2014	Thu	20:43:13	2 D	98235	5.7	47	130	-40	99%	+ 167°E	7	60 Cancri
14-02-2014	Fri	04:34:58	1 D	98378	5.2	13	273	-22	99%	+ 169°E	7	Kappa Cancri
21-02-2014	Fri	05:48:21	2 R	158788	6.6	26	205	-7	66%	- 109°W	7	5 Librae
25-02-2014	Tue	04:21:45	1 R	161665	7.2	10	131	-21	23%	- 58°W	7	
03-03-2014	Mon	19:03:47	1 D	109533	7.7	12	268	-19	8%	+ 32°E	8	
04-03-2014	Tue	20:07:42	1 D	92659	5.9	12	273	-29	15%	+ 46°E	4	54 Arietis
05-03-2014	Wed	20:28:31	1 D	93085	7.8	20	271	-32	24%	+ 58°E	8	



Date	Day	Time	A	P	SAO	Mag	Al	Az	Sn	K	Elg	Dia	Name	
d	m	y	h	m	s		°	°	°	%	°	cm		
06-03-2014	Thu	19:22:57	1	D	93504	7.8	41	250	-21	33%	+	70°E	8	
06-03-2014	Thu	21:12:39	1	D	93536	6.3	22	271	-39	33%	+	70°E	4	33 B. Tauri
07-03-2014	Fri	18:40:50	2	D	93942	6.9	56	227	-14	42%	+	81°E	6	
07-03-2014	Fri	20:03:20	2	D	93963	7.1	43	250	-28	43%	+	82°E	7	
07-03-2014	Fri	22:08:59	1	D	94002	6.2	22	274	-45	43%	+	82°E	4	119 Hl. Tauri
08-03-2014	Sat	21:11:56	1	D	94510	7.5	41	255	-38	53%	+	93°E	8	
09-03-2014	Sun	00:14:35	1	D	94586	6.6	10	286	-49	54%	+	95°E	7	
09-03-2014	Sun	21:57:15	1	D	95456	6.8	41	254	-43	63%	+	105°E	7	
13-03-2014	Thu	00:44:09	1	D	98181	5.7	32	254	-46	87%	+	138°E	6	50 Cancri (A 2)
22-03-2014	Sat	02:59:16	2	R	184381	6.9	25	166	-26	71%	-	115°W	8	
26-03-2014	Wed	05:15:08		C	163471	6.2	22	144	-2	26%	-	61°W	8	Dabih Minor (16 B. Capricorni)
26-03-2014	Wed	05:18:08	9	D	163481	3.2	22	143	-2	26%	-	61°W	7	Dabih Major (Beta Capricorni)
02-04-2014	Wed	19:16:36	1	D	93350	7.3	19	273	-14	10%	+	38°E	7	
03-04-2014	Thu	19:14:35	1	D	93777	6.2	29	265	-13	18%	+	50°E	4	180 B. Tauri
03-04-2014	Thu	19:40:47	1	D	93781	7.6	25	270	-17	18%	+	50°E	7	
03-04-2014	Thu	21:24:56	1	D	93810	6.3	7	287	-32	18%	+	51°E	4	193 B. Tauri
07-04-2014	Mon	18:57:31	2	D	97016	5.1	58	206	-9	54%	+	95°E	4	68 Geminorum
07-04-2014	Mon	19:34:12	9	D	97012	6.7	55	221	-15	54%	+	95°E	7	67 Geminorum
08-04-2014	Tue	18:36:53	2	D	97761	7.1	58	176	-6	64%	+	106°E	7	
17-04-2014	Thu	02:48:53	2	R	159028	5.3	24	209	-19	96%	-	158°W	6	Nu Librae
18-04-2014	Fri	23:55:20	1	R	160180	6.1	15	140	-34	84%	-	133°W	7	81 B. Ophiuchi
21-04-2014	Mon	01:28:44	1	R	162050	6.3	14	135	-27	64%	-	107°W	7	
02-05-2014	Fri	19:11:02	1	D	94649	5.5	26	271	-6	13%	+	42°E	4	120 Tauri
03-05-2014	Sat	20:59:02	1	D	95730	7.5	15	280	-20	21%	+	54°E	7	
04-05-2014	Sun	20:28:01	2	D	96746	3.6	28	266	-16	29%	+	65°E	4	Lambda Geminorum
04-05-2014	Sun	21:30:48	1	D	96786	7.3	17	276	-23	29%	+	65°E	7	
05-05-2014	Mon	23:22:02	2	D	97647	6.4	4	286	-28	39%	+	77°E	8	
23-05-2014	Fri	03:29:07	1	R	146735	7.1	25	119	-5	32%	-	69°W	7	12 Piscium
25-05-2014	Sun	03:21:25	1	R	109739	5.6	14	93	-5	14%	-	44°W	4	Zeta Piscium A
25-05-2014	Sun	03:22:09	1	R	109740	6.5	14	93	-5	14%	-	44°W	7	Zeta Piscium B
31-05-2014	Sat	20:59:49	1	D	96409	6.0	2	293	-15	9%	+	35°E	4	41 Hl. Geminorum
01-06-2014	Sun	20:26:46	2	D	97298	7.2	13	278	-11	15%	+	46°E	7	
03-06-2014	Tue	21:59:47	1	D	117717	5.5	9	274	-19	32%	+	69°E	4	Omega Leonis
15-06-2014	Sun	01:28:23	1	R	162512	3.9	27	182	-17	95%	-	154°W	4	Rho Sagitarii
19-06-2014	Thu	01:50:47	1	R	146580	7.2	27	125	-15	58%	-	99°W	8	
02-07-2014	Wed	19:44:05	1	D	118443	6.6	21	253	-4	25%	+	60°E	7	34 Sextantis
07-07-2014	Mon	21:09:27	5	D	158788	6.6	24	210	-15	74%	+	118°E	8	5 Librae
18-07-2014	Fri	03:40:44	1	R	109471	5.8	48	159	-4	60%	-	102°W	5	147 B. Piscium
20-07-2014	Sun	02:47:26	1	R	92991	7.6	36	110	-11	39%	-	77°W	8	
05-08-2014	Tue	18:59:52	1	D	159807	6.4	26	183	-2	69%	+	112°E	8	88 B. Scorpii
08-08-2014	Fri	21:03:23	1	D	162512	3.9	26	169	-20	95%	+	153°E	4	Rho Sagitarii
11-08-2014	Mon	21:13:47	1	R	146062	6.1	21	125	-22	98%	-	164°W	8	170 B. Aquarii
12-08-2014	Tue	01:13:21	2	R	146135	6.2	38	190	-26	97%	-	162°W	8	186 B. Aquarii
12-08-2014	Tue	01:34:34		C	146142	7.0	37	199	-24	97%	-	162°W	13	
13-08-2014	Wed	03:33:32	1	R	146756	6.5	37	217	-10	92%	-	147°W	8	13 Piscium
14-08-2014	Thu	22:33:30	1	R	109753	6.2	19	99	-29	76%	-	122°W	7	88 Piscium
20-08-2014	Wed	03:12:24	1	R	94874	7.6	31	95	-14	25%	-	60°W	7	
21-08-2014	Thu	03:39:16	1	R	95985	7.9	27	92	-11	17%	-	48°W	8	
21-08-2014	Thu	04:41:02	1	R	96015	5.1	38	103	+0	16%	-	48°W	7	26 Geminorum
22-08-2014	Fri	03:12:58	1	R	96947	7.8	14	81	-15	10%	-	38°W	8	
03-09-2014	Wed	18:56:05	1	D	160868	6.9	25	186	-9	65%	+	107°E	7	6 G. Sagitarii
04-09-2014	Thu	19:31:15	1	D	161935	6.9	26	180	-15	75%	+	121°E	8	
11-09-2014	Thu	21:37:48	1	R	110110	4.5	25	102	-35	89%	-	141°W	4	Torcular (Omicron Piscium)
13-09-2014	Sat	22:44:33	1	R	93524	6.5	22	90	-40	71%	-	115°W	7	30 B. Tauri
14-09-2014	Sun	04:51:25		C	93615	7.5	59	214	-3	69%	-	112°W	12	
15-09-2014	Mon	00:17:03	1	R	94019	7.1	31	96	-40	60%	-	102°W	7	
15-09-2014	Mon	23:52:38	1	R	94554	5.3	18	83	-42	50%	-	91°W	4	115 Tauri
16-09-2014	Tue	02:06:17	2	R	94617	7.0	41	107	-30	50%	-	90°W	7	
17-09-2014	Wed	01:03:54	1	R	95572	6.5	22	86	-38	40%	-	79°W	5	292 B. Geminorum
17-09-2014	Wed	01:40:57	1	R	95602	6.8	28	93	-34	40%	-	78°W	6	
18-09-2014	Thu	02:06:34	1	R	96652	7.6	24	90	-31	31%	-	67°W	7	
18-09-2014	Thu	04:36:49	1	R	96746	3.6	48	121	-7	30%	-	66°W	4	Lambda Geminorum
21-09-2014	Sun	04:11:55	1	R	117851	6.8	17	94	-12	8%	-	34°W	4	
29-09-2014	Mon	19:05:33	1	D	160018	7.2	10	229	-20	28%	+	64°E	7	121 B. Ophiuchi
01-10-2014	Wed	17:21:12	2	D	161540	5.8	26	180	-2	49%	+	89°E	6	95 B. Sagitarii
01-10-2014	Wed	17:40:48	1	D	187071	7.0	26	185	-6	49%	+	89°E	7	
01-10-2014	Wed	18:15:26	2	D	161571	6.3	25	194	-12	49%	+	89°E	5	U Sagitarii
01-10-2014	Wed	18:29:25	3	D	161576	7.3	24	197	-14	49%	+	89°E	8	
05-10-2014	Sun	21:51:56		C	146135	6.2	37	198	-46	91%	+	145°E	8	186 B. Aquarii
15-10-2014	Wed	05:21:45	5	R	96409	6.0	61	191	-5	56%	-	96°W	5	41 Hl. Geminorum
17-10-2014	Fri	00:41:13	1	R	97913	6.4	12	84	-50	38%	-	76°W	5	84 B. Cancri
27-10-2014	Mon	18:32:48	1	D	160474	6.6	5	236	-23	16%	+	47°E	4	166 B. Ophiuchi
28-10-2014	Tue	17:43:36	1	D	161257	7.4	18	215	-14	24%	+	59°E	7	WZ Sagitarii
28-10-2014	Tue	17:48:12	1	D	161255	7.5	18	216	-15	24%	+	59°E	7	



Date	Day	Time	A	P	SAO	Mag	Al	Az	Sn	K	Elg	Dia	Name
d m y		h m s					o	o	o	%	o	cm	
28-10-2014	Tue	18:36:11	2	D	161278	6.6	12	227	-24	24%	+ 59°E	6	
28-10-2014	Tue	19:59:13	1	D	161376	5.2	1	242	-38	25%	+ 60°E	4	Y Sagitarii
30-10-2014	Thu	22:03:22	1	D	163481	3.2	2	247	-55	47%	+ 87°E	4	Dabih Major (Beta Capricorni)
01-11-2014	Sat	19:42:29	2	D	145905	7.0	36	194	-36	69%	+ 112°E	8	36 Aquarii
05-11-2014	Wed	16:55:04	1	D	92659	4.5	13	90	-8	98%	+ 165°E	4	Torcular (Omicron Piscium)
08-11-2014	Sat	03:02:11		C	93662	6.9	45	246	-35	98%	- 165°W	12	150 B. Tauri
11-11-2014	Tue	05:10:58	2	R	96015	5.1	50	237	-13	81%	- 128°W	4	26 Geminorum
12-11-2014	Wed	05:21:17	2	R	97016	5.1	54	224	-11	72%	- 117°W	4	68 Geminorum
13-11-2014	Thu	04:08:08	3	R	97761	7.1	58	172	-24	64%	- 106°W	8	
15-11-2014	Sat	02:23:49	1	R	98881	7.1	32	114	-43	45%	- 85°W	7	79 B. Leonis
15-11-2014	Sat	03:39:19	2	R	117997	6.7	43	133	-30	45%	- 84°W	6	
25-11-2014	Tue	17:50:42	7	D	162050	6.3	10	231	-20	12%	+ 41°E	4	
26-11-2014	Wed	18:51:41	1	D	188920	7.6	11	234	-31	21%	+ 55°E	8	
27-11-2014	Thu	19:42:37	2	D	164046	6.6	14	235	-40	32%	+ 68°E	6	8 Aquarii
28-11-2014	Fri	21:12:21	3	D	145768	6.6	12	245	-55	43%	+ 82°E	7	
02-12-2014	Tue	01:27:07	1	D	109471	5.8	6	272	-55	78%	+ 124°E	7	147 B. Piscium
02-12-2014	Tue	17:11:59	1	D	109907	6.4	36	119	-14	84%	+ 133°E	7	263 B. Piscium
05-12-2014	Fri	23:47:36	2	D	93907	4.8	60	205	-67	100%	+ 172°E	4	64 Tauri
07-12-2014	Sun	05:03:26	1	R	94554	5.3	22	274	-19	99%	- 171°W	7	115 Tauri
07-12-2014	Sun	22:48:12	1	R	95337	6.4	55	131	-66	98%	- 162°W	8	
08-12-2014	Mon	00:58:05	2	R	95419	5.7	63	189	-60	97%	- 161°W	6	124 Hl. Orionis
08-12-2014	Mon	01:05:19		C	95456	6.8	63	197	-59	97%	- 161°W	11	
10-12-2014	Wed	21:52:20	2	R	98069	5.7	19	91	-61	81%	- 129°W	6	45 Cancri (A 1)
11-12-2014	Thu	01:27:01	1	R	98143	6.8	52	141	-57	80%	- 127°W	7	
11-12-2014	Thu	22:44:16	1	R	117751	5.3	18	94	-66	73%	- 117°W	4	6 Leonis
12-12-2014	Fri	05:20:06	1	R	117851	6.8	49	215	-17	71%	- 115°W	7	
15-12-2014	Mon	05:27:57	2	R	138521	7.1	42	170	-16	43%	- 82°W	7	
18-12-2014	Thu	05:21:32	1	R	158534	7.9	21	136	-17	17%	- 48°W	8	
18-12-2014	Thu	06:12:31	3	R	158554	6.6	26	148	-9	16%	- 48°W	4	6 G. Librae
25-12-2014	Thu	18:56:19	1	D	164555	6.2	12	241	-31	18%	+ 50°E	4	137 B. Capricorni
26-12-2014	Fri	16:26:44	1	D	146135	6.2	37	194	-6	27%	+ 62°E	4	186 B. Aquarii
26-12-2014	Fri	17:08:52	1	D	146142	7.0	35	206	-12	27%	+ 63°E	5	
27-12-2014	Sat	18:15:26	1	D	146733	6.6	38	212	-24	38%	+ 77°E	5	11 Piscium
27-12-2014	Sat	20:58:29	1	D	146780	6.0	17	250	-52	39%	+ 78°E	4	14 Piscium
29-12-2014	Mon	17:10:05	2	D	109753	6.2	49	155	-12	61%	+ 102°E	5	88 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 previsto sulle effemeridi 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, 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 o almeno un cronometro regolato su un segnale orario affidabile, ad esempio quello diramato dall'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris di Torino, accessibile 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, dettagli su <http://grangeobs.net/pos.html>).

L'osservazione delle occultazioni lunari, così come l'astrometria o il monitoraggio di 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.



OSSERVAZIONE DI AR 1944 SUL SOLE

Visibile anche ad occhio nudo al sorgere o al tramontare del Sole, o durante il giorno con un opportuno filtraggio, l'estesa regione attiva AR 1944 è stata ripresa al Grange Observatory il 12 gennaio c.a. tra le 10:50 e le 11:30 CET (altezza del Sole di circa 20°) con un *seeing* pessimo stimato sui 5 arcosecondi [as] usando il rifrattore di 140 mm di diametro, aperto a f/33 tramite un oculare Plössl Clavè da 6 mm in proiezione.

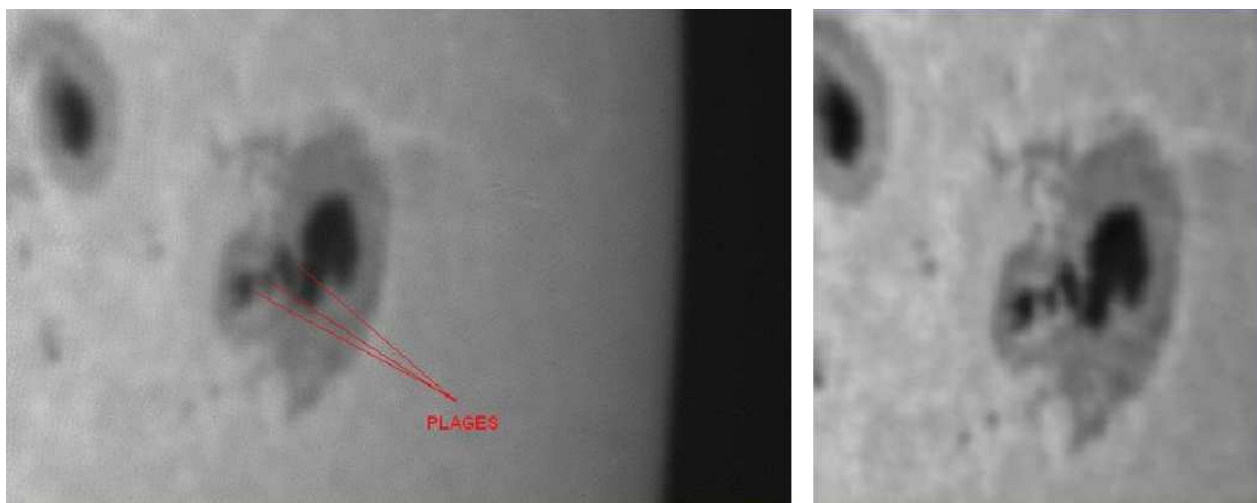
Il campionamento della telecamera QHY5V in B/N era pari a 0.27 arcosecondi/pixel con un filtro monocromatico UV a 397 nanometri [nm] con 3 nm di larghezza di banda (riga Ca II H), sistema capace di una risoluzione effettiva teorica di 0.54 as e in grado di rilevare la granulazione solare e *spiculae* di 500 km di diametro (si veda C.I. n. 165 pag. 1-4).

Le immagini mostrate provengono da filmati ripresi e processati per ottenere una visione mediata dai migliori fotogrammi, tenendo anche conto dei microscopici granelli di polvere sul sensore CCD o nei pressi del fuoco dell'oculare (tecnica nota come *flat fielding*).

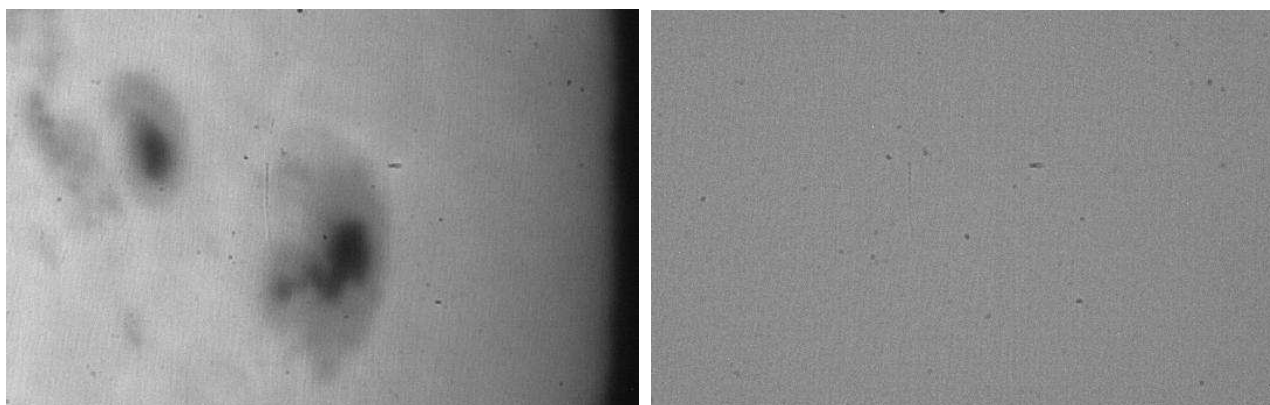
Nonostante la risoluzione forzata a 5 as, sono state rilevate sottili strutture brillanti ad arco dette *plages* al di sopra della macchia solare principale del gruppo, in quanto AR 1944 stava tramontando al bordo solare ovest fornendone così una opportuna visione angolata.

Le riprese UV nella riga H del Calcio II ionizzato permettono di riprendere la cromosfera del Sole al di sopra della superficie visibile a lunghezze d'onda rilevabili dal nostro occhio (fotosfera), ai confini con la corona solare che raggiunge circa 1 milione di gradi.

Il 28 gennaio la regione AR 1944 (rinominata AR 1967) è riapparsa sul bordo solare, ancora più attiva: il nucleo oscuro della macchia solare principale del gruppo ha un diametro doppio rispetto alla Terra. (*p.p.*)



La regione attiva AR 1944 ripresa nella riga Ca II H in UV con un *seeing* pessimo; sono visibili sottili strutture ad arco brillanti e luminose, dette *plages*, al di sopra delle macchie solari e meglio visibili a causa della visione angolata.



A sinistra un fotogramma del filmato originale, a destra la mappa della polvere da rimuovere (*flat field*)



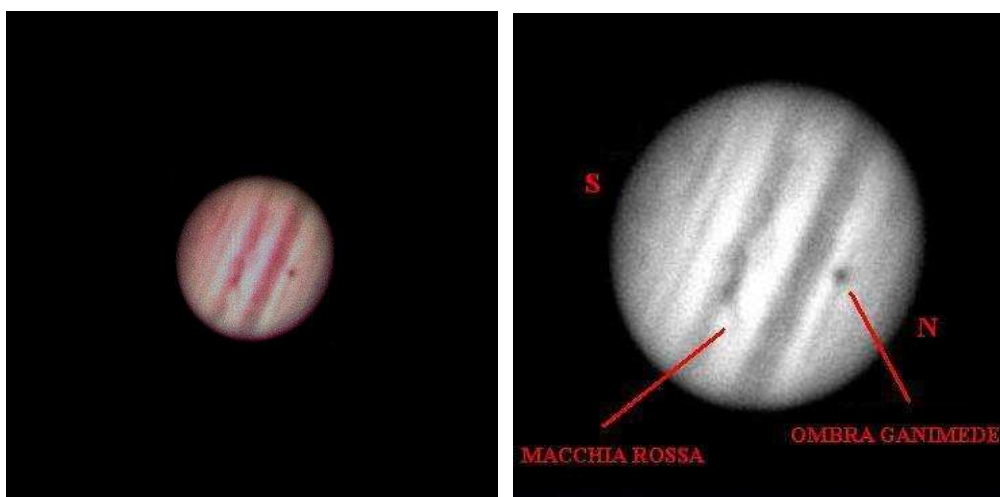
PASSAGGIO DELL'OMBRA DI GANIMEDE SU GIOVE

Il 13 dicembre u.s. il disco del pianeta Giove è stato ripreso con il non eccellente *seeing* valsusino al Grange Observatory usando il rifrattore di 140 mm di diametro, aperto a f/33 tramite un oculare Clavè da 6 mm in proiezione; la telecamera utilizzata era la QHY5V in B/N con campionamento a 0.27 arcosecondi/pixel e una sequenza di filtri (vedi C.I. 169 pag. 10 e 11), incluse le bande IR di assorbimento del metano a 890 nanometri (nm) e dell'ammoniaca a 929 nm, con l'idrogeno (lunghezze d'onda di 486 nm e 656 nm) tra i principali componenti dell'alta stratosfera planetaria.

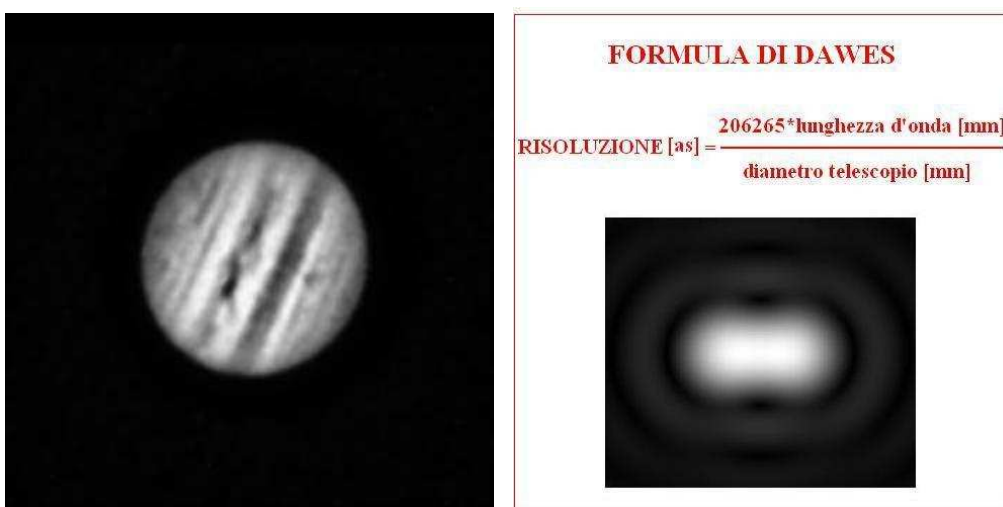
Sono stati registrati dei filmati in ogni banda luminosa, in seguito processati per ottenere immagini mediate dai migliori fotogrammi poi combinate per ottenere una colorimetria simile ad una visione telescopica diretta (taratura ottenuta qualche giorno prima su un lontano soggetto diurno).

Le visioni più incise del pianeta erano fornite nelle righe dell'idrogeno, in particolare in H alfa nel rosso e in quelle succitate nell'infrarosso, in cui si stagiavano chiaramente le bande atmosferiche e l'ombra del satellite galileiano Ganimede durante il suo passaggio sul disco di Giove; il satellite stesso, che era previsto trovarsi vicino al pianeta durante l'osservazione, non risultava visibile.

Con la focale utilizzata e le condizioni dell'atmosfera, la risoluzione nelle riprese qui mostrate era in accordo con il limite teorico del rifrattore di 140 mm, pari a 0.8 arcosecondi (as) a 560 nm. (p.p.)



A sinistra è mostrata la fotografia a colori ricostruiti del disco di Giove, a destra la ripresa nella riga H alfa a 656 nm

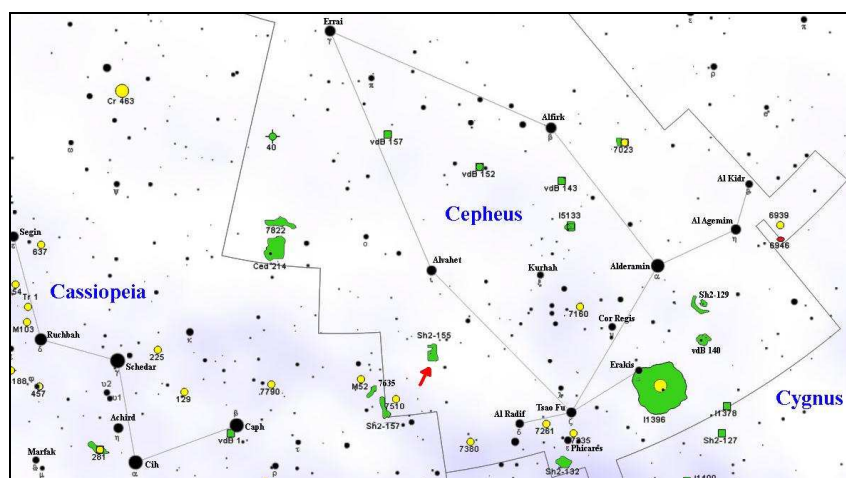


L'immagine meno disturbata dal *seeing* è stata ottenuta nell'infrarosso, pur avendo l'ottica una peggiore risoluzione rispetto a minori lunghezze d'onda (vedere nel riquadro); sono chiaramente visibili diverse bande e strutture ovali tra cui l'ansa (RSH) della Macchia Rossa, una tempesta atmosferica che dura da quattro secoli cambiando il suo colore

PROFONDO CIELO: Sh2-155



Sh2-155 (Nebulosa Grotta o *Cave Nebula*), nebulosa ad emissione nella costellazione di Cefeo a 2400 anni luce. 21 foto da 10 minuti in luminanza, 8 da 5 minuti per ogni colore e 18 da 10 min in H-alfa. Camera Moravian G2 8300 con Telescopio Takahashi 106 FSQ, guida fuori asse, montatura Az-Eq6 Skywatcher (Immagine di Andrea Demarchi e Carlo Dellarole)



Posizione della nebulosa Sh2-155 nella costellazione di Cefeo (da *Wikipedia*, modif.)

La sigla Sh2 o Sh-2 si riferisce al Catalogo Sharpless, un catalogo astronomico di 313 regioni H II (nebulose ad emissione) della Via Lattea; la versione finale fu pubblicata nel 1959 dall'astronomo americano Stewart Sharpless. [Un recente studio sulle nebulose ad emissione è presentato sulla *Nova* n. 579 del 28 gennaio 2014].



PROFONDO CIELO: IC 342 E Sh2-171

IC 342 è una galassia spirale vista di fronte situata nella costellazione della Giraffa, a pochi gradi dall'equatore galattico dove l'oscuramento causato dalle polveri del disco della nostra galassia rende difficile la sua osservazione. Dista circa 10 milioni di anni luce e fa parte dell'ammasso di galassie dominato dalla gigante ellittica Maffei 1, scoperta solo nel 1968 dall'astronomo italiano, che dà il nome al gruppo composto da una ventina di galassie e che risulta uno dei più vicini al gruppo locale.

La sua magnitudine di 9.1 farebbe pensare ad un oggetto abbastanza facile, ma non è così a causa delle cospicue dimensioni su cui è spalmata la sua luce: circa 21 x 21 primi. Su un appunto di una osservazione visuale da me effettuata una quindicina di anni fa col mio Newton da 15 cm, la definisco così: "oggetto cavaocchi, osservazione molto incerta, mi sembra di vedere una stellina sfumata: sarà il nucleo della galassia? Nessuna traccia delle spirali". Fotograficamente è relativamente più facile, ma resta comunque una bella sfida dovendo posare per diverse ore per riuscire a evidenziarne le deboli spirali.



IC 342 nella Giraffa. Somma di 50 immagini da 240 s a 800 ISO + bias, dark e flat. Canon EOS 350D modificata Baader + Newton d:150 f:750 su HEQ-5 Synscan. Guida con LVI Smartguider su rifrattore 70/500. Elaborazione IRIS e Photoshop. (g.z.)

Sh2-171 conosciuta anche come CED 214 è una estesa nebulosa ad emissione (180' x 180') visibile nella costellazione di Cefeo ai confini con Cassiopea ed è legata all'associazione stellare Cepheus OB4 un gruppo di giovani stelle massicce di classe O e B che con la loro potente radiazione illuminano il complesso nebulare innescando una intensa formazione di nuove stelle. La parte settentrionale della nebulosa è conosciuta come NGC 7822 e non appare nella foto, a pagina seguente, che è centrata sulla parte più luminosa di Sh2-171. La distanza del complesso nebulare è stimata in circa 2700 anni luce.





Sh2-171 in Cefeo. Somma di 30 immagini da 240 s a 800 ISO + bias, dark e flat. Canon EOS 350D modificata Baader + Newton d:150 f:750 su HEQ-5 Synscan. Guida con LVI Smartguider su rifrattore 70/500. Elaborazione IRIS e Photoshop. (g.z.)

GEMINIDE TRA LE ORSE



Meteora dello sciame delle Geminidi, tra le Orse (e le nubi), ripresa da Susa il 14 dicembre 2013, a 05h 21m 31s CET (04h 21m 31s UTC), con fotocamera Nikon D70, lunghezza focale 10.5 mm, F/3.2, 1600 ISO, posa 30 s; la stella più luminosa in basso al centro è la stella polare. (a.a.)



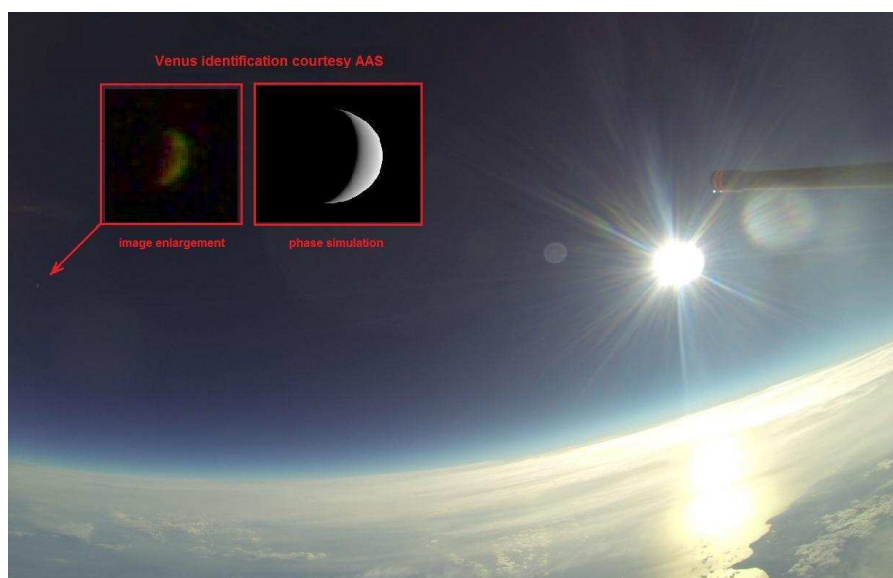
ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE

VENERE DALLA STRATOSFERA

Nel 2013 ALTEC ha finanziato diversi filoni di ricerca applicata (R&D) ed ha anche eseguito dall'aeroporto di Levaldigi alcuni lanci di prova di palloni stratosferici ad elio trasportanti apparecchiature tracciate con GPS e recuperabili; in particolare il payload del lancio di dicembre scorso era disceso in mare al largo di Albenga, ma era previsto che potesse galleggiare senza deteriorarsi.

Rivedendo le immagini riprese da una telecamera di bordo ad alta risoluzione, il nostro vicepresidente Paolo Pognant ha riconosciuto come tale il pianeta Venere in un fotogramma segnalandolo ai colleghi che chiedevano una consulenza.

Vedi <http://www.altecspace.it/lancio-palloni-stratosferici>



Venere e Sole ripresi da un pallone stratosferico (ALTEC)

IMMAGINI SU SITO INTERNAZIONALE

Due nostre immagini sono apparse sul sito internazionale *Spaceweather.com*.

L'immagine della macchia solare AR 1944 ripresa in UV il 12 gennaio 2014 (v. p. 7 in questa *Circolare*) dal Grange Observatory è su http://spaceweathergallery.com/indiv_upload.php?upload_id=92884.

L'immagine di una meteora dello sciame delle Geminidi ripresa tra le Orse il 14 dicembre 2013 (v. p. 11) è su http://spaceweathergallery.com/indiv_upload.php?upload_id=91445.

PROIEZIONI AL PLANETARIO DI CHIUSA DI SAN MICHELE

Domenica 19 gennaio 2014 il consigliere Zanella e il vicedirettore di SPE.S. Gagnor, insieme a Silvano Crosasso e a Sabino Saracino, hanno tenuto due proiezioni aperte al pubblico al Planetario di Chiusa di San Michele.

VIAGGIO IN GIORDANIA

Dieci nostri soci e simpatizzanti si sono recati in Giordania, anche con un obiettivo astronomico, dal 29 dicembre 2013 al 6 gennaio 2014. Dedicheremo la prossima *Circolare* a un breve resoconto fotografico.



“NOVA”

Prosegue la pubblicazione e l'invio a Soci e Simpatizzanti, esclusivamente tramite posta elettronica, della newsletter “Nova”. Sono stati pubblicati finora 581 numeri.

La **Nova n. 574** del **21 gennaio 2014** è stata dedicata al risveglio dopo 957 giorni di ibernazione nello spazio della sonda Rosetta dell'ESA (European Space Agency) in viaggio verso la cometa 67P/ Churyumov-Gerasimenko. Nell'immagine che qui riportiamo ecco il primo segnale di conferma inviato dalla sonda alle 18:18 GMT del 20 gennaio 2014.

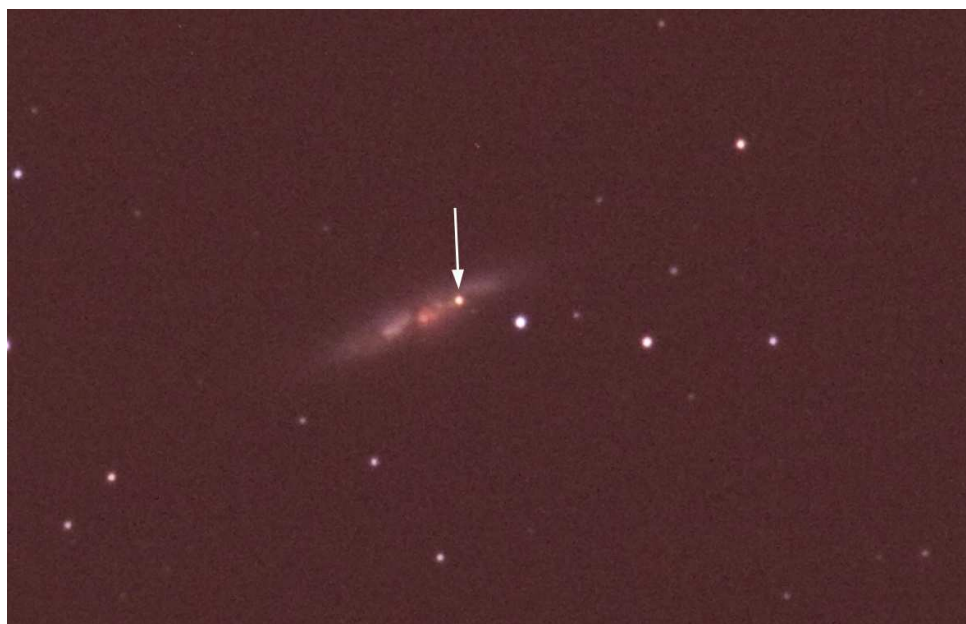


Il primo segnale di Rosetta dopo il “risveglio”. Credit: ESA

La **Nova n. 576** del **23 gennaio 2014** è stata dedicata alla supernova (SN 2014J) scoperta nella galassia M82 la sera del 21 gennaio 2013. Immagini riprese a un solo giorno di distanza sembrano già mostrare un incremento di luminosità. Riportiamo – per un più facile confronto con la foto pubblicata sulla **Nova n. 577** del **25 gennaio 2014** a pag. 2 – una singola immagine (60 s di posa) di quelle sommate nella figura a pag. 1 della stessa *Nova*.

Le nostre osservazioni sono state citate in un articolo del 27/01/2014 sul sito internet del quotidiano “La Stampa” da Piero Bianucci, che, tra l'altro, scrive: «Quando 12 milioni di anni fa è stata emessa la luce della supernova osservata a Londra la sera del 21 gennaio, l'uomo non esisteva ancora: i primi ominidi risalgono ad appena 3,5 milioni di anni fa. Per tutto questo tempo i suoi fotoni hanno viaggiato a 300 mila chilometri al secondo, fino a raggiungerci. Con i fotoni hanno viaggiato verosimilmente un fiotto di neutrini e una increspatura dello spazio-tempo, cioè un'onda gravitazionale. La speranza è che anche in queste due “finestre”, quella dei neutrini e quella delle onde gravitazionali, presto si possano fare osservazioni come da qualche secolo si fa nella luce visibile».

<http://www.lastampa.it/2014/01/27/scienza/il-cielo/supernova-nella-galassia-m-un-lampo-milioni-di-anni-fa-aZSI0dmxOwyJhNPr8EkPJJ/pagina.html>



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



RIUNIONI NEL 2014

Il Consiglio direttivo ha pensato di variare un poco la programmazione delle riunioni in sede (e in osservatorio) dal gennaio 2014, anche per utilizzare al meglio le serate di cielo sereno.

Manteniamo la riunione mensile del primo martedì del mese (non festivo e non prefestivo: in tali casi slitta di una settimana), alle ore 21:15, nella sede sociale al Castello della Contessa Adelaide in Susa, con ingresso da Via Impero Romano, 2.

Il calendario delle riunioni del 2014 è pubblicato sulla *Circolare interna* n. 169 del dicembre 2013 e sulla *Nova* n. 570 del 2 gennaio 2014.

La seconda riunione sarà variabile, anche se preferibilmente di venerdì, dedicata principalmente a ricerca e osservazioni: i Soci verranno tempestivamente avvisati, preferibilmente via e-mail, delle varie programmazioni. Alcune di queste riunioni potranno tenersi al Planetario di Chiusa di San Michele, o in altre sedi.

Ricordiamo che negli orari di apertura della sede è attivo il numero di telefono +39.335.838.939.1 e che è stato installato, al portone interno, un campanello collegato via radio con la sala riunioni.

ATTIVITA' DELL'AAS NEL 2013

Queste, in sintesi, le attività “pubbliche” della nostra Associazione durante il 2013:

9 Circolari interne, di cui 5 numeri speciali, per un totale di 160 pagine. Tre numeri speciali sono stati dedicati a resoconti di viaggio per fenomeni astronomici: due dalla Norvegia e uno dal Perù; un numero speciale è stato dedicato all'asteroide in transito il 15 febbraio e uno al flyby della sonda Juno del 9 ottobre.

170 Nova per un totale di 290 pagine

3 partecipazioni come relatori al Convegno “*Cieli Piemontesi*” a Pino Torinese (TO) organizzato dall'Osservatorio Astrofisico di Torino

1 contributo ad evento ALTEC - ISS a Torino

1 collaborazione con ALTEC a Torino

1 contributo mensilmente ripresentato sul sito dell'*Unione Astrofili Italiani - UAI*

2 contributi sul sito dell'*Unione Astrofili Italiani - UAI*

3 contributi sul sito internazionale di *Spaceweather.com*

1 contributo a “Veglia alle Stelle” di gruppo scout

1 incontro operativo al *Planetario* di Chiusa di San Michele (TO)

1 partecipazione a seminario del Politecnico

21 incontri con il pubblico, con le scuole e con l'università della terza età. Sono stati tenuti a Oulx (4), a Susa (3), a Condove (1), a Moncalieri (1), a Mattie (1), a Valgioie (1), a Racconigi (1), a Chiusa di San Michele (al Planetario: 8 proiezioni), a Bussoleno (1)

1 corso di astronomia (due giornate) al Rifugio Sellarices, a Villaretto Chisone (TO), per studenti di scuola superiore

2 serate osservative pubbliche: a Vazon, frazione di Oulx (1), a Racconigi (1); una serata osservativa programmata (a Susa) non è stata possibile causa sfavorevoli condizioni meteorologiche

22 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)

Riunione: primo martedì del mese, ore 21:15, eccetto 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) - Tel. +39.331.838.939.1 (*esclusivamente negli orari di apertura*)

"Grange Observatory" - Centro di calcolo AAS: Lat. 45° 08' 31.7" N - Long. 07° 08' 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 SUSA (TO)

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

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

Planetario: 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 2014: soci ordinari: € 30.00; soci juniores (*fino a 18 anni*): € 10.00

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

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

Tutela assicurativa AAS (RC, Incendio e Rischi accessori) offerta da UNIPOL-SAI SpA, Divisione La Fondiaria - Agenzia Generale di Bussoleno (TO), www.rosso.piemonte.it

Responsabili per il triennio 2012-2014:

Presidente: Andrea Ainardi

Vicepresidenti: 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

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. 170 - Gennaio 2014 - Anno XLII

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:

Carlo Dellarole, Andrea Demarchi, Alessio Gagnor, Roberto Perdoncin, Paolo Pognant, Gino Zanella, Andrea Ainardi

