



listopad 2007 (11)

## Organizační záležitosti:

Výzva pozorovatelům zákrytů hvězd planetkami

# POZORUJME SPOLEČNĚ!

V minulém čísle Zákrytového zpravodaje, jsem všechny členy zákrytové a astrometrické sekce pod stejným titulkem oslovil ohledně vytvoření sítě pozorovatelů zákrytů hvězd planetkami.

Jsem rád, že se mi již nyní začaly scházet první reakce a vyplněné „osobní karty“ pozorovatelů, kteří projeví zájem o zapojení se do „planetkové sítě“. V současné chvíli je přihlášeno deset pozorovatelů z České republiky a jeden dokonce ze Slovenska. Na připojené mapce se můžete podívat na jejich rozmístění.



Je samozřejmě žádoucí, aby skupina byla ještě početnější. Současně jsem si uvědomil (pozdě, ale přeci), respektive jsem byl upozorněn na některé nedomyšlenosti v rámci uveřejněné výzvy. Především se jedná o to, že jsem deklaroval, že komunikace bude probíhat převážně (ne-li výhradně) prostřednictvím internetu a osobní kartu

jsem zaslal jako přílohu v papírové podobě. Takže náprava je následující: na stránkách Hvězdárny v Rokycanech [hvr.cz](http://hvr.cz) buď přímo z úvodní stránky (v levém sloupci) nebo pod odkazem Zákryty/Návod na pozorování/Výzva pozorovatelům, je k dispozici jak text výzvy tak především i osobní karta ve formátu PDF a DOC. Věřím proto, že tato změna podnítl další pozorovatele zákrytů ke spolupráci. Budu rád, pokud si prohlédnete i další „zákrytářské“ odkazy na našich nových internetových stránkách. Budu vděčen za jakékoli připomínky a podněty.

Karel HALÍŘ

## Zajímavosti:

# Jak je to se zimním časem?



Při pohledu z okna začínáme postupně zjišťovat, že se večer dříve stmívá a ani venkovní teploty už nejsou to, na co jsme byli za posledních pár měsíců zvyklí. Máme tu podzim a s ním každoročně přichází všemi astronomy oblíbená změna času neboli posun o jednu hodinu, o kterou jsme byli koncem března ochuzeni. Až teď si ji můžeme s chutí užít.

V době, kdy se vám dostalo toto číslo zpravodaje do rukou, nebudeme již používat letní čas. Letní čas je označením systémové úpravy měření času, při kterém se v letních měsících roku nepoužívá čas daný příslušným časovým pásmem (pro nás středoevropský čas), ale používá se čas, který je obvykle o 1 hodinu posunut dopředu.

Středoevropský čas (SEČ), anglicky Central European Time (CET), je střední sluneční čas středoevropského poledníku (15 stupňů východně od Greenwiche), SEČ = UTC + 1 hod a bývá někdy mylně označován výrazem zimní čas jako opak tzv. letního času. Zimní čas je ale pojmenování úpravy měření času, při které se v zimních měsících roku používá čas posunutý o hodinu pozadu oproti běžnému pásmovému času. Zimní čas se prakticky nepoužívá. V Česku byl zaveden pouze jednou, v období od 1. prosince 1946 do 23. února 1947, kdy zde tedy platil čas o hodinu menší než středoevropský čas. Tato úprava je patrně světovým unikátem. Nedošlo ovšem ke skokové změně o 2 hodiny. V říjnu 1946 nastala změna z letního času na středoevropský čas. A v prosinci 1946 se odečetla další hodina a až do února platil zimní čas.

Zajímavostí je skutečnost, že zákon č. 212/1946 Sb. o zimním čase nebyl zrušen a stále teoreticky umožňuje vládě kdykoli zimní čas zavést.

Při pohledu do astronomického kalendáře zjistíte, že i zde pravděpodobně řádl redakční šotek a dozvíme se, že nám od 28. října začne platit zimní čas. Jak už teď víme, je to nesprávně použitý termín a s lítostí musím oznámit, že stejný nesmysl se objevil i v kalendáři na rok 2008.

<b>28 NEDĚLE</b> Den vzniku samostatného čs. státu	17:37 (01:23) 10:08	
	06:42 (11:43) 16:45	
03:00 Zimní čas (posun na 02:00)		
06:00 Planeta Venuše je na JV nejvýše na obloze		



Doufám že jste si nezapomněli v neděli 28. října posunout čas ze 3:00 SELČ, tedy středoevropského letního času na 2:00 SEČ, středoevropského času, nikoli zimního času.

Další změna nastane opět 30. března 2008, kdy se vrátíme k tzv. letnímu času, který si budeme užívat do 26. října 2008.

O.Kéhar



# XXVI. ESOP

(European Symposium  
on Occultation Projects)

## Stará Lesná, Slovensko

Symposium pořádala IOTA/ES ve spolupráci se Slovenskou unií astronomů amatérů ve dnech 24.8. – 27.8. 2007 ve Staré Lesné, Vysoké Tatry. Zúčastnilo se ho 37 pozorovatelů z 9 států Evropy.

Přednášky se konaly v Astronomickém ústavu SAV ve Staré Lesné. Při oficiálním zahájení účastníky uvítal ředitel Astronomického ústavu SAV p. Ján Svoreň a byl přečten pozdrav od prezidenta Slovenské republiky p. Ivana Gašparoviče, který měl záštitu nad konáním symposia.



Přednesené referáty se týkaly všech oblastí zákrytářské práce, teoretické (předpovědi), technické, zpracování výsledků, příprava budoucích pozorování tak i historických přehledů.

Slovenští kolegové seznámili v několika referátech s pozorováním zákrytů a výsledky nejen astronomů amatérů, ale i profesionálních pracovišť v Tatranské Lomnici a observatoři Modra. Poprvé, podle mých účastí, se tohoto symposia zúčastnili astronomové ze Srbska, kteří nás seznámili se 75letou historií pozorování zákrytů na Bělehradské observatoři.

Kolegové ze SRN spolupracují i s profesionálními observatoři, takže jeden z technicky zaměřených referátů pojednával o adaptaci IOTA kamery na 4 m dalekohled. Na Slovensku testují CCD kameru astropix 1,4, ale naše kamera WATEC 120 N vychází ve srovnání s ní pro pozorování zákrytů výhodnější.

Část symposia zabral workshop zabývající se určením průměru Slunce, vyhodnocením dat o Bailyho perlách a přípravou expedice za úplným zatměním Slunce na Sibiř, právě z důvodů získání dalších dat.

Velkým překvapením byl referát o pozorování vzájemných zákrytů měsíců planety Uran, ke kterým dochází po 42 letech v letošním roce. Místem pozorování byla Lidová hvězdárna Mnichov, SRN, umístěná poměrně dost ve městě, s čímž souvisí nepříliš vhodné pozorovací podmínky a použitý dalekohled měl průměr pouze 20 cm!

V neděli odpoledne jsme si prohlédli pracoviště Astronomického ústavu SAV ve Staré Lesné, dalekohledy o průměrech 50 cm, 60 cm a horizontální sluneční dalekohled.

V pondělí 27.8. byla exkurze na observatoře na Skalnatém plese a na Lomnickém štítu. Observatoř na Lomnickém štítu patří mezi známé vysokohorské observatoře zapojené do celosvětového programu sledování sluneční činnosti, zejména koróny.

Místo konání bylo vybráno velice dobře, ubytování bylo vynikající v hotelu Academia v sousedství Astronomického ústavu.

Příští ESOP 2008 se bude konat v Drebachu, SRN. Vzhledem k blízkosti, Drebach se nachází hned na druhé straně Krušných hor, by náklady neměly být vysoké. Dopravní dostupnost této menší obce je složitější, proto jako nevhodnější dopravní prostředek se jeví osobní automobil.



# Šokující kometa Holmes

Na mimořádně velké a zcela neočekávané zjasnění komety 17/P Holmes v průběhu středy 24. října 2007, kdy se objekt z přibližně 15. mag rozzářil na jasnost kolem 3. mag, zareagoval na Planocultu (mailová konference zájemců o sledování zákrytů) J. Lecacheux.

Lecacheux ve svém příspěvku upozornil na zmíněný úkaz, popsal kometu jako mlhavý obláček o průměru kolem 5" bez ohonu a přirovnal ji ke vzhledu planety Mars, v postavení blízko konjunkci se Sluncem pozorovanou za silného seeingu. Mail pak ukončil otázkou, zda by se nenašla nějaká slabá hvězda, kterou by prachový oblak, obklopující kometu, případně její jádro, nemohl v následujícím období zakrýt a připomněl, že objekt se právě nyní velice pomalu pohybuje, na hvězdy velice bohatou, oblastí Mléčné dráhy v souhvězdí Persea.



Na jeho dotaz jako první již krátce po půlnoci 25. 11. zareagoval Australan Dave Herald, který vytipoval několik možných zákrytů hvězd o jasnosti kolem 11. mag. Dokonce našel i dva kandidáty s jasností blížíící se 9. mag:

Nov 11 6h30m, HIP 16642, 9.6, RA 3 34 08.558, Dec +50 34 59,93  
 Nov 21 6h35m, TYC 2 3319-1585, 9.8, RA 3 21 57.492, Dec +50 34 59.93

První zákryt by měl „zasáhnout“ Jižní Ameriku a pouze okrajově (ve vzdálenosti mezi 1" až 2" by jádro komety mělo projít od Floridy a jižního pobřeží Texasu (USA).

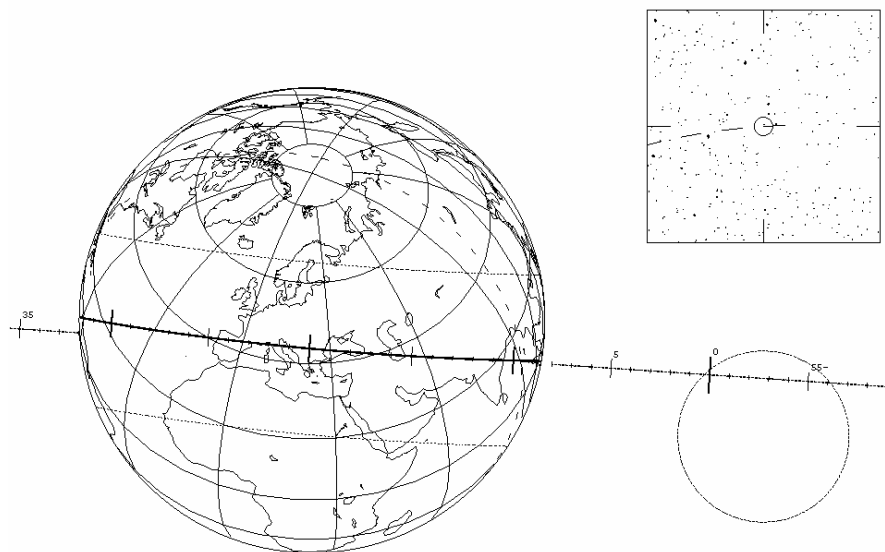
21. listopadu stín podle Heraldova výpočtu dopadne na centrální Asii, ale k úkazu tam dojde v denních hodinách místního času. Okrajově by se však stín mohl dotknout Aljašky (1"), západní Evropy (2" a Kanady (3").

O několik hodin později D. Herald dal k dispozici podstatně širší výběr možných zákrytů hvězd kometou Holmes. Z bohatého rejstříku, který lze najít na stránce <http://www.poyntsource.com/New/Google2.htm>, jsem pro Evropany vybral pět nejzajímavějších:

dat	UT	hvězda	jas.	$\alpha$	$\delta$	$\emptyset$	trv.
2007/08	h m	TYC	mag	h m	° ' "	km	s
04	11	23:20 2U 48160796	13,1	03 41 42	+50 37 45	11	1,2
06	11	20:46 2U 48160606	13,7	03 39 29	+50 38 27	11	1,2
13	11	21:46 2U 48104303	13,3	03 30 53	+50 29 21	11	1,1
09	12	20:09 2U 47703981	13,5	03 04 17	+47 40 45	11	1,1
03	01	18:04 2U 46773766	13,9	02 59 06	+43 39 22	11	1,1

Hned je ovšem nutné poznamenat to, co D. Herald píše v následujících řádcích svého mailu: „.... Pravděpodobnost zachycení zákrytu hvězdy jádrem je velice nízká. Snad bude možné sledovat pokles jasu hvězdy v čase průchodu za komou a ze světelné křivky následně získat informace o její aktuální struktuře.“

0 17P Holmes occults 2U 48160796 on 2007 Nov 4 from 23h 9m to 23h 32m UT  
 Star: (32000), Max Duration = 1.2 secs, Asteroid: Mag = 16.2  
 H<sub>v</sub> = 13.1, H<sub>p</sub> = 14.0, Mag Drop = 3.2, Dia = 11km, 0.009"  
 RA = 3 41 42.053, Sun : Dist = 143 deg, Parallax = 5.425"  
 Dec = 50 37 44.57, Moon: Dist = 101 deg, Hourly dRA = -2.896s  
 : Altim = 21 s, g 2.000"x 2.000" at RA 90, dDec = 1.81"



V následujících hodinách (25. 10.) se na Planocultu rozpoutala diskuse na téma „užití pozice hvězd“ a především pak „elementy dráhy komety“. Především byly vzpomínány možnosti proč kometa tak výrazně změnila svoji jasnost a jak právě tento proces mohl ovlivnit její dráhu. Negravitační důsledky aktivity komet jsou známy a není důvod domnívat se, že v tomto případě by nesehrály svoji roli. Závěr této výměny názorů je jasný: nejistota předpovědi dráhy musí být brána v rozsahu až několika obloukových vteřin. Jinými slovy, pokud máte kometu nad obzorem a je předpověděn zákryt, máte také možnost jej vidět, ale pravděpodobnost úspěchu (spatření zákrytu hvězdy jádrem) je prakticky nulová.

Další nepřijemností (z pohledu pozorování zákrytu, ne sledování komety) je paradoxně současný jas jádra a komy. Ten totiž „bezpečně“ přezáří slabě zakrývané hvězdy. Jaký ovšem bude další vývoj jasu vlasatice je otázkou. Neznámá je i hustota (průhlednost) komy, která se krátce po vzplanutí zdála být vysoká, ale je pravděpodobné, že s postupujícím časem bude klesat.

Takže pokusit se o unikátní pozorování se samozřejmě můžete, ale téměř se stoprocentní jistotou si dovoluji tvrdit, že zůstane pouze u kuriozního pokusu, bez šance na získání jakýchkoli použitelných dat.

## Zákrytářská obloha - listopad 2007:

# Po dlouhé době se středoevropským časem

Závěr října nám nadělil po sedmi měsících opět na nějaký čas sladění našeho občanského a slunečního času, což pozorovatelům dá možnost zahajovat svá sledování tmavé oblohy podstatně dříve večer než byli ještě nedávno zvyklí. Současně už se znatelně protáhla noc a uměrně s tím přibýlo i pozorovacích příležitostí.

Tabulka totálních zákrytů hvězd Měsícem je dosti rozsáhlá a to i přesto, že v listopadu se nám vyhnul zákryt Plejád (bude pozorovatelný 24. 11. ze severní části Asie a severní Ameriky). Převažují vstupy na začátku a konci měsíce, kterých je šest a jedenáct. Poměrně krátce před úplňkem nás ovšem čekají ve dnech od 20. do 23. listopadu i čtyři nadějnější vstupy.

Veškeré potřebné informace k totálním zákrytům naleznete v následující tabulce.

### Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

### 2007 listopad

den	čas	P	hvězda	mag	%	elon	Sun	Moon	CA	PA	WA	A	B			
	h	m	s	čísl	ill		h	h	Az	o	o	o	m/o	m/o		
01	3	11	38	R	79951	7.8	58-	99	59	144	68S	260	249	+1.7	+1.1	
02	23	13	48	R	1434	5.4	38-	76	4	73	31S	230	213	-0.7	+3.4	
05	3	11	24	R	1642	7.6	19-	52	19	109	70N	312	291	+0.5	+0.1	
06	3	2	48	R	138553	7.5	12-	41	7	104	71S	271	249	+0.4	+1.7	
07	4	19	4	R	138970	8.7	7-	30	8	114	87S	284	262	+0.5	+1.2	
07	4	52	45	R	138978	7.6	6-	29	-11	12	121	70N	306	284	+0.5	+0.4
20	21	2	3	D	30	7.1	80+	127	39	214	57N	36	58	+0.8	+0.9	
22	22	12	15	D	317	6.4	95+	155	55	209	78S	91	110	+1.6	-0.6	
23	16	38	1	D	x 54005	5.6	99+	167	24	84	35N	36	52	-0.2	+1.9	
23	16	38	2	D	440	4.7	99+	167	24	84	35N	36	52	-0.2	+1.9	
26	3	49	18	R	840	6.3	96-	158	44	261	27N	320	323	+0.2	-2.8	
26	21	21	15	R	994	6.6	92-	147	41	96	76N	281	279	+0.8	+1.0	
28	0	2	43	R	1155	6.4	84-	133	54	123	89N	278	270	+1.3	+0.7	
28	0	33	0	R	1157	6.2	84-	132	58	133	73S	260	252	+1.4	+1.2	
28	2	43	26	R	1168	7.1	83-	132	64	193	25N	343	334	+0.6	-3.5	
28	21	56	54	R	1277	5.3	75-	121	24	86	26S	220	207	-0.3	+4.5	
28	23	57	21	R	80278	7.5	75-	120	42	111	69S	263	250	+1.0	+1.6	
29	2	11	32	R	1295	6.4	74-	119	58	153	74S	268	255	+1.7	+0.6	
29	2	14	12	R	1296	6.6	74-	119	58	154	68S	262	249	+1.8	+0.9	
29	3	15	23	R	1305	6.9	74-	118	60	182	88S	282	268	+1.6	-0.5	
30	5	45	49	R	1420	6.6	63-	105	-8	49	219	88N	291	274	+1.2	-1.4

V listopadu nás čeká také jeden nadějný tečný zákryt hvězdy Měsícem. Nejedná se ovšem o úkaz tak mimořádný, aby stálo za to za jeho sledováním organizovat velkou expedici. 28. 11. 2007 bude Měsíc nedlouho po úplňku (83%-) škrtat svým jižním neosvětleným rohem (15S) o hvězdu s jasností 7,7 mag. Kladem je, že se zákryt odehraje vysoko nad jihozápadním obzorem (A=226°; h=59°). Problematictější už je to s okrajem stínu, který prakticky kopíruje jihozápadní státní hranici se SRN. Takže pokud by se někdo rozhodl pro výjezd bude určitě nezbytné vzít sebou vedle zákrytářského nádobíčka také minimálně platný občanský průkaz (k připojení k Schengenskému prostoru dojde až 21. 12. 2007).

Nabídka zákrytů hvězd planetkami je opět bohatá. Zcela jinou otázkou je, že prakticky všechny nabízené „planetkové zákryty“ mají velice nízkou pravděpodobnost na své zachycení z České republiky. Větší planetky, jejichž stín zasahuje větší prostor, se střední Evropě v listopadu pečlivě vyhýbají a u malých asteroidů jsou předpovědi vesměs zatíženy značnou nejistotou, která ve spojení s malou šíří pásu opět vede k nízké pravděpodobnosti úspěchu. Na druhou stranu jistě lze pouze doporučit za příznivého počasí pozorování. I při negativním výsledku totiž každé kvalitní měření vylučuje v dané oblasti přítomnost případného „neviditelného“ satelitu planetky a u velkých pak zajišťuje jistotu zachycení i při sice málo pravděpodobném, ale ne zcela vyloučeném posunu stopy.

Veškeré údaje o listopadových zákrytech hvězd planetkami jsou shrnuty v připojené tabulce:

dat	UT	hvězda	jas.	$\alpha$	$\delta$	planetka	$\emptyset$	trv.	zdr.		
11/07	h	m	TYC	mag	h	m	°	'	km	s	
02	02:37	2469-01296-1	12,1	08 08	+30 30	Aeternitas	45	4,3	SP		
02	17:21	2UCAC 21206784	11,9	19 56	-26 15	Eurykleia	86	3,6	SP		
03	00:03	1169-01471-1	11,1	23 34	+08 19	Ingeborg	20	1,6	SP		
04	20:03	1859-01419-1	9,9	05 24	+29 00	Schlesinger	12	2,5	SP		
05	22:10	2UCAC 44127678	12,0	07 28	+35 22	Astarte	34	7,2	JS		
07	20:05	0597-01231-1	12,2	00 10	+10 43	Griseldis	46	8,1	SP		
08	00:33	2UCAC 31985164	11,5	05 39	+00 56	Svea	78	8,7	SP		
10	03:08	4849-00624-1	11,4	08 30	-00 45	Leuschneria	30	2,8	JS		
12	19:05	6355-01269-1	10,8	21 14	-20 27	Harmonia	108	5,1	SP		
23	21:17	1328-01870-1	10,7	06 27	+15 15	Penelope	68	8,2	SP		
23	23:38	4753-01273-1	10,6	05 29	-01 01	Svea	78	7,1	SP		
28	22:35	1316-01111-1	10,2	05 56	+17 58	Pasteur	16	1,7	SP		

Jako vždy doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně www stránky. Další zpřesnění či zcela nový nadějný úkaz se může objevit na internetu prakticky kdykoli:

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

Stev Preston (<http://asteroidoccultation.com/>) SP,

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

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

## Zákrytový zpravodaj – listopad (11) 2007

Rokycany, 30. října 2007