

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Duben 2011 (4)

## Jak v roce 2010 pozorovala EVROPA?

### Pozitivní měření časů „planetkových“ zákrytů

Celkový přehled o úspěšnosti a jejím rozložení v roce 2010 nám poskytne následující přehledová tabulka. Rozděluje získané výsledky podle počtu zúčastněných pozorovatelů a to jak celkově tak i zvlášť při úspěšných a neúspěšných měřeních. Je zajímavé si například uvědomit skutečnost, že u úkazů, k jejichž sledování se rozhodlo více než 8 pozorovatelů (tedy prakticky výhradně zákrytů větších planetek s upřesněnou dráhou stínu), bylo alespoň z některých stanovišť pozorování pozitivní.

počet poz.	úspěšná pozorování úkazů		neúspěšná poz. úkazů	neúsp. úkazů	pozorování celkem				úspěšné (po řádcích)		
	úspěš. poz.	neúsp. poz.			úkazů	celkem poz.	úspěš. poz.	neúsp. poz.	úказы %	pozorov %	
1	11	11	0	111	111	122	122	11	111	9,0	9,0
2	10	14	6	37	74	47	94	14	80	21,3	14,9
3	7	11	10	18	54	25	75	11	64	28,0	14,7
4	6	9	15	7	28	13	52	9	43	46,2	17,3
5	4	13	7	2	10	6	30	13	17	66,7	43,3
6	3	9	9	5	30	8	48	9	39	37,5	18,8
7	3	5	16	1	7	4	28	5	23	75,0	17,9
8	2	7	9	2	16	4	32	7	25	50,0	21,9
10	2	12	8	0	0	2	20	12	8	100,0	60,0
13	1	11	2	0	0	1	13	11	2	100,0	84,6
231	1	60	171	0	0	1	231	60	171	100,0	26,0
celkem	50	162	253	183	330	233	745	162	583	21,5	21,7

Zapojení pozorovatelů ze Slovenska a Česka v roce 2010 je patrné z další tabulky:

Slovensko				
pozorovatel	celkem	visuálně	video	CCD
Gajdoš	4 (1/3)	0	0	4
Posa	1 (0/1)	0	1	0
Česko				
Halíř	2 (0/2)	1	1	0
Janík	25 (1/24)	22	3	0
Lukešová	1 (0/1)	1	0	0
Mánek	2 (1/1)	0	2	0
Mikulecká	1 (0/1)	0	0	1
Přibáň	1 (1/0)	0	1	0
Rottenborn	1 (0/1)	0	1	0
Šándor	1 (1/0)	0	1	0
Šmelcer	1 (0/1)	0	1	0
Šmíd	1 (1/0)	0	1	0
Trnka	1 (0/1)	0	0	1
celkem	27 (5/32)	24	11	2

Uvedená čísla za rok 2010 jsou významně ovlivněna výjezdy za mimořádným úkazem – zákrytem jasné hvězdy planetkou Roma – na kterých se z České republiky podílelo osm pozorovatelů (dva získali pozitivní měření časů). Totéž platí i o více než 50% zastoupení objektivních metod pozorování. Právě zákryt Romou, s ohledem na jasnost zakrývané hvězdy, většina zúčastněných natáčela videokamerami či fotografovala. V každém případě je ovšem i pět získaných pozitivních měření hezkým úspěchem. Těmi šťastnými v roce 2010 byli pánové Přibáň (Lunária; 16.4.), Mánek a Šándor (Roma; 8.7.), Šmíd (Heidelberga; 25.8.) a Janík (1999 RN72; 30.9.). Především Tomáš Janík se svými 25 pozorováními si tento úspěch určitě zasloužil.

Naopak na Slovensku počet pozorování planetkových zákrytů výrazně poklesl a ruku v ruce s tím pozorovatelé u našich východních sousedů zaznamenali pouze jedině pozitivní měření (Gajdoš, planetka Strobe; 29.12.).

Lze si jen přát, aby nám v nadcházejícím roce bylo počasí ještě více nakloněno a přes střední Evropu chodil jeden zákryt jasné hvězdy za druhým (pokud máte prostudované nominální předpovědi na letošní rok, je vám jasné, že toto přání zůstalo a bohužel jak se zdá i ve zbytku roku 2011 zůstane nevyslyšeno).

Velice zajímavé je také podívat se odkud v Evropě se v roce 2010 nejvíce pozorovalo. Měření časů zákrytu hvězd planetkami uveřejněná na stránkách Euroaster provozovaných E. Frappou obsahují výsledky z více než dvaceti zemí našeho kontinentu. Statistické výsledky i v tomto případě ovlivnila již několikrát zmiňovaná planetka Roma. Tento zákryt se stal nejsledovanějším úkazem v celé „zákytářské“ historii. Měření se sešlo neuvěřitelných 233. Z toho 60 pozitivních, takže překonat získaná pozitivní pozorování zákrytů hvězd planetkami Bertholda a

Tercidina z počátku minulého desetiletí se nepodařilo. Ve statistice pozorovacích míst však neuvěřitelně poskočilo především Německo a Belgie. Do TOP desítky se dostaly následující státy:

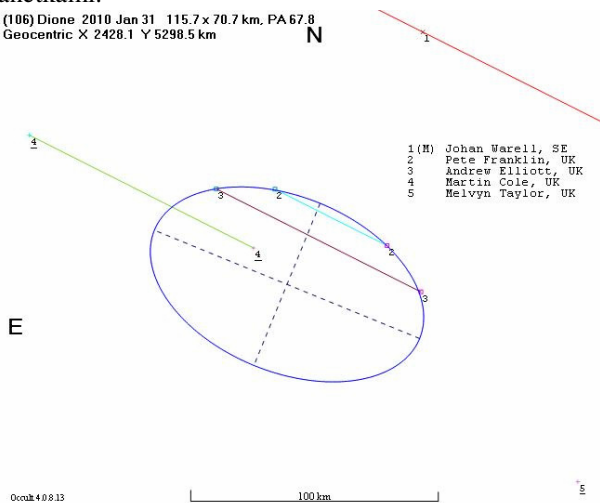
pořadí	stát	počet pozorování	pořadí	stát	počet pozorování
1	Německo	202	6	Itálie	43
2	Francie	107	6	Rakousko	43
3	Španělsko	92	8	Holandsko	36
4	Belgie	52	9	Česko	29
5	Švýcarsko	45	10	Řecko	15

Příjemnou informací samozřejmě je skutečnost, že i České republice se podařilo „vmáchnout“ do první desítky, ale opět tuto skutečnost nepřeceňujme. Zásahu na tom má totiž pouze jediný pozorovatel – Tomáš Janík. My ostatní jsme zase tak příliš nepřispěli. Berte to proto jako výzvu pro rok 2011.

A nyní je čas zrekapitulovat si ty největší úspěchy Evropy v roce 2010 při sledování zákrytů hvězd planetkami.

Na první úspěšný „planetkový“ zákryt roku 2010 v Evropě nebylo počkat až do samého závěru ledna a navíc se jeho sledování neodehrálo na pevnině „starého kontinentu“ ale ve Velké Británii. Hned čtyři pozorovatelé ohlásili pozitivní měření časů, i když jak je zřejmé z připojeného obrázku, navázání získaných údajů na absolutní čas se ne vždy příliš dařilo. Přesto lze

(106) Dione 2010 Jan 31 115.7 x 70.7 km, PA 67.8  
Geocentric X 2428.1 Y 5298.5 km



s vysokým procentem jistoty konstatovat, že se Angličanům P. Franklinovi, A. Elliottovi, M. Colemu a M. Taylorovi podařilo stanovit rozměry eliptického profilu planetky (106) Dione na 115,7 x 70,7 km.

A štěstí neopustilo pozorovatele z Britských ostrovů ani v únoru. Tři týdny po prvním úspěchu, 20. února 2010 pozdě večer se jim podařil další úlovek. A výsledek byl tentokrát ještě přesvědčivější. Hned šest pozitivních měření pokrývajících s až zarážejícím rozložením celý profil planetky (130) Elektra přinesl jednoznačný výsledek.

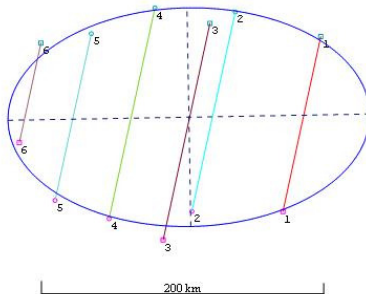
Tentokrát velice precizní měření, která spolu navzájem velice přesně souhlasí, zaslali A. Elliott, R. Miles, A. Pratt, P. Birtwhistle, T. Haymes a R. a E. Simonson. K této šestici je nutno ještě přiřadit Francouze G. Rousseaua, který se připojil svým „blízkým“ negativním pozorováním. Profil planety (130) Elektra, jak je zřejmé i z připojeného obrázku vyšel 256,4 x 154,8 km. K vysoké přesnosti jednoznačně přispěla i skutečnost, že vlastně všechny zmiňované časy byly stanoveny z objektivních měření (4x video; 3x CCD).

(130) Elektra 2010 Feb 20 256.4 ±6.6 x 154.8 ±2.8 km, PA -89.0 ±1.5  
Geocentric X 1298.0 ±2.5 Y 4520.6 ±1.1 km N

E

Occult 4 0 8 13

- 1 Andrew Elliott, UK
- 2 Richard Miles, UK
- 3 Alex Pratt, UK
- 4 Peter Birtwhistle, UK
- 5 Tim Haymes, UK
- 6 R. & E. Simonson, UK
- 7 (M) Gerald Rousseau, FR
- 9 (N) Jan-Waarten Winkel, NL



Teprve v úvodu března přišla řada také na skutečnou kontinentální Evropu. 2. března 2010 večer se mohli radovat z pozitivních měření pozorovatelé v Itálii. Čtyři připravené astronomy „zasáhl“ stín planety (672) Rachele. S potěšením lze

(674) Rachele 2010 Mar 2 108.4 ±0.4 x 89.4 ±0.6 km, PA -56.4 ±1.1  
Geocentric X -2553.0 ±0.1 Y 2610.6 ±0.1 km N

E

- 1 (M) Stefano Sposetti, CH
- 2 Carlo Gualdoni, IT
- 3 Lorenzo Comolli, IT
- 4 Simone Bolzoni, IT
- 5 Roberto Di Luca, IT

Occult 4 0 8 16

100 km

opět zopakovat, že i tentokrát se štěstí usmálo na ty právě. Tři ze čtyř pozitivní měření byla uskutečněna objektivními metodami (video; CCD; WEB kamera) a výsledný obrázek i spočtené rozměry profilu s tím svou přesností korespondují. C. Gualdoni, L. Comolli, S. Bolzoni a R. Di Luca stanovili rozměry elipsy odpovídající velikosti 108,4 x 89,4 km. Za zmínku stojí i další z nezanedbatelných negativních měření, kterým ke konečné podobě výsledku přispěl ze Švýcarska S. Sposetti.

Až ve druhém čtvrtletí roku 2010 se ke slovu dostali „zákrytáři“ v Německu. Se svým video vybavením zde 22. dubna 2010 na úkaz čekalo hned pět pozorovatelů. Pouze dva se však dočkali. Zbýlá tři měření, jak se ukázalo po zpracování výsledků, ležela těsně nad severním okrajem stínu a velice přesně tak vymezila jeho hranici. Na opačné straně, jižně se svým již „vzdálenějším“ příspěvkem připojil také jeden pozorovatel z Polska a náš Tomáš Janík.

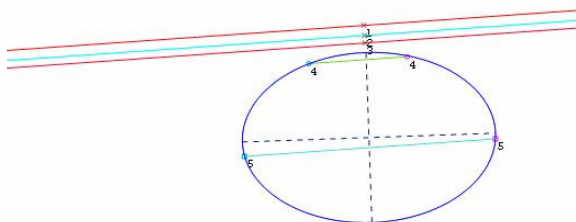
Těmi šťastnými v tomto případě byli M. Dentel a E. Bredner. Zmíněné štěstí spočívalo především v rozmištění jejich pozorovacích stanovišť, které i při pouhých dvou pozitivních výsledcích umožnilo stanovit s dostatečnou přesností profil planety (166) Rhodope na 39,3 x 26,4 km.

Poslední úspěšně změřený zákryt hvězdy planetkou v průběhu prvního pololetí hodnoceného roku se odehrál na začátku června. 4. 6. krátce před půlnocí světového času pozorovatelé počínaje Itálií, přes Francii až po Velkou Britanii čekali na stín planety (80) Sappho. Jejich odhodlání nakonec přineslo kýžené ovoce – získali nejlepší planetkový zákryt prvního pololetí 2010.

Stín totiž skutečně postupně zasáhl Itálii (2 pozorovatelé, G. Bonatti a P. Baruffetti), Francii (7 pozorovatelů, A. Leroy, E. Bredner, T. Midavaine, O. Dechambre, G. Regheere, F. Vachier a J. Lecacheux) a Velkou Britanii (2

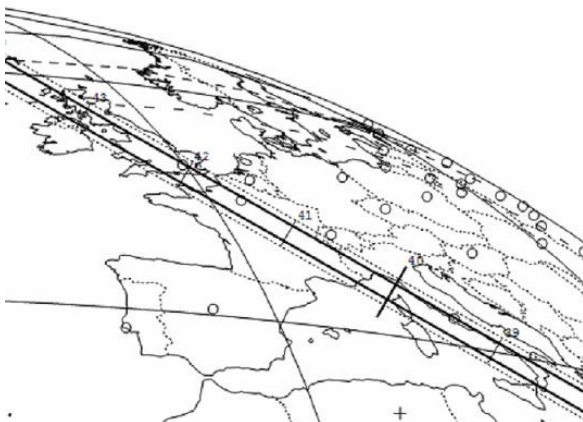
(166) Rhodope 2010 Apr 22 39.3 x 26.4 km, PA -88.0  
Geocentric X 2634.1 Y 3507.2 km

N



E

- 1 (M) Peter Enskonatus, DE
- 2 (M) Wolfgang Rothe, DE
- 3 (M) Sven Andersson, DE
- 4 Martin Dentel, DE
- 5 Eberhard Bredner, DE
- 6 (M) Jerzy Spell, PL
- 7 (M) Tomas Janik, CZ



pozorovatelé, T. Haymes a P. Birtwhistle). Celkem se tedy podařilo získat údaje o zákrytu z jedenácti pozorovacích stanovišť a z toho pouze dvakrát bylo měření provedeno vizuálně (7x video a 3x CCD). A právě až na jediné „ujeté“ vizuální měření se opět výsledky vzácně shodují. Za zmínku stojí jako již tradičně i jedno z negativních měření, které získal další Francouz E. Frappa. Právě jím nepozorovaný zákryt velice přesně určuje hranici stínu a potvrzuje správnost pozitivních výsledků.

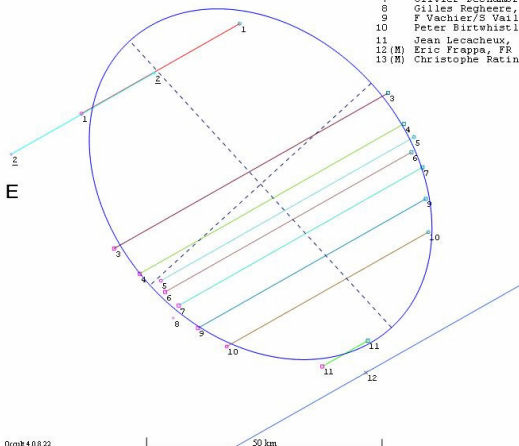
Pro planetku (80) Sappho se tak podařilo získat rozměry profilu 82,4 x 63,6 km.

Karel HALÍŘ

*V příštím čísle naleznete pokračování hodnocení roku 2010*

(80) Sappho 2010 Jun 4 82.4 ±1.2 x 63.6 ±0.4 km, PA 42.4 ±1.9  
Geocentric X 2794.3 ±0.3 Y 50333.5 ±0.4 km N

- 1 G Bonatti/D Del Vecchio
- 2 P Baruffetti/A Bugliani
- 3 A Leroy/S Bouley
- 4 E. Brédner/F. Colas, FR
- 5 Thierry Hidovalme, FR
- 6 Tim Haymes, UK
- 7 Olivier Dechaubre, FR
- 8 Gilles Regheere, FR
- 9 F Vachey/S Vaillant
- 10 Peter Birtwhistle, UK
- 11 Jean Lecacheux, FR
- 12 (M) Eric Frappa, FR
- 13 (M) Christophe Ratinaud, FR



## Zákrytářská obloha – duben 2011:

# Letní čas

Na samém konci března, konkrétně v noci ze soboty na neděli z 26. na 27. 3. jsme si posunuli hodinky o hodinu dopředu a začali tak používat tzv. letní středoevropský čas. Ale tento posun neměl na radikální snížení počtu zákrytů v měsíci dubnu žádný vliv. To jen večerní čekání na tmavou oblohu se nepříjemně protáhlo. Pravým důvodem nižšího počtu úkazů je rychle se zkracující noc. A věřte, bude hůř.

Totálních zákrytů je skutečně neočekávaně málo. To, že tabulka obsahuje pouze tři úkazy, je svědectvím toho, že letní „zákrytářský“ púst je za dveřmi. Čekají nás tedy pouze tři vstupy, ale jejich parametry jsou natolik příznivé, že za dobrého počasí by byla velká škoda si je nechat ujít. Za tmavý měsíční okraj budou vstupovat velice jasné hvězdy, dostatečně vysoko nad obzorem a se Sluncem hluboko ponořeným pod obzorem.

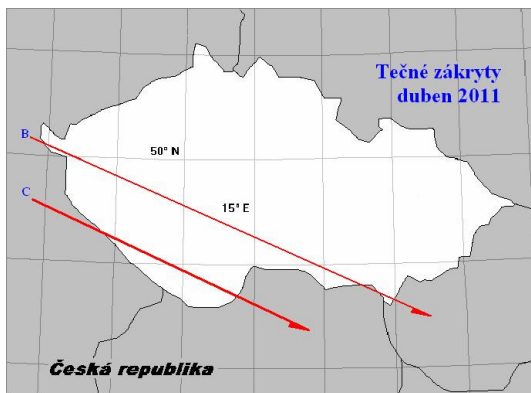
Veškeré potřebné informace k totálním zákrytům v průběhu dubna 2011 naleznete v následující tabulce:

### Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

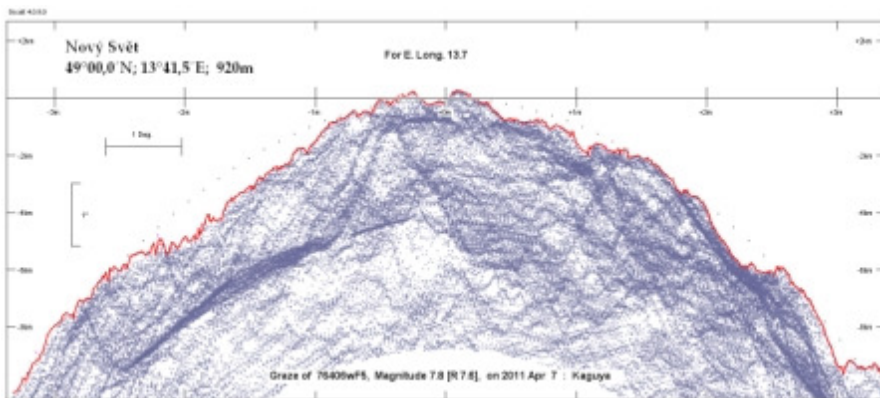
### 2011 duben

den	čas	P	hvězda	mag	% elon	Sun	Moon	CA	PA	VA	A	B
	h m s		číslo		ill	h	h Az	o	o	o	m/o	m/o
7	19 20	32	D	599	4.4	15+	46	23	277	61S	107	119 +0.1 -1.9
7	19 43	3	D	601	5.9	15+	46	20	281	42S	125 138	-0.2 -2.3
15	21 37	6	D	1670	4.8	93+	148	36	193	66N	80 57	+1.9 -0.1



V dubnu nás překvapivě čekají hned dva tečné zákryty. Po přečtení záhlaví tohoto článku a odstavce o totálních zákrytech je to docela udivující konstatování. Jedná se jednoznačně o výjímku potvrzující pravidlo. Úkazy budou po sobě následovat s odstupem pouhých 24 hodin a 12 minut.

První (v mapce označená jako B) nás čeká 6. dubna v 18.28 UT. Fáze Měsíce bude pozorování nakloněna (3,2 dne po novu) a k úkazu dojde 22° nad západním obzorem. Problémem, který se váže k tomuto zákrytu je tentokrát Slunce. To bude necelých 8 stupňů pod obzorem a v azimutu o pouhých 15° severněji. Z tohoto důvodu je při jasnosti hvězdy 8,4 mag. pro pozorování nutný dalekohled o průměru alespoň 200 mm.



O den a několik minut později, ve čtvrtek 7. dubna v 18.40 UT, nastane druhý, o něco výhodnější tečný zákryt (v mapce označen jako C). Slunce bude sice jen o necelé 2° hloub pod obzorem, ale Měsíc se nad západním obzorem oproti středě „zvedne“ na 31°. Příznivější je i jasnost hvězdy (7,8 mag.). Pro pozorování by měl stačit dalekohled s průměrem minimálně 150 mm. Na připojených obrázcích je teoretický profil Měsíce a mapa vybrané lokality pro pozorování – obec Nový Svět nedaleko Vimperku a Borové Lady na Šumavě.

Z Rokycan je plánován výjezd za oběma zákryty. Za prvním vzhledem k blízkosti hranice stínu a za druhým s ohledem na jeho příhodnější pozorovací parametry. Bude vhodné pokud se zájemci co nejdříve ozvou prostřednictvím elektronické pošty na adresu Hvězdárny v Rokycanech. O konání expedic bude jako obvykle rozhodnuto krátce před jejich konáním s ohledem na aktuální předpověď počasí.



Výše popsaný úbytek „zákrytářských“ úkazů opět již potvrzuje vybraný počet zákrytů hvězd planetkami. V dubnu je možné se pokusit o tři pozorování. Ve dvou případech se jedná o zákryty velice slabých hvězd a ve třetím případě zase o velice malou planetku. Pomůže snad pouze pozorování, že připraveným štěstí přeje. A toho štěstí budeme tentokrát potřebovat opravdu hodně.

Jako pokaždé doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně www stránky věnované upřesněním zákrytů hvězd planetkami.

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

Údaje o dubnových zákrytech hvězd planetkami:

dat	UT	hvězda	jas.	A	δ	Planetka	Ø	trv.	pok.
4/11	h m	TYC	mag	h m	°		km	s	mag
9	21:57	3UC169-116060	10,2	09 51	-05 38	1997 VF6	10	1,9	6,0
		JV až SV Čechy	h = 28°		A = 216°				JS
12	01:14	2UCAC 25860399	12,4	18 46	-16 23	Davida	326	41,4	0,9
		JZ Něm. a Rak.	h = 11°		A = 132°				SP
16	19:38	4905-00342-1	12,4	10 27	-01 14	Fringilla	100	16,6	2,1
		S M až S Č	h = 39°		A = 173°				SP

## Zákrytový zpravodaj – duben (4) 2011

Rokycany, 31. března 2011