

HVĚZDÁRNA v Rokycanech

<http://hvr.cz>

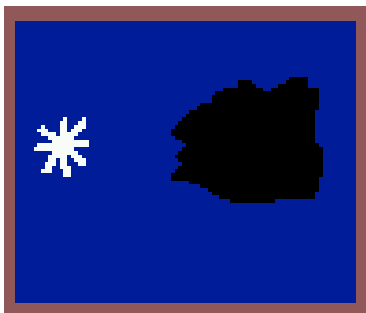
Hvězdárna
v
Rokycanech

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Červen 2016 (6)

Zákryty hvězd planetkami 2017



Se začátkem astronomického jara byla na internetu zveřejněna nominální předpověď zákrytů hvězd planetkami pro rok 2017, které zpracoval, stejně jako v předešlých letech, Edvin Goffin (Belgie). Kompletní soubor naleznete na [www stránce: ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2017/](http://www.strance:ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2017/).

Předpovědi jsou rozděleny do osmi zón pokrývajících celou Zemi. Součástí předpovědí jsou i podrobné vysvětlivky k uvedeným tabulkám a obrázkům. Celkový počet zákrytů předpověděných pro rok 2017 je úctyhodných 1141 zákrytů hvězd planetkami a transneptuny a pouhé tři zákryty hvězd planetami. Kolik úkazů připadá na jednotlivé regiony je zřejmé z připojené tabulky:

číslo oblasti	úkazů	oblast
1	279	Severní a Střední Amerika
2	214	Jižní Amerika
3	229	Evropa, severní Afrika a Střední východ
4	77	Jižní Afrika
5	81	Rusko
6	71	Pakistán, Indie a jihovýchodní Asie
7	139	Japonsko, Čína a Taiwan
8	221	Austrálie a Nový Zéland

Součet zákrytů v jednotlivých oblastech je vyšší než uváděný celkový počet předpověděných zákrytů, což je dáno tím, že některé úkazy jsou společné pro dvě a ve výjimečných případech i více oblastí.

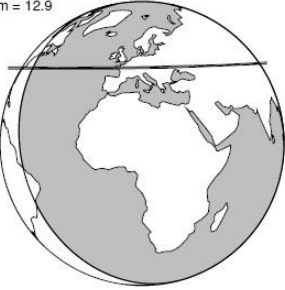
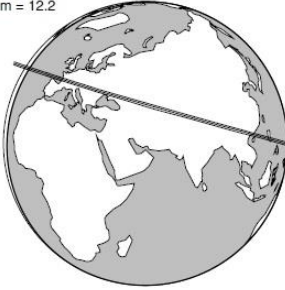
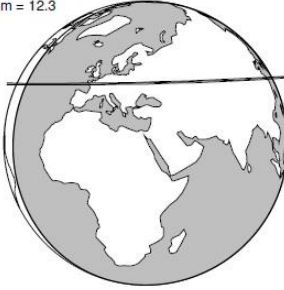
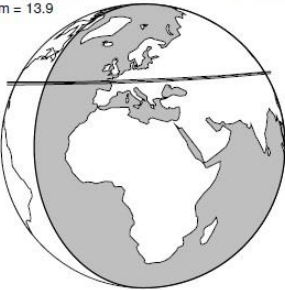
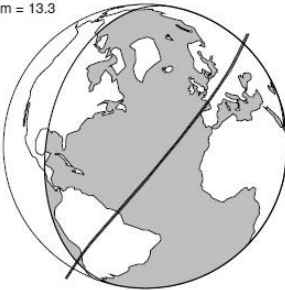
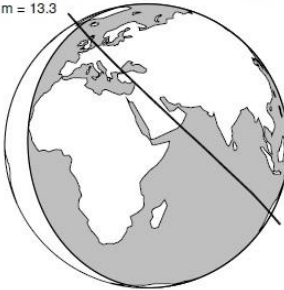
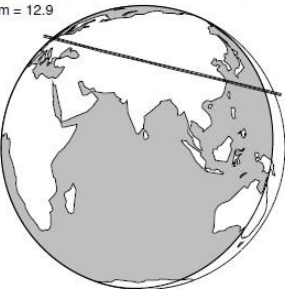
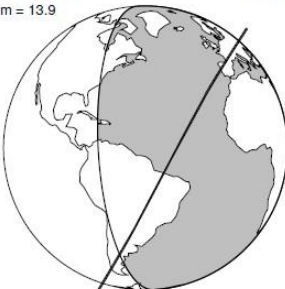
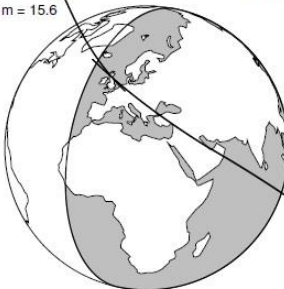
Nás nejvíce zajímá region 3 - Evropa, severní Afrika a Střední východ. Na ten z uvedeného počtu připadá 229 úkazů. Z toho je třináct zákrytů transneptunu, letos ani jeden zákryt planetou a v ostatních případech se jedná o zákryty hvězd planetkami hlavního pásu.

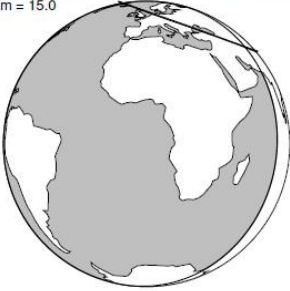
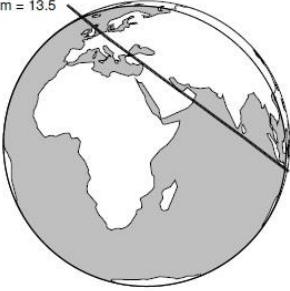
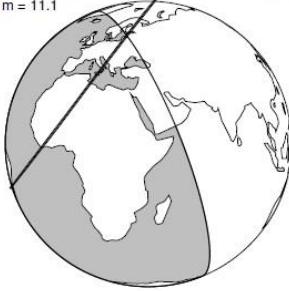
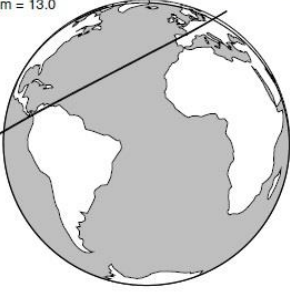
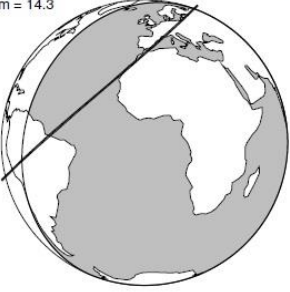
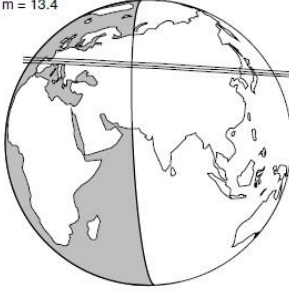
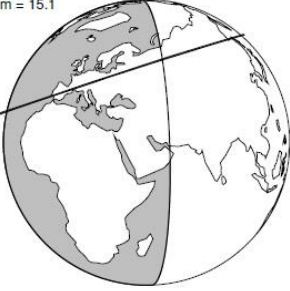
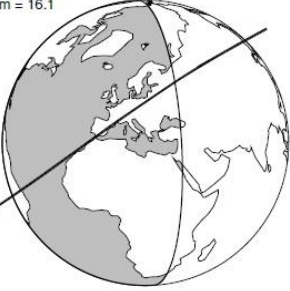
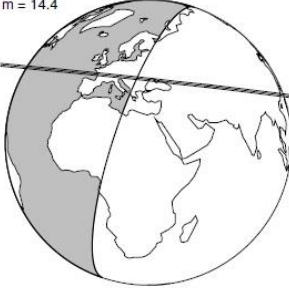
Bohužel ani zdaleka ne všechny zákryty hvězd planetkami zařazené do regionu tři jsou použitelné pro pozorovatele ve střední Evropě. V první řadě jsem proto provedl redukci s důrazem na průběh linie stínu po zemském povrchu. Tímto prvním kolem prošlo jen něco více než 30 úkazů do druhého kola výběru. Po provedení detailnějšího rozboru se navíc ztenčil na pouhých dvacet sedm zákrytů, jejichž stopy skutečně alespoň částečně na základě nominálních předpovědí protínají, nebo se alespoň velice těsně dotýkají našeho území. V některých případech je velice obtížné určit, na základě nominálních předpovědí o jaký případ se jedná.

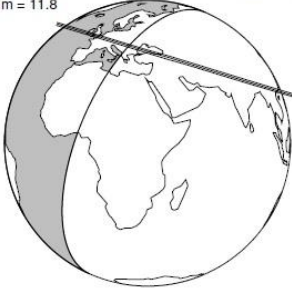
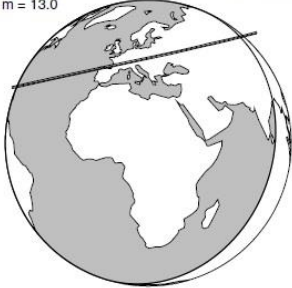
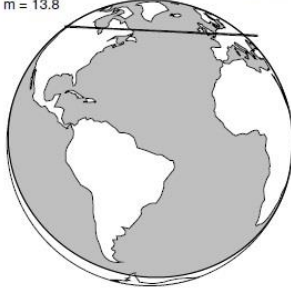
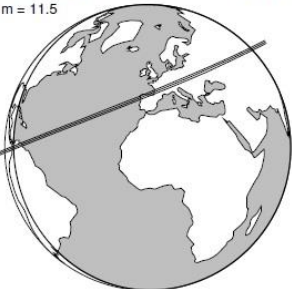

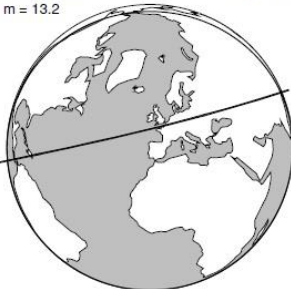
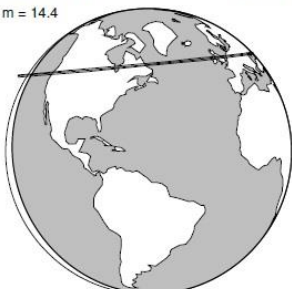
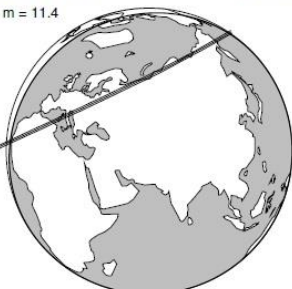
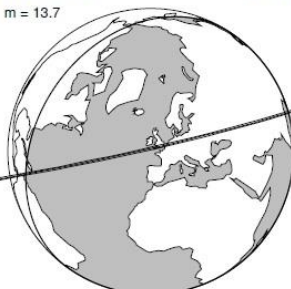
Po zvážení situace, kdy stále více pozorovatelů užívá k záznamu zákrytů hvězd planetkami televizní kamery umístěné v ohnisku dalekohledů, nebyla provedena žádná další selekce výše zmíněných 27 úkazů roku 2017 s ohledem na jasnost zúčastněných hvězd. Každá pozorovací stanice tak má možnost si vybrat svoji hranici a je téměř jisté, že pro mnohé není překážkou pozorovat i zákryty hvězd s jasností nižší než 12. mag, či s poklesem jasnosti v jednotkách desetin magnitudy.

Výsledkem je připojená tabulka obsahující vybrané zákryty hvězd planetkami, jejichž nominální předpovědi splňují výše uvedená kritéria.

datum		čas UT	planetka		hvězda	trv.	pok	h	úk.	h	S1
měs	den	hod	min	jméno	prům km	mag	s	mag	°	°	°
01	05	21	08	Miriam	86	12,3	13,1	1,1	56	-54	
01	06	19	27	Lucina	137	12,3	10,4	0,7	52	-39	
01	16	20	28	Hertha	82	12,4	10,8	7,0	62	-46	
02	04	20	16	Armida	110	12,4	16,7	1,8	62	-40	
02	06	23	50	Heidelberga	78	11,7	14,4	1,9	47	-55	
02	18	19	11	Crescentia	44	11,7	3,9	1,9	44	-27	
02	22	20	31	Felicitas	91	11,9	8,0	1,4	50	-37	
03	04	23	00	Asporina	64	11,6	6,6	2,3	22	-46	
03	05	18	58	Helina	41	12,4	25,1	3,2	67	-21	
04	07	01	30	Abanderada	40	10,9	4,8	4,1	28	-26	
04	22	22	21	Seppina	74	12,4	5,0	1,5	39	-27	
05	16	02	04	Phocaea	78	11,2	4,2	0,7	36	-10	
08	03	02	01	Dorothea	44	12,1	4,1	1,3	25	-13	
08	12	22	19	Walpurga	66	12,5	6,8	2,1	33	-25	
09	11	01	33	Cybele	230	11,1	13,8	2,4	36	-27	
09	29	02	02	Malva	47	11,2	3,2	3,9	59	-28	
10	08	03	33	Olbersia	57	12,4	6,2	3,7	76	-17	

<p>2017 jan 5 21h 8.5m A17_01010 102 Miriam UCAC4-530-010436 Diam = 86.0 m = 12.3 m = 12.9</p>  <p>Dur = 13.2s Dmag = 1.1 Sun: 148° Moon: 58°</p>	<p>2017 jan 6 19h27.5m A17_01016 146 Lucina UCAC4-592-028952 Diam = 137.0 m = 12.3 m = 12.2</p>  <p>Dur = 10.4s Dmag = 0.7 Sun: 166° Moon: 65°</p>	<p>2017 jan 16 20h28.1m A17_01012 135 Hertha UCAC4-582-028494 Diam = 82.0 m = 12.4 m = 12.3</p>  <p>Dur = 7.0s Dmag = 0.7 Sun: 158° Moon: 76°</p>
<p>2017 feb 4 20h16.8m A17_02042 514 Armida UCAC4-558-028611 Diam = 110.0 m = 12.4 m = 13.9</p>  <p>Dur = 16.7s Dmag = 1.8 Sun: 140° Moon: 41°</p>	<p>2017 feb 6 23h50.8m A17_02030 325 Heidelberga UCAC4-617-033234 Diam = 78.0 m = 11.7 m = 13.3</p>  <p>Dur = 14.4s Dmag = 1.9 Sun: 134° Moon: 17°</p>	<p>2017 feb 18 19h11.1m A17_02050 660 Crescentia UCAC4-501-046818 Diam = 44.2 m = 11.7 m = 13.3</p>  <p>Dur = 3.9s Dmag = 1.9 Sun: 146° Moon: 122°</p>
<p>2017 feb 22 20h31.9m A17_02020 109 Felicitas UCAC4-464-047439 Diam = 91.0 m = 11.9 m = 12.9</p>  <p>Dur = 8.0s Dmag = 1.4 Sun: 154° Moon: 109°</p>	<p>2017 mar 4 22h60.0m A17_03041 246 Asporina UCAC4-496-023560 Diam = 63.8 m = 11.6 m = 13.9</p>  <p>Dur = 6.6s Dmag = 2.3 Sun: 109° Moon: 28°</p>	<p>2017 mar 5 18h58.1m A17_03080 1075 Helina UCAC4-589-039884 Diam = 40.5 m = 12.4 m = 15.6</p>  <p>Dur = 25.1s Dmag = 3.2 Sun: 123° Moon: 31°</p>

<p>2017 apr 7 1h30.4m A17_04061 1581 Abanderada UCAC4-392-059360 Diam = 40.0 m = 10.9 m = 15.0</p>  <p>Dur = 4.8s Dmag = 4.1 Sun: 155° Moon: 73°</p>	<p>2017 apr 22 22h21.5m A17_04041 483 Seppina UCAC4-464-051737 Diam = 73.5 m = 12.4 m = 13.5</p>  <p>Dur = 5.0s Dmag = 1.5 Sun: 159° Moon: 122°</p>	<p>2017 may 16 2h 4.9m A17_05010 25 Phocaea UCAC4-494-129106 Diam = 78.0 m = 11.2 m = 11.1</p>  <p>Dur = 4.2s Dmag = 0.7 Sun: 102° Moon: 30°</p>
<p>2017 aug 3 2h 1.3m A17_08037 339 Dorothea UCAC4-420-143590 Diam = 43.7 m = 12.1 m = 13.0</p>  <p>Dur = 4.1s Dmag = 1.3 Sun: 167° Moon: 59°</p>	<p>2017 aug 12 22h19.0m A17_08030 256 Walpurga UCAC4-427-103028 Diam = 66.1 m = 12.5 m = 14.3</p>  <p>Dur = 6.8s Dmag = 2.1 Sun: 146° Moon: 93°</p>	<p>2017 sep 11 1h33.8m A17_09029 65 Cybele UCAC4-549-016874 Diam = 230.0 m = 11.1 m = 13.4</p>  <p>Dur = 13.8s Dmag = 2.4 Sun: 83° Moon: 35°</p>
<p>2017 sep 29 2h 2.6m A17_09119 1072 Malva UCAC4-588-021076 Diam = 46.5 m = 11.2 m = 15.1</p>  <p>Dur = 3.2s Dmag = 3.9 Sun: 99° Moon: 159°</p>	<p>2017 oct 8 3h33.0m A17_10076 1002 Olbersia PPMX 4010786 Diam = 57.1 m = 12.4 m = 16.1</p>  <p>Dur = 6.2s Dmag = 3.7 Sun: 104° Moon: 47°</p>	<p>2017 oct 25 5h 5.3m A17_10048 410 Chloris UCAC4-550-047289 Diam = 128.0 m = 9.4 m = 14.4</p>  <p>Dur = 5.9s Dmag = 5.0 Sun: 76° Moon: 136°</p>

<p>2017 nov 19 5h38.6m A17_11002 18 Melpomene UCAC4-463-049117 Diam = 135.0 m = 12.0 m = 11.8</p>  <p>Dur = 4.6s Dmag = 0.7 Sun: 61° Moon: 70°</p>	<p>2017 nov 25 0h25.8m A17_11015 56 Melete UCAC4-514-017886 Diam = 90.8 m = 12.2 m = 13.0</p>  <p>Dur = 7.3s Dmag = 1.2 Sun: 151° Moon: 135°</p>	<p>2017 nov 30 2h16.4m A17_11051 484 Pittsburghia UCAC4-460-005445 Diam = 44.5 m = 13.8</p>  <p>Dur = 3.7s Dmag = 1.9 Sun: 158° Moon: 39°</p>
<p>2017 dec 11 22h44.9m A17_12042 211 Isolda UCAC4-559-007720 Diam = 148.0 m = 11.8 m = 11.5</p>  <p>Dur = 17.1s Dmag = 0.7 Sun: 159° Moon: 130°</p>	<p>2017 dec 16 21h50.3m A17_12085 856 Backlunda UCAC4-501-025361 Diam = 52.0 m = 11.9 m = 14.1</p>  <p>Dur = 4.4s Dmag = 2.4 Sun: 162° Moon: 153°</p>	<p>2017 dec 17 0h27.9m A17_12102 1113 Katja UCAC4-657-036472 Diam = 44.7 m = 11.3 m = 13.2</p>  <p>Dur = 4.0s Dmag = 2.1 Sun: 161° Moon: 154°</p>
<p>2017 dec 18 2h34.2m A17_12105 1269 Rollandia UCAC4-543-009550 Diam = 109.0 m = 12.5 m = 14.4</p>  <p>Dur = 8.0s Dmag = 2.1 Sun: 161° Moon: 164°</p>	<p>2017 dec 25 18h54.1m A17_12032 141 Lumen PPMX 3036448 Diam = 135.0 m = 12.3 m = 11.4</p>  <p>Dur = 12.9s Dmag = 0.4 Sun: 161° Moon: 88°</p>	<p>2017 dec 28 22h23.4m A17_12049 326 Tamara PPMX 2081826 Diam = 100.0 m = 11.6 m = 13.7</p>  <p>Dur = 8.2s Dmag = 2.3 Sun: 143° Moon: 46°</p>

Datum měs den	čas UT hod min	planetka jméno	prům km	hvězda mag	trv. s	pok mag	h úk. °	h Sl °
10 25	05 05	Chloris	128	9,4	5,9	5,0	58	-7
11 19	05 38	Melpomene	135	12,0	4,6	0,7	40	-8
11 25	00 25	Melete	91	12,2	7,3	1,2	53	-56
11 30	02 16	Pittsburghia	45	12,1	3,7	1,9	47	-42
12 11	22 44	Isolda	148	11,8	17,1	0,7	58	-63
12 16	21 50	Backlunda	52	11,9	4,4	2,4	61	-53
12 17	00 27	Katja	45	11,3	4,0	2,1	72	-59
12 18	02 34	Rollandia	109	12,5	8,0	2,1	25	-41
12 25	18 54	Lumen	135	12,3	12,9	0,4	53	-35
12 28	22 23	Tamara	100	11,6	8,2	2,3	76	-62

První sloupec udává datum (měsíc a den) a přibližný čas (hodinu a minutu) úkazu pro střední Evropu ve světovém čase. Další údaje se týkají zúčastněné planetky. Jedná se o informaci o jejím jménu a teoretickém průměru. Následuje velice důležitá informace o jasnosti zakrývané hvězdy. Poslední čtyři sloupce se týkají úkazu jako takového. Zjistíte v nich teoretické trvání zákrytu na centrální linii, pokles jasnosti dvojice v čase zákrytu, orientační výšku úkazu nad obzorem při pohledu ze střední Evropy a informaci o tom, jak hluboko je v čase zákrytu Slunce pod horizontem.

Na připojených obrázcích na předcházejících třech stránkách jsou graficky znázorněny „nominální“ dráhy stínu po zemském povrchu u patnácti úkazů roku 2016, které jsou současně uvedeny i v předchozí tabulce.

Pokud si budete tato data prohlížet detailně, jistě si z této nabídky vyberete právě ty úkazy, které budou splňovat kritéria na dostupnost parametrů zákrytů odpovídající vámi užívané technice.

Na závěr snad ještě dvě obligátní přání. Především pro předpověděné úkazy dobré počasí a příznivá úpřesnění. A nikdo ze skalních „zákrytářů“ jistě nebude ani proti tomu, aby se v měsíčních upřesněných předpovědích objevily i další nadějně zakruty, o nichž zatím ani nevíme.

Zákrytářská obloha – červen 2016:

Po slabém květnu nás čeká minimálně stejně nezajímavý červen. Toto konstatování platí minimálně o zákrytářských možnostech v měsíci s nejkratšími nocemi, kdy se dočkáme letního slunovratu a tím i začátku nové pozorovatelské sezony. Na tu si ovšem ještě přinejmenším další dva měsíce počkáme.

Pět zákrytů na měsíc nejlépe dokládá vrchol „zákrytářské okurkové sezóny. Navíc ve dvou případech je Slunce pouhé 4°, respektive 3° pod obzorem. Musíme se tedy vyrovnat s chudší nabídkou a počkat minimálně na závěr léta.

Veškeré potřebné informace k jednotlivým totálním zákrytům v průběhu června 2016 naleznete v následující připojené tabulce:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2016 červen

den	čas	P	hvězda	mag	%	elon	Sun	Moon	CA	PA	AA	A	B
	h m s		číslo		ill		h	h A	o	o	o	m/o	m/o
14	19 34 55.0	D	1920	6.6	73+	117	-4	33 194	43N	66	43	+2.3	+0.4
15	22 41 2.1	D	2033	4.2	82+	129		17 228	83N	105	85	+1.1	-1.6
17	19 29 45.6	D	2247	5.4	93+	150	-3	22 157	81N	101	88	+1.5	+0.5
21	23 23 46.8	R	2814	4.9	98-	162		20 167	84S	246	254	+1.6	+0.8
25	23 15 35.1	R	3353	3.7	69-	113		10 114	31N	306	330	+0.6	+0.7

V průběhu června neprotne v noci naše území, ba dokonce ani střední Evropu jako celek, žádný tečný zákryt dostatečně jasné hvězdy na to, aby bylo vhodné za takovým úkazem organizovat expedici.

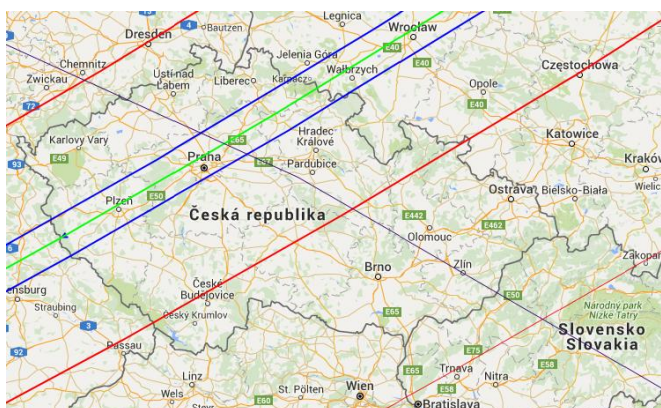
Probíhající hubené období signalizuje i dnešní seznam předpovědi zákrytů hvězd planetkami. Na první pohled by se mohlo podle počtu vybraných úkazů zdát, že je vše naopak. Třináct zákrytů v měsíci s nejkratšími nocemi je neuvěřitelné číslo. Při bližším pohledu je ovšem zřejmé, že se jedná většinou o zákryty slabých hvězd (což by v některých případech nemuselo být tak důležité), ale především o úkazy týkající se drobných planetek s teoretickými průměry disků v řádu jednotek až dvou desítek kilometrů. Tomu pak odpovídají i trvání úkazů na centrální linii s časy od jedné do dvou sekund.

Údaje o zákrytech hvězd planetkami v červnu 2016 v tabulkové podobě, které neobsahují informace zveřejňované pod hlavičkou, UKOCL pro druhou a třetí dekádu měsíce (které nebyly dostupné ani 2. 6. 2016), si můžete prohlédnout zde:

dat	UT	hvězda	jas.	RA	Dec.	planetka	Ø	trv.	pok.
06/16	h m	TYC	mag	h m	° ' "		km	s	mag
01	23:17	1UT 403-357598	8,2	20 41	-09 31	2001 QU112	7	1,2	10,6
		Německo	h =	12°	A =	120°			UK
02	00:21	4UC 354-189296	12,4	21 09	-19 13	1999 NN37	9	1,5	5,7
		J až S Č	h =	9°	A =	134°			IBE
06	00:27	1UT 468-157538	13,3	16 20	+03 33	1999 EL	10	1,1	2,9
		J M až SZ Č	h =	37°	A =	218°			IBE
06	22:44	7362-00086-1	11,0	17 23	-31 52	1997 YK4	17	1,7	5,6
		SM až Z Č	h =	8°	A =	169°			UK
09	00:12	4UC 341-180600	13,8	19 04	-21 50	Ichinohe	18	1,9	3,5
		V až S Č	h =	18°	A =	168°			IBE
10	22:38	1UT 407-113878	10,9	15 07	-08 39	1998 MZ1	7	1,5	6,5
		V až J Č	h =	28°	A =	207°			IBE
12	02:30	1UT 460-146085	13,8	15 20	+01 57	Trubetskaya	17	1,5	2,7
		S M až Z Č	h =	7°	A =	264°			IBE
15	23:08	6239-02035-1	12,0	17 34	-17 47	2000 GV126	13	1,2	4,8
		S až Z Č	h =	22°	A =	180°			

dat	UT	hvězda	jas.	RA	Dec.	planetka	Ø	trv.	pok.
06/16	h m	TYC	mag	h m	° ' "		km	S	mag
18	01:44	6273-01808-1	11,4	18 23	-20 31	1998 BP25	12	1,0	6,4
		V až SZ Č	h = 15°		A = 208°				IBE
20	00:56	1UT 365-036795	11,0	18 46	-17 11	Harvard	18	2,7	2,7
		V až Z Č	h = 22°		A = 194°				IBE
20	01:56	4UC 319-182642	13,1	18 26	-26 20	Campestria	11	1,6	3,0
		V až Z Č	h = 8°		A = 210°				IBE
21	23:59	4UC 319-147050	12,8	18 12	-26 15	Nenfang	25	2,4	1,5
		V Č až J M	h = 14°		A = 188°				IBE
29	01:35	1UT 415-467072	13,8	23 20	-07 09	Mikhailgrinev	17	1,8	3,1
		S Č	h = 25°		A = 139°				IBE

Nejzajímavější červnová nocí, alespoň z pohledu pozorovatelů zákrytů hvězd planetkami, bude z neděle na pondělí 19/20. 6. 2016. Po půlnoci nás čekají dva zákryty, planetkami Harvard a Campestria s odstupem jediné hodiny. Především



první z těchto ukáží se pravděpodobně stane zákrytem měsíce. Jedná se ovšem o potvrzení rčení: Mezi slepými jednooký králem.

Na připojeném obrázku je předpokládaná dráha stopy zákrytu 20. června 2016 kolem 00:56 UT.

Pokud tedy bude jasná obloha, pokuste se alespoň tento zákryt, jehož nejistota sigma 1 zasahuje prakticky celé Čechy, sledovat.

Jako pokaždé doporučuji i v červnu sledovat pravidelně www stránky věnované upřesněním zákrytů hvězd planetkami.

- OCCULTWATCHER (<http://www.occultwatcher.net/>)
- IOTA - Steve Preston (<http://asteroidoccultation.com/>),
- EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>),
- Eric Frappa (<http://www.euraster.net/pred/index.html>).

Zákrytový zpravodaj – červen (6) 2016

na stránkách HVR <http://hvr.cz> naleznete ZZ v elektronické podobě dříve než ve své mailové poště

Rokycany, 3. června 2016