

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Listopad 2010 (11)

Zajímavosti:

Pozor na chybu čísla týdne v některých kalendářích!

Není to tak dlouho co byl na stránkách Zákrytového zpravodaje řešen problém „letního“ a „zimního“ času. A objevil se další „kalendářní“ problém. Z městského úřadu v Rokycanech jsem dostal dotaz: „Kdy v roce 2011 začíná první týden“. Šlo o rozlousknutí otázky, kdy se vlastně na rokycanské radnici bude oddávat, když svatby připadají na každou lichou sobotu.

Potěšilo mě, že příslušná úřednice se skutečně obrátila na kompetentní organizaci „spravující“ kalendář. Druhý pocit však byl horší – uvědomil jsem si, že vlastně vůbec neznám správnou odpověď. Na hvězdárně máme již nyní hned několik kalendářů. Jejich prolistování mě však uvedlo v ještě větší zmatek. V jednom byl týden, jehož součástí byla sobota 1. a neděle 2. ledna 2011, označen jako první týden roku 2011. Ve druhém se však uvádělo, že první týden roku 2011 začíná pondělním 3. ledna 2011. Jak je to tedy správně?

Z mého pohledu se zdálo být logické, aby za první týden v roce byl označen týden, který má alespoň jeden den, tedy i týden, kdy 1. leden připadá na neděli (dojde k tomu již roku 2012). Avšak jistota tohoto názoru se opírala pouze o „selský rozum“. Ten ovšem, jak především astronomové dobře vědí, může být velice ošidný.



Nastalo proto, jak už to v posledních letech bývá pravidlem, hledání jakékoli opodstatněné, podložené argumentace na internetu. A jaké bylo mé překvapení, když jsem byl odkázán na evropskou normu ISO 8601, potažmo odvozenou normou českou ČSN ISO 8601. A co že jsem se dozvěděl?

ISO 8601 je [mezinárodní standard](#) pro zápis [data](#) a [času](#) vydaný [Mezinárodní organizací pro normalizaci](#) (ISO). V ČR je tento standard veden jako **ČSN ISO 8601**. Konkrétně tento standard definuje „Elementární prvky pro sestavení data, přenositelné formáty data a způsob reprezentace data a času“. Podle standardu ISO 8601 jsou elementární prvky data řazeny od významnějších po méně významné. Prakticky to vypadá tak, že se nejprve uvádí [rok](#) a nakonec [sekundy](#). Mimo jiné je však touto normou skutečně řešen i problém pořadového čísla týdne.

Pořadové číslo týdne respektuje jednoznačně dané pravidlo, které samozřejmě nemá se „selským rozumem“ zhola nic společného. Norma uvádí:

Týdny v gregoriánském kalendářním roce mohou být číslovány pro každý rok. Tento způsob číslování je obvykle používán (např. v obchodu) v některých evropských a asijských zemích, ale jinde je vzácný.

Norma [ISO 8601](#) zahrnuje ISO datovací systém týdne, číselný systém pro týdny; každý týden je spojen s rokem, ve kterém se vyskytuje jeho čtvrtek (tak, aby samotný dlouhý víkend pátek-neděle se nestal týdnem jednoho roku). Tak například týden 1 roku 2004 (2004W01) začal v pondělí 29. prosince 2003 a končil nedělí 4 ledna 2004. Nejvyšší číslo týdne v roce může mít hodnotu 52 nebo 53.

Do roku 1994 včetně se za 1. týden v roce považuje týden obsahující 1. ledna, byť by byl tvořen jen jediným dnem. Od roku 1995 se situace právě dle normy ISO 8601 trochu zkomplikovala a za 1. týden v roce se považuje týden obsahující 1. ledna, pokud Nový rok padl nejpozději na čtvrtek (jen tehdy má první týden alespoň 1 pracovní den).

Takže první týden roku 2011 začíná skutečně až pondělím 3. ledna 2011 a je na místě začít se dohadovat, zde první dva dny roku jsou nultým týdnem, či spadají ještě do 52 týdne roku 2010.

Některé kalendáře a programy bohužel toto pravidlo nerespektují, a tak se může stát, že někdy uvádějí číslo týdne špatně (o jedna menší). Buďte si však jisti, že pokud se budete chtít oženit či vdát na radnici v Rokycanech, podaří se vám to pouze v oficiálních lichých sobotách dle normy ČSN ISO 8601.

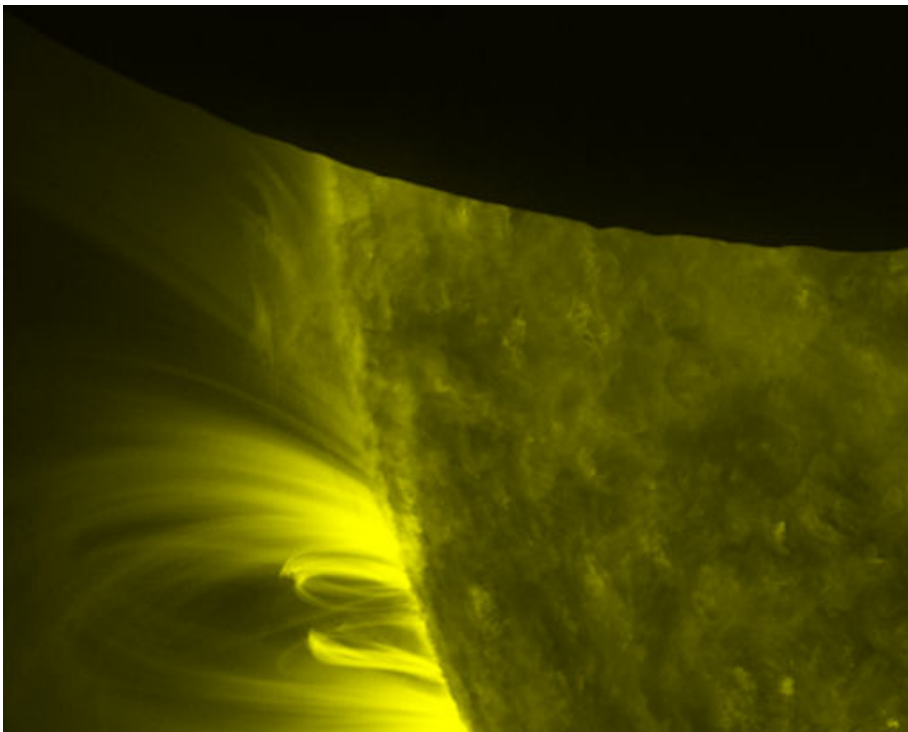
Plánovací kalendář 2011

	Týden								Týden												
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7						
leden	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
únor	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
březen	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
dubn	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9
květen	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
červen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
červenec	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
srpen	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1
září	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
říjen	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
listopad	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3
prosinec	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

* pracovní dny

SDO viděla hory na Měsíci

7. října 2010 pozorovala sonda SDO (Solar Dynamics Observatory), vypuštěná 11. února letošního roku NASA, poprvé zákryt Slunce Měsícem, když Měsíc v novu přešel přesně mezi ní a Sluncem. Nastalo tedy zatmění Slunce. 16 megapixelové kamery umístěné na této sondě zaznamenaly detailně celý průběh této události a podařilo se jim nasnímat „zubatý“ profil měsíčních hor promítajících se na pozadí slunečního disku.



Jako naprostou novinku při sledování podobného úkazu mimo Zemi to označil vědecký tým sledující činnost sondy. Karel Schrijver z Lockheed-Martin's Solar and Astrophysics Laboratory vysvětluje: „Obraz velmi ostrého měsíčního okraje nám dovolí přesně okalibrovat náš dalekohled přímo na oběžné dráze. Zjistíme difrakci optiky a filtrů a v okamžiku, kdy se nám to podaří, budeme moci tyto informace využívat k opravám dalších získávaných údajů, což ještě zlepší a zpřesní veškerá naše budoucí pozorování.“

Ralph Seguin, také jeden ze členů týmu Lockheed-Martin, připravil video, jehož součástí je i přechod Měsíce před slunečními erupcemi u jeho severozápadního okraje. Najdete je na adrese:

<http://www.spaceweather.com/swpod2010/08oct10/doubleeclipse.mov?PHPSESSID=677ub5g8i5837v3nob02ijaoc3>

Pokud si celý záznam podrobně prohlédnete, najdete na něm krom zatmění Slunce i krátký výpadek obrazu na začátku sekvence. To před Sluncem přešla Země. Kdy se vám podaří na jediném záznamu vidět krátce po sobě hned dvě zatmění Slunce!

Tečné zákryty hvězd Měsícem 2011

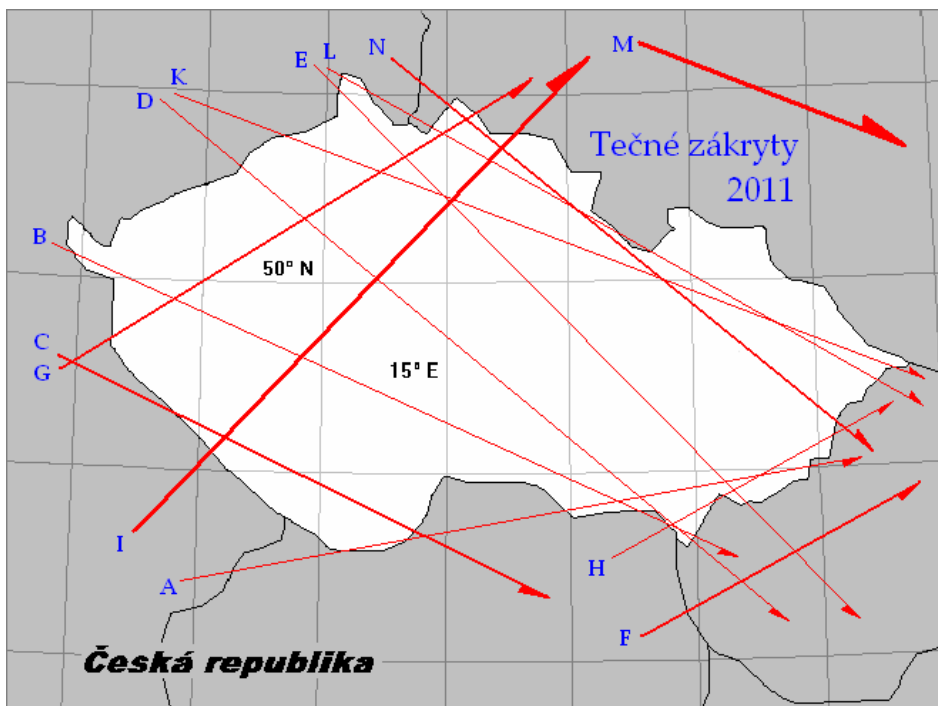
V minulém čísle Zákrytového zpravodaje jsme si prošli totální zákryty nejjasnějších hvězd Měsícem pozorovatelných z našeho území v roce 2011. Dnes se budeme zabývat nejnadějnějšími tečnými zákryty, které nás čekají v témže období. Jedná se vlastně o speciální případy klasických zákrytů, za jejichž sledováním musíme vyjždět přesně na jižní či severní hranici pásu zákrytů. Odměnou za tuto námahu nám pak je publikování hvězdy za nerovným okrajem Měsíce.

V následující tabulce je seznam třinácti tečných zákrytů, jejichž pozorování bude možné uskutečnit s užitím menších mobilních dalekohledů. Při jejich výběru byl brán ohled především na jasnost zakrývané hvězdy, rohový úhel, ale také na průběh hranice .

čas 2011	UT hh:mm	hvězda číslo	mag. mag.	Měsíc fáze %	h °	A °	CA	dal. mm	oblast
A	11. 19:32	89	6,5	43+	34	243	1S	150	J Č-JV M
B	6. 4. 18:29	75758	8,4	9+	22	276	14N	150	Z Č-J M
C	7. 4. 18:40	76406	7,8	15+	31	270	12N	100	J Č
D	6. 5. 20:32	77443	8,3	12+	10	293	10N	200	SZ Č-J M
E	10. 5. 19:09	98487	8,4	49+	43	228	11N	200	S Č-J M
F	24. 8. 02:05	861	6,4	29-	34	93	1N	100	Rak-Slo
G	19. 9. 00:04	657	5,3	65-	40	105	2N	100	Z-V Č
H	21. 9. 00:29	78129	7,0	45-	30	90	1N	150	JV M
I	8. 10. 20:41	3320	5,0	90+	36	183	16S	50	JZ-V Č
K	18. 11. 02:48	1384	7,2	55-	44	142	7S	150	S Č-S M
L	18. 11. 04:03	117614	8,2	55-	48	168	9S	200	V Č-S M
M	19. 11. 03:57	1495	5,8	44-	41	155	9S	50	Pol
N	15. 12. 03:37	1359	5,2	80-	48	203	7S	100	V Č-S M

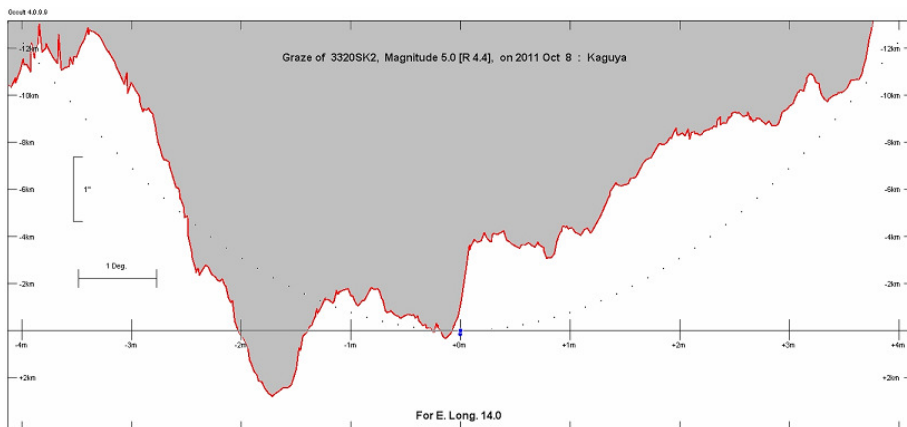
Tabulka obsahuje následující údaje: Za sloupečkem s písmenným identifikačním označením úkazu (A až M) je uveden datum a čas úkazu ve světovém čase. Hvězda je pak identifikována v dalších dvou sloupcích svým číslem a jasností. Následuje informace o fázi Měsíce (+ dorůstající; - couvající) dané procentem osvětlené části disku. V dalších sloupcích jsou údaje týkající se výšky úkazu nad obzorem a azimut. Velice důležitou informací je tzv. rohový úhel a následující informace o minimálním doporučeném průměru užitého dalekohledu. Poslední sloupec pak obsahuje rámcovou informaci, kudy prochází hranice zákrytu.

Lepší představu o tom kam vyjet si však uděláte z připojeného obrázku, který zachycuje stopy rozhraní zákrytu a pulsu pro všech 13 úkazů uvedených v tabulce. Šipka na konci hranice zákrytu pak ukazuje nejen směr pohybu měsíčního stínu, ale podává i informaci, ve kterém směru od linie rozhraní dochází k vlastnímu zákrytu (v polovině, v níž je plná část šipky) a kde pouze k pulsu hvězdy.



Z celého seznamu jsou navíc zvýrazněny zákryty, které lze pozorovat z našeho území s dalekohledy již od průměru objektivu 50, respektive 100 mm. V tabulce jsou vtištěny tučněji a na mapě jim přísluší silnější linie. Právě této pěti by zájemci o expediční výjezdy měli věnovat největší pozornost a právě k jejich sledování budou s největší pravděpodobností organizovány v roce 2011 také výjezdy.

Pravděpodobně nejhodnějším ze všech bude úkaz označený v naší tabulce písmenem I, k němuž dojde v sobotu 8. října 2011 večer. Takže kromě velice výhodných pozorovacích podmínek i v příznivém čase a dni. To byl také důvod proč se účastníci letošního setkání ZARoku dohodli na tom, že právě o tomto víkendu se v Rokycanech uskuteční tradiční setkání členů Zákrytové a astrometrické sekce a dalších zájemců o měření času zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy a do programu bude zahrnut i společný výjezd za tímto zákrytem. A abyste věděli, na co se můžete za rok těšit, můžete si na připojeném obrázku prohlédnout profil, který nás čeká.



Zákrytářská obloha – listopad 2010:

Čas je opět středoevropský

Po více než sedmi měsících se astronomové i letos dočkali „vrácení“ času do spřádaných „astronomických kolejí“. Od 2:00 SEČ 28. března do 2:00 SEČ 31. října 2010 totiž pozice Slunce na obloze neodpovídala údajům na našich hodinkách. To je sice z astronomického hlediska nepříjemné, ale o hodně větší problém působila pozorovatelům skutečnost, že na tmavou oblohu museli denně čekat o hodinu déle, než odpovídalo platnému časovému údajům, podle něhož chodili do zaměstnání. Takže po prodloužení noci, zmiňovaném v minulém čísle Zákrytového zpravodaje máme další pádný důvod pro

zintenzivnění zákrytářské praktické práce. A množství úkazů všech možných typů zákrytů nám k tomu navíc dává řadu příležitostí.

Tabulka totálních zákrytů se dělí na tři části. Na samém začátku listopadu dojde ke čtyřem ranním výstupům. Na ně téměř plynule, po necelém týdnu, navazuje série osmi večerních vstupů. Poslední dekádu ovšem opět plně ovládnou výstupy, kterých bude hned čtrnáct. Navíc se mezi nimi vyskytuje i trojice, kdy zpoza Měsíce vysvitne hvězda jasnější než 5. mag.

Veškeré potřebné informace k totálním zákrytům v průběhu listopadu naleznete v následující tabulce:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

zem.délka +15 00 00 zem.šířka +50 00 00 výška 0 m.n.m.

2010 listopad

den	čas	P	hvězda	mag	% elon	Sun	Moon	CA	PA	AA	A	B
	h m s		číslo		ill	h	h Az	o	o	o	m/o	m/o
1	0 30 32	R	1457	6.8	33-	70	8 88	85S	284	265	+0.1	+1.1
3	3 57 41	R	138431	8.1	12-	41	14 116	57N	320	296	+0.3	-0.1
3	4 47 1	R	1713	5.6	12-	41	-11 21 127	60S	257	234	+1.2	+1.9
4	4 24 41	R	1829	8.2	5-	27	6 115	69S	261	238	+0.6	+1.8
10	16 45 0	D	2769	6.3	22+	56	13 209	47S	127	132	+2.3	-2.2
11	17 40 5	D	2908	6.9	31+	68	15 211	59N	47	57	+0.8	-0.1
12	18 8 22	D	3029	7.0	41+	79	20 208	39S	125	139	+2.9	-3.1
16	20 10 23	D	3501	5.0	78+	124	42 203	79S	81	104	+1.7	-0.3
17	16 24 20	D	51	6.8	84+	134	-11 32 119	55N	36	59	+0.5	+2.3
18	16 40 33	D	177	6.9	91+	145	31 109	60N	44	67	+0.4	+2.2
19	22 0 4	D	317	6.4	96+	158	56 200	78N	68	88	+1.6	+0.5
21	2 24 24	D	459	6.4	99+	171	33 264	89S	96	112	+0.6	-1.7
22	18 21 15	R	716	6.3	99-	167	24 82	42N	306	315	+0.6	+0.6
23	0 39 41	R	742	5.8	98-	164	62 205	40N	310	317	+1.5	-2.3
23	21 55 26	R	887	7.0	95-	153	48 114	87N	273	275	+1.1	+1.1
24	4 14 58	R	916	4.3	94-	151	43 255	25N	336	337	+0.0	-3.4
24	20 30 56	R	78750	6.8	89-	141	25 86	89N	277	274	+0.4	+1.3
24	22 9 4	R	1047	5.3	88-	140	41 105	54N	312	309	+1.1	-0.2
25	0 2 56	R	1054	7.0	88-	139	56 137	71N	296	292	+1.4	-0.2
25	20 51 33	R	1175	4.9	81-	128	18 82	56S	248	239	+0.0	+2.1
26	1 21 52	R	1192	7.3	79-	126	55 148	81S	274	264	+1.5	+0.5
27	23 40 8	R	1429	6.8	59-	101	21 101	80S	280	262	+0.5	+1.2
28	1 18 21	R	117890	7.2	59-	100	35 122	23N	357	339	+0.4	-3.2
28	2 41 59	R	1440	7.0	58-	99	44 145	40N	341	322	+0.7	-1.8
28	3 49 55	R	117923	7.5	58-	99	48 168	49N	332	313	+0.9	-1.7
30	2 9 55	R	1670	4.8	35-	73	18 119	84S	286	263	+0.7	+0.9

Ochuzeni nezůstanou ani zájemci o expediční výjezdy za tečnými zákryty hvězd Měsícem. V celoročním přehledu jsou uvedeny hned dva listopadové úkazy. Jižní hranice prvního z nich 16. 11. večer krátce po západu Slunce projde od Domažlic, severně od Plzně směrem na Ústí nad Labem a republiku opustí Šluknovským výběžkem. Ke sledování bude nutný dalekohled o průměru nad 150 mm a příznivou informací je snad pouze to, že k úkazu dojde dostatečně vysoko nad obzorem ($h=32^\circ$) a s dostatečným rohovým úhlem ($CA=11S$). Méně příznivá už je velká fáze dorůstajícího Měsíce (77%+) a jasnost hvězdy (7,5 mag).

I přesto se však, především díky skutečnosti, že úkaz nastává večer před státním svátkem, na západě Čech chystá k výjezdu skupina pozorovatelů do oblasti Manětína. Případní další zájemci se mohou přihlásit na mailu halir@hvr.cz.

O deset dnů později, 26. listopadu, se odehraje druhý tečný zákryt tohoto měsíce, tentokrát ale časně ráno. Zcela kalendářně nevhodné páteční ráno však bude vykoupeno téměř bezchybnými parametry úkazu. Jasnost hvězdy 5,6 mag, rohový úhel 11S a výška nad obzorem 50°. Pouze fáze Měsíce zůstane prakticky stejná pouze s opačným znaménkem (79%-) značícím couvající Měsíc. Především uvedená jasnost zakrývané hvězdy pak dovolí použít ke sledování úkazu už teleskopy s průměrem objektivu 50 mm.

Jižní hranice úkazu od severu na jihovýchod protne téměř celou republiku. Začátek zákrytu bude možno vidět z oblasti Děčína a Nového Boru a poslední pozorovatelé na Moravě jej spatří u Uherského Brodu.

Také výběr zákrytů hvězd planetkami, obsahuje hned devět úkazů. Není mezi nimi sice žádný mimořádný úkaz, ale pozornost si samozřejmě zaslouží všechny.

Jako vždy doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně [www stránky](http://www.euraster.net/pred/index.html) věnované upřesněním zákrytů hvězd planetkami.

Jan Mánek (<http://mpocc.astro.cz/>) JM,

Steve Preston (<http://asteroidocultation.com/>) SP,

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem JS

Eric Frappa (<http://www.euraster.net/pred/index.html>) EF

Údaje o listopadových zákrytech hvězd planetkami jsou shrnuty v připojené tabulce:

dat	UT	hvězda	jas.	α	Δ	planetka	\emptyset	trv.	pok.
11/10	h m	TYC	mag	h m	°		Km	s	mag
05	23:55	0637-00667-1	11,9	02 16	+13 39	Tatjana	106	7,7	1,7
		JM až JČ	h =	50°	A = 214°				SP
09	00:28	UCAC2 31443420	11,5	04 17	-00 53	Sheba	29	3,0	2,2
		SV Čechy	h =	39°	A = 185°				SP
18	21:01	2UCAC 44785968	12,5	03 05	+37 17	Ilse	37	5,3	1,2
		V až Z Čechy	h =	71°	A = 122°				SP
19	00:36	1815-00179-1	11,3	04 16	+24 16	Nonie	26	1,5	3,9
		D	h =	62°	A = 212°				SP
20	01:39	UCAC2 39977912	12,9	05 19	+23 12	2003 ZL179	101	4,4	10,6
		JM až ZČ	h =	60°	A = 213°				SP
20	03:23	2UCAC 40331593	13,5	06 40	+24 17	Sidonia	86	10,5	0,5
		D	h =	59°	A = 223°				SP
22	05:10	UCAC2 37148522	11,3	06 25	+15 26	Turandot	85	8,5	3,4
		JM až ZČ	h =	34°	A = 252°				SP
23	02:25	2UCAC 39285529	13,4	06 16	+21 29	Lanzia	83	7,4	0,6
		V až Z Čechy	h =	59°	A = 212°				SP
27	00:59	4698-00378-1	11,6	02 35	-02 29	Menestheus	62	4,5	5,0
		JM až JČ	h =	21°	A = 241°				SP

Zákrytový zpravodaj – listopad (11) 2010

Rokycany, 16. října 2010