

ZÁKRYTOVÝ

\*ZPRAVODAJ\*

Říjen 2012 (10)



## Zákryty hvězd



# planetkami 2013

Již koncem března letošního roku byla na internetu zveřejněna nominální předpověď zákrytů hvězd planetkami pro rok 2013, které zpracoval, stejně jako v předešlých letech, Edvin Goffin (Belgie). Kompletní soubor naleznete na [www stránce](http://www.w3.org):

<ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2013> .

Předpovědi jsou rozděleny do osmi zón pokrývajících celou Zemi. Součástí předpovědi jsou i podrobné vysvětlivky k uvedeným tabulkám a obrázkům. Celkový počet zákrytů předpověděných pro rok 2013 je úctyhodných 1201 zákrytů hvězd planetkami 75 zákrytů transneptuny a pouhých dvou zákrytů hvězd planetami. Nás nejvíce zajímá region 3 - Evropa, severní Afrika a Střední východ. Na ten z uvedeného počtu připadá 233 úkazů.

Bohužel ne všechny tyto zákryty jsou použitelné pro pozorovatele ve střední Evropě. Provedl jsem proto redukci s důrazem na průběh linie stínu po zemském povrchu. Do tabulky jsem tak zařazoval pouze zákryty, jejichž stopy protínají centrální Evropu a to bez ohledu na ostatní parametry těchto úkazů. Takže veškeré parametry, které mohou ztížit pozorování, jako je především dostatečná jasnost zakrývané hvězdy, či teoretické maximální trvání úkazu naznačující současně i rozměry planetky a tím i šíři pásu stínu na zemském povrchu. Důležitým faktorem je také pokles jasnosti soustavy v okamžiku zákrytu. Výsledkem je připojená tabulka obsahující 15 zákrytů hvězd planetkami, jejichž nominální předpovědi stop

stínů procházejí územím České republiky, nebo se mu alespoň přibližují.

Přípojená tabulka obsahuje veškeré základní údaje o uvedených zákrytech hvězd planetkami. První sloupec udává datum (měsíc a den) a přibližný čas (hodinu a minutu) úkazu pro střední Evropu ve světovém čase.

Následující základní údaje o úkazu - maximální teoretický čas trvání zákrytu (při centrálním úkazu), pokles jasu soustavy v případě zákrytu, výška úkazu nad obzorem při pohledu ze střední Evropy a výška Slunce (respektive jeho hloubka „ponoření“ pod obzor). Další údaje se týkají

## Zákryty hvězd planetkami 2013 - nominální předpověď

dat. měs. den	čas UT hod. min.	trv. s	pok mag	výš.úk. °	výš.Sl. °	planetka jméno	průměr km	hvězda katalog číslo	jasnost mag
1 1	3 51,5	7,8	2,3	32	-30	Chloris	128,0	PPMX 5057807	11,6
1 11	5 23,7	6,9	3,7	33	-15	Iphigenia	75,5	UCAC2 29840150	12,0
2 23	20 25,3	15,7	1,6	57	-36	Lutitia	99,5	PPMX 4984228	11,7
3 27	1 9,0	7,7	2,8	29	-32	Aeternitas	43,0	PPMX 4137283	12,5
4 15	1 29,0	4,3	5	17	-23	Hansa	58,0	PPMX 10665999	9,4
4 17	21 40,1	5,1	4,4	51	-27	Yrsa	44,3	PPMX 5176564	9,8
5 20	23 51,3	5,2	2,7	27	-19	Hansa	58,0	PPMX 9668102	11,1
7 29	23 59,4	6,0	1,2	26	-21	Austria	41,7	PPMX 9679754	12,3
8 30	23 25,2	10,8	4	34	-31	Klotilde	86,0	PPMX 4867650	11,5
10 11	4 30,0	17,9	1,8	65	-9	Hispania	140,6	PPMX 2983271	11,6
11 3	3 49,4	18,5	2,6	67	-21	Iva	45,3	PPMX 5035341	12,1
11 4	0 5,9	5,2	2,3	56	-52	Phaedra	71,7	PPMX 4802536	11,8
11 20	3 56,3	10,8	1,1	55	-24	Berbericia	96,4	PPMX 5039939	11,7
12 8	1 9,3	44,1	4,1	13	-53	Sibylla	154,0	PPMX 6832728	9,8
12 26	1 22,6	3,8	3,4	58	-53	Gismonda	54,0	PPMX 5054836	12,1

zúčastněné planety. Jedná se o informaci o jejím jménu a teoretickém průměru, který má většinou přímou souvislost s předchozím údajem – trváním zákrytu. O hvězdě pak následují údaje v dalších sloupcích. Především je to označení katalogu, z něhož byly vzaty vstupní údaje pro výpočet parametrů zákrytu (většinou TYC, případně UCAC2 nebo HIP, výjimečně nějakého dalšího) a číslo hvězdy. V posledním sloupci je pak velice důležitý, pokud ne přímo rozhodující, údaj o vizuální jasnosti zakrývané hvězdy.

Ale i z této patnáctky vybraných zákrytů se ale samozřejmě dá vytipovat několik nejnadějnějších. Za zmínku v této souvislosti jistě stojí úkaz, k němuž



dojde 7. dubna 2013. Planetka Yrsas s předpokládaným průměrem 44,3 km by měla v pozdních večerních hodinách zakrýt na pět sekund hvězdu o jasnosti 9,8 mag.

Předpokládaná dráha stínu bude sice procházet Německem (viz obrázek), ale celá jihozápadní část Čech bude mít velkou naději na případný posun stínu k severu. V čase až se bude zákryt blížit, jistě dojde k upřesňování stínu a můžeme jen doufat, že situace se pro nás ještě zlepší.

Druhým velice nadějným zákrytem roku 2013 je úkaz, který nás čeká



8. prosince ráno, při němž se do oblasti střední Evropy promítne stín planety Sibiyla. Její teoretický průměr je plných 154 km a jak je zřejmé

z připojeného obrázku, měl by se tentokrát téměř přesně strefit na naše území, kterým projde od východu na západ. Jedinou nepříjemností se může ukázat malá výška úkazu nad obzorem, která bude činit pouhých 13° (na západě území).

V tabulce pod tímto textem je soustředěno dalších pět zákrytů hvězd malými tělesy sluneční soustavy pohybujících se mimo hlavní pás planetek mezi Marsem a Jupiterem. Jinými slovy, tabulka je zaměřena především na transneptunická tělesa, případně Trojany a další podobné exotické objekty. Jejich dráhy však bohužel zatím nejsou většinou známy s dostatečnou přesností na to, aby předpověď byla natolik přesná, jak jsme zvyklí u klasických „planetkových“ zákrytů. Jejich pozitivní zachycení je proto ještě o hodně méně pravděpodobné (ale také o to vzácnější a žádanější) než u planetek hlavního pásu. Navíc v tabulce najdete pouze zákryty s jasnostmi zakrývaných hvězd vyšší než 13. mag. Na co se naopak u tohoto typu úkazu můžete spolehnout, je vždy výrazný pokles jasnosti v okamžiku zákrytu a ve většině případů i na poměrně velký průměr planetky.

### Zákryty hvězd TNO 2013 - nominální předpověď

dat.		čas UT		trv.	pok	výš.ú.	výš.Sl.	planetka	průměr	hvězda	jasnost
měs.	den	hod.	min.	s	mag	°	°	jméno	km	katalog číslo	mag
2	7	3	36,0	7,1	8,8	37	-28	2005CG81	182,0	PPMX 6211501	13,8
3	3	2	4,0	28,2	5,3	19	-28	2002AW197	691,8	PPMX 8294699	14,8
9	23	2	25,0	32,9	4,9	58	-28	2002TX300	758,6	UCAC2 42870489	14,7
10	11	0	50,3	7,6	8,3	23	-28	2002PD149	182,0	SD4d 1420	14,5
12	30	18	19,8	58,0	6,1	65	-28	2005UQ513	691,8	PPMX 4761014	14,3

Na závěr snad jediná dvě přání. Pro předpověděné úkazy dobré počasí a příznivá úpřesnění. Obecně si pak lze ještě přát, aby se v předpovědích objevily i další nadějně zákryty, o nichž zatím ani nevíme.

## Zakrytářská obloha – říjen 2012:

# Zajímavé zákryty všech typů

Letošní říjen si pro pozorovatele zákrytů připravil skutečně bohatou nabídku. Totální zákryty dají příležitost večerním vstupům i brzkým předúsvitovým výstupům. Svého úkazu se dočkají také milovníci tečných zákrytů a zajímavá je také nabídka zákrytů hvězd planetkami. Stěžovat by si v říjnu tedy neměl nikdo. Jediné, co nám může zhatit naše plány, je pouze neovlivnitelné počasí.

Totálních zákrytů hvězd Měsícem vhodných pro sledování i menšími dalekohledy se v prvním kompletním podzimním měsíci dočkáme sedmnácti. V první polovině října nás čeká série deseti výstupů roztažená do období mezi 4. až 13. dnem měsíce. Po krátké pauze kolem novu začíná již 18. 10. 2012 sled sedmi

vstupů za neosvětlenou část dorůstající Luny. Poslední z nich připadá až na 29. 10. 2012.

Veškeré potřebné informace k vybraným totálním zákrytům v průběhu října 2012 naleznete v následující tabulce:

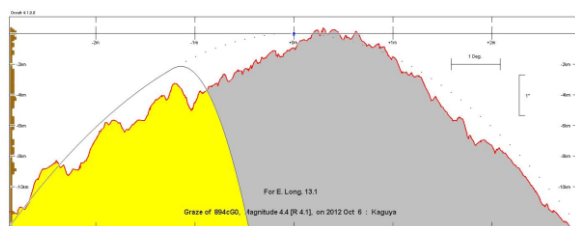
### Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

## 2012 říjen

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
4	0 6 16	R	497	6.5	86-	137	54 142	10N	336	352	+9.9	+9.9
4	19 54 32	R	614	5.5	80-	128	12 73	80N	270	282	-0.1	+1.4
6	0 4 37	R	765	5.3	71-	115	43 112	74S	250	256	+0.9	+2.0
6	21 25 26	R	894	4.4	63-	105	11 72	15N	345	347	+1.6	-3.0
7	3 11 16	R	915	4.6	61-	103	59 157	69N	292	293	+1.7	-0.5
8	3 43 46	R	96277	7.6	51-	92	56 152	76S	262	257	+1.7	+0.9
9	2 51 18	R	1176	7.6	42-	80	43 121	31N	339	329	+1.3	-2.4
10	1 28 41	R	1281	6.3	32-	69	21 95	76N	296	282	+0.5	+0.7
11	3 44 7	R	1397	5.5	22-	56	31 116	67N	308	289	+0.9	+0.1
13	3 58 51	R	138052	8.2	7-	31	12 105	43N	331	307	+0.2	-0.5
18	16 27 16	D	2376	4.5	14+	44	-5 10 218	57N	66	56	+0.9	-0.7
19	16 52 58	M	2529	6.5	23+	58	-9 12 211	9S	173	169	+9.9	+9.9
21	17 34 33	D	2865	5.7	45+	84	21 195	15S	155	164	+9.9	+9.9
21	17 42 21	R	2865	5.7	45+	84	20 197	3S	167	176	+9.9	+9.9
24	23 32 10	D	3287	5.8	78+	124	12 248	57N	39	61	+0.3	+0.1
26	18 4 49	D	3512	5.6	91+	145	34 134	59S	103	127	+1.6	+0.9
29	1 32 35	D	240	5.5	99+	171	34 247	41S	130	153	+1.0	-4.1

Jak už bylo avizováno v záhlaví článku, dočkají se i příznivci expedičních výjezdů za tečnými zákryty. Mezi výše uvedenými totálními zákryty se totiž skrývá jeden, který se může stát ještě zajímavějším. Řeč je o úkazu v sobotu 6. října večer se zakrývanou hvězdou o jasnosti 4,4 mag. Všimněte si u něho malého rohového úhlu. Ano, odhadujete správně, relativně nedaleko od Rokycan projde linie tečného zákrytu. Bylo by trestuhodné nepřipravit za podobným úkazem expedici. Parametry úkazu jsou slibné, i když určitým obtížím se nevyhneme. Klady jsou především příjemný, stále ještě večerní čas (21:19 UT) a



již zmiňovaná jasnost zakrývané hvězdy (4,4 mag). O něco horší už je to s fází Měsíce (63%-). Nejkritičtěji ale vychází výška úkazu nad obzorem ( $h=9^\circ$ ) a malý rohový úhel ( $CA=2,47N$ ). I přesto však program Occult udává jako

nejmenší stále ještě vhodný dalekohled přístroj s průměrem objektivu 100mm.

Pro sobotní výjezd byla vybrána mnoha pozorovatelům zákrytů dobře známá oblast mezi Plzní a Karlovými Vary u obce Krsy, kde se nám před řadou let již podařilo odpozorovat jeden z dosud nejlépe naměřených tečných zákrytů.

A ani mezi zákryty hvězd planetkami nebude tentokrát scházet pověstná třešnička na dortu. Té se dočkáme již z pátku na sobotu 5./6. 10. 2013. Několik minut před půlnocí středoevropského letního času (21:47 UT) projde střední Evropou stín planety (232) Russia. Kudy je dráha jeho stopy S. Prestonem



upřesněna, je zřejmé z připojeného obrázku. U planetkových zákrytů je vždy asi nejdůležitější jasnost zakrývané hvězdy a ta je tentokrát přijatelných 9,8 mag.

I délka trvání zákrytu na centrální linii, (6,8 s) velikost poklesu jasu při zákrytu (5,6 mag) jsou více než dobré. Co bude

dělat problém je tentokrát opět výška úkazu nad obzorem pouhých 11° a blízkost „velkého“ Měsíce, který nám tentokrát nebude dělat žádnou radost. Jak zorganizujeme pozorování, bude proto záviset na okamžité meteorologické situaci. Ale v každém případě se přímo nabízí navázat na úspěšné „chytání“ planety Hybris v polovině letošního srpna.

Je ale samozřejmě žádoucí, abyste svoji pozornost nevěnovali jen tomuto úkazu, ale v případě dobrého počasí se průběžně pokoušeli i o pozorování dalších v tabulce uvedených úkazů.

Údaje o zákrytech hvězd planetkami, k nimž dojde v říjnu 2012, jsou shrnuty v připojené tabulce:

dat	UT	hvězda	jas.	A	$\Delta$	planetka	$\emptyset$	trv.	pok.
10/12	h m	TYC	mag	h m	°		km	s	mag
01	02:54	2UCAC 40011539	12,3	07 41	+23 14	Kreusa	173	6,8	1,4
		Maďarsko		h = 44°	A = 106°				SP
03	19:08	3UC212-002818	12,6	00 42	+15 33	Bistar	14	2,0	3,3
		záp. Slovensko		h = 32°	A = 104°				JS
11	21:46	3UC249-060772	11,4	05 47	+34 28	1996 TN10	11	1,3	5,8
		J M až S Čechy		h = 27°	A = 67°				JS
13	23:52	3UC152-000808	12,9	00 18	-14 09	Naantali	22	2,0	3,0
		Maďarsko		h = 21°	A = 209°				JS
14	01:58	3UC278-093475	13,0	06 11	+48 39	Valdaj	31	2,4	3,9
		J až S Morava		h = 72°	A = 82°				JS
14	18:41	3UC135-434449	12,9	19 45	-22 55	Aschera	26	1,7	1,6
		Z až S Čechy		h = 15°	A = 198°				JS
15	00:33	3UC226-004516	11,5	01 01	+22 53	Wolkenstein	16	1,5	3,9
		Rakousko		h = 54°	A = 231°				JS

Jako pokaždé doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně www stránky věnované upřesněním zákrytů hvězd planetkami. Mohou se objevovat další zajímavé úkazy předpověděné na poslední chvíli.

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

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

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

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

## *Organizační záležitosti:*

# Čleské příspěvky 2013

Již od předloňského roku je v platnosti rozhodnutí z posledního sjezdu ČAS, který se konal na jaře roku 2010, na němž bylo odsouhlaseno posunutí plateb členských příspěvků na klasický kalendářní rok. Z tohoto důvodu je nutno uhradit příspěvky na rok 2013 nejpozději

## ***do 9. listopadu 2012 !***

Výhodou, která z nového systému plyne, je, že v průběhu prosince by se ve vaší schránce měla objevit členská legitimace platná pro celý kalendářní rok 2013.

Z rozhodnutí Výkonného výboru zůstává výše příspěvků do ČAS na stejné úrovni jako v roce letošním, to znamená 400,- Kč pro výdělečně činné a 300,- Kč pro studenty, důchodce a rodiče na mateřské a rodičovské dovolené. Také „sekční“ příspěvky zůstávají obdobné jako v roce 2012.

S ohledem na měnící se možnosti komunikace Zákrytová a astrometrická sekce počínaje lednem 2010 umožňuje odebírat Zákrytový zpravodaj prostřednictvím e-mailové pošty ve formátu PDF. Zpravodaj je pak možné si vytisknout barevně, případně si jej uchovávat pouze v elektronické podobě. Pro členy, kteří využívají (případně začnou využívat) této možnosti zůstává platba sekčních příspěvků **nulová**. Není nutno se ani opětovně registrovat jako člen Zákrytové a astrometrické sekce. Zpravodaj a případné další informace budou i nadále automaticky chodit na Vaši adresu. Naopak v případě vašeho ukončení členství v ČAS či při rozhodnutí už nebýt členem Zákrytové a astrometrické sekce pro rok 2013 prosím o zaslání informace o tomto vašem rozhodnutí na e-mailovou adresu [halir@hvr.cz](mailto:halir@hvr.cz), aby vaše adresa byla z databáze členů vymazána.

U členů sekce, kteří budou i nadále chtít zasílat Zákrytový zpravodaj v „papírové“ podobě zůstává sekční příspěvek nezměněný, a to ve výši **100,- Kč**.

Zachován zůstává i systém vybírání příspěvků.

**Kmenový člen**, který bude zpravodaj sekce odebírat **v elektronické podobě** zaplatí prostřednictvím sekce pouze centrální příspěvek ČAS **400,-**, respektive **300,- Kč** (důchodci a studenti). Při platbě na účet je nezbytné pro identifikaci uvést sedmimístný Variabilní symbol „2013čč0“ (kde čč bude číslo člena – viz níže). Na složenice „C“ stačí do zprávy pro příjemce napsat „ZA sekce 2013, elektronicky“.

**Kmenový člen**, který se rozhodne dostávat Zákrytový zpravodaj i nadále **v „papírové“ podobě**, bude platit **500,-**, respektive **400,- Kč** (důchodci a studenti). Při platbě na účet bude pro identifikaci uveden sedmimístný Variabilní symbol „2013čč1“. Text na složenice „C“ pak bude „ZA sekce 2013, papírově“.

Stávající **hostující člen** (který příspěvky ČAS platí prostřednictvím jiné složky) s **elektronickým** odebíráním zpravodaje nemusí dělat vůbec nic.

**Hostující člen** požadující **papírovou** verzi zpravodaje bude platit **100,- Kč**, přičemž při platbě na účet bude pro identifikaci uveden sedmimístný Variabilní symbol „2013čč2“, případně na složenku „C“ do zprávy pro příjemce napíše „ZA sekce 2013, hostující *kmenová složka ČAS*“.

Číslo člena využívané při tvorbě Variabilního symbolu (označené jako „čč“) bude vaše pořadové číslo uvedené v seznamu, připojeném jako samostatná příloha k dnešnímu říjnovému číslu Zákrytového zpravodaje. Při platbách prováděných novými členy prosím o předchozí domluvu prostřednictvím mailu (halir@hvr.cz, telefonu (371 722 622), mobilu (608 478 902) či osobně.

### **Způsoby plateb:**

**Převod na účet M Banka 670100-2208628373/6210**, adresa majitele: Karel HALÍŘ, Lužická 901, 337 01 Rokycany (prostřednictvím internetového bankovníctví, příkazu bance či složenkou typu „A“- obecný vzor pro vyplnění naleznete na [www](http://www.cpost.cz/cz/sluzby/penezni-sluzby/cr/postovni-poukazka-a-id254/) adrese:

<http://www.cpost.cz/cz/sluzby/penezni-sluzby/cr/postovni-poukazka-a-id254/> ).

**Především však nezapomeňte uvádět sedmimístný Variabilní symbol.**

Druhou možností je platit prostřednictvím **složky typu „C“** a to na adresu Karel Halíř, Lužická 901, 337 01 Rokycany. Znovu, i v tomto případě připomínám důležitost **„zprávy pro příjemce“**.

Poslední a nejjednodušší je zaplatit přímo **v hotovosti** přes některého ze členů výboru sekce (Vondrák, Mánek, Halíř).

Při jakýchkoli nejasnostech mě prosím kontaktujte na e-mailu [halir@hvr.cz](mailto:halir@hvr.cz) nebo telefonicky na čísle Hvězdárny v Rokycanech (371 722 622). Mobil 608 478 902.

za výbor sekce  
Karel HALÍŘ

## ***Zákrytový zpravodaj – říjen (10) 2012***

na stránkách HvR naleznete ZZ v elektronické podobě dříve než v poštovní schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 28. září 2012



## Seznam členů a jejich pořadová čísla (čč):

čč	jméno	bydliště
01	BOČEK Jaroslav	Praha
02	BRICHTA Zdeněk	Druztová
03	COUFAL Zdeněk, MUDr.	Zlín
04	CVRKOVÁ Dagmar	Rokycany
05	ČERNOHOUSOVÁ Božena	Prostějov
06	HALÍŘ Karel	Rokycany
07	HRŮZA Václav	Cheb
08	JANÍK Tomáš	Ústí nad Labem
09	JINDRA Jaromír	Praha
10	JÍRA Josef	Rokycany
11	KÁPKA Milan	Krásno nad Kysucou,SR
12	KARSKÝ Georgij, Ing., CSc.	Praha
13	KÉHAR Ota	Plzeň
14	KOSTELECKÝ Jan, Prof., DrSc.	Praha
15	LOMOZ František	Sedlčany
16	MÁNEK Jan	Praha
17	MĀSIAR Ján, RNDr.	Žilina, SR
18	MIKULAŠTÍK Ondřej	Vsetín
19	MOCEK Jan Mgr.	Lázně Bohdaneč
20	MORAVEC	Ústí nad Labem
21	PEŠEK Ivan, Ing., CSc.	Praha
22	POLÁČEK Miroslav	Praha 9
23	POLÁK Jiří	Plzeň
24	PŘIBÁŇ Václav, Ing.	Praha
25	RAPAVÝ Pavol, RNDr.	Rimavská Sobota, SR
26	ROTTENBORN Michal	Plzeň
27	ŘEHÁK Ladislav	Haar, D
28	SCHUSTER Milan, Ing.	Plzeň
29	SUCHAN Pavel	Praha
30	ŠMELCER Ladislav	Valašské Meziříčí
31	ŠMÍD Libor, Ing.	Plzeň
32	URBAN Jan	Vlašim
33	VONDRÁK Jan, Ing., DrSc.	Praha
34	VYKUTILOVÁ Marie, RNDr.	Nové Město na Moravě
35	WEBER Rostislav, Ing.	Praha
36	ZELENÝ Petr	Hořice