

**HVĚZDÁRNA v Rokycanech**

<http://hvr.cz>



**ZÁKRYTOVÝ**

**ZPRAVOUJÍ**

Září 2009 (9)

*Zajímavosti:*

**Zákryty hvězd planetkami**

**Rok 2010**

Již na konci zimy letošního roku byla na internetu zveřejněna nominální předpověď zákrytů hvězd planetkami pro rok 2010, které zpracoval, stejně jako každý rok, Edvin Goffin (Belgie). Kompletní soubor naleznete na [www stránce](http://www.strance.cz):

<ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vs/asteroids/2010> .

Předpovědi jsou rozděleny do osmi zón pokrývajících celou Zemi. Součástí předpovědí jsou i podrobné vysvětlivky k uvedeným tabulkám.

Nás nejvíce zajímá region 3 - Evropa, severní Afrika a Střední východ. Celkový počet zákrytů předpověděných pro rok 2010 je úctyhodných 1181. Na náš region jich z tohoto počtu připadá 255. Bohužel ne všechny tyto zákryty jsou použitelné pro pozorovatele ve střední Evropě. Provedl jsem proto redukci s ohledem na jasnost zakrývané hvězdy (až na výjimky jasnější než 11. mag), teoretické maximální trvání úkazu naznačující současně i rozměry planetky (až na výjimky delší než 3 s) a konečně pokles jasnosti soustavy v okamžiku zákrytu (minimálně 1,0 mag). Hlavní důraz byl však kladen na průběh linie stínu po zemském povrchu. Zařazoval jsem proto úkazy, které protínají centrální Evropu a to i v případech, kdy významně porušují zadané podmínky. Výsledkem je připojená tabulka obsahující 60 zákrytů hvězd planetkami pro oblast 3, která splňuje uvedená kritéria.

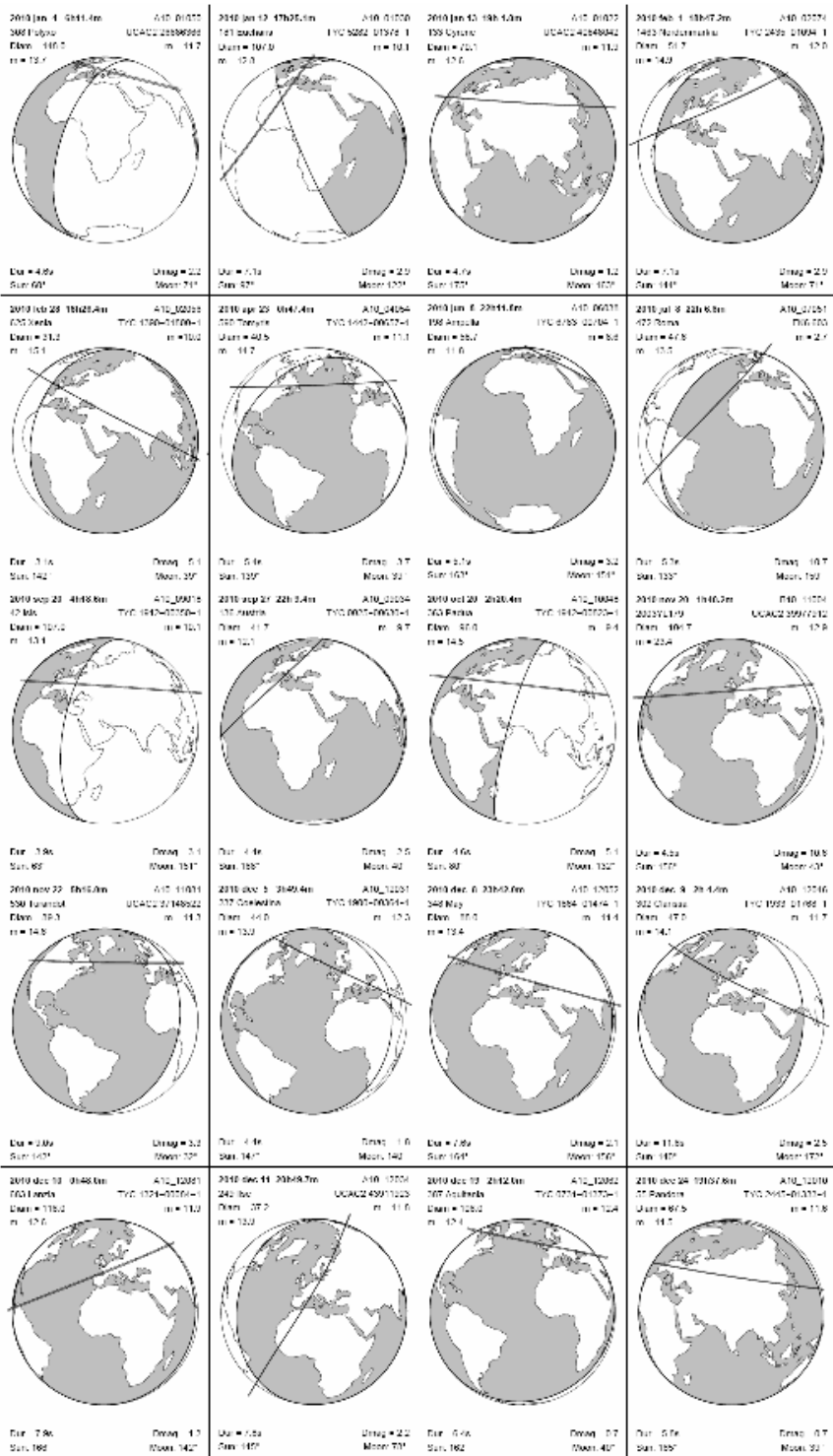
Tabulka obsahuje veškeré základní údaje o uvedených zákrytech hvězd planetkami. První sloupce udávají datum a čas středu úkazu ve světovém čase. Následuje informace o čísle a jménu planety a její průměr udaný v km. Další sloupec informuje o maximálním čase (při centrálním úkazu) trvání zákrytu. O hvězdě pak následují údaje - její katalogové označení (většinou TYC, případně UCAC2 nebo HIP) a jasnost. Poslední sloupec pak udává hodnotu poklesu jasnosti v okamžiku zákrytu.

M	D	UT h m	planetka	prům km	trv. s	hvězda TYC	jas. mag	pok. mag
<b>01</b>	<b>04</b>	<b>6:11.4</b>	<b>308 Polyxo</b>	<b>148</b>	<b>4.6</b>	<b>UCAC2 26686366</b>	<b>11.68</b>	<b>2.2</b>
<b>01</b>	<b>12</b>	<b>17:25.1</b>	<b>181 Eucharis</b>	<b>107</b>	<b>7.1</b>	<b>5282-01378-1</b>	<b>10.06</b>	<b>2.9</b>
<b>01</b>	<b>13</b>	<b>19:01.0</b>	<b>133 Cyrene</b>	<b>70</b>	<b>4.7</b>	<b>UCAC2 40848042</b>	<b>11.93</b>	<b>1.2</b>
01	17	22:45.8	91205 1998US43	87	6.1	1268-00974-1	10.81	12.8
01	23	0:25.2	1033 Simona	26	9.0	4933-01241-1	9.77	6.4
01	25	18:06.4	535 Montague	77	11.4	1872-00148-1	9.07	4.3
01	31	17:59.7	106 Dione	147	4.3	HIP 3416	9.08	3.8
<b>02</b>	<b>01</b>	<b>18:47.2</b>	<b>1463 Nordenmarkia</b>	<b>52</b>	<b>7.1</b>	<b>2435-01094-1</b>	<b>12.01</b>	<b>2.9</b>
02	22	18:36.6	72 Feronia	89	4.3	1235-00026-1	10.83	3.1
02	23	19:32.9	2932 Kempchinsky	49	14.1	1339-00064-1	10.07	7.5
<b>02</b>	<b>28</b>	<b>18:26.4</b>	<b>625 Xenia</b>	<b>31</b>	<b>3.1</b>	<b>1390-01800-1</b>	<b>9.99</b>	<b>5.1</b>
03	02	22:01.8	674 Rachele	101	9.3	1985-01163-1	9.81	1.6
03	03	23:15.3	709 Fringilla	100	9.0	2414-01267-1	10.86	3.7
03	18	1:00.8	829 Academia	44	4.4	6121-00051-1	10.56	4.5
03	21	0:00.3	1356 Nyanza	67	5.0	HIP 61968	5.58	9.0
03	24	5:24.7	755 Quintilla	36	5.0	HIP 81486	7.10	7.6
04	04	5:16.7	276 Adelheid	127	6.1	5133-01986-1	9.87	4.8
04	14	21:42.8	602 Marianna	130	8.0	6105-00609-1	9.83	4.1
04	15	20:02.0	130 Elektra	189	8.7	0774-00839-1	9.75	3.3
04	20	1:04.4	94 Aurora	212	56.2	HIP 49395	8.12	4.9
<b>04</b>	<b>23</b>	<b>0:47.4</b>	<b>590 Tomyris</b>	<b>41</b>	<b>5.4</b>	<b>1442-00657-1</b>	<b>11.06</b>	<b>3.7</b>
05	24	22:04.8	1628 Strobela	59	7.4	HIP 68911	10.40	4.5
05	28	2:03.3	529 Preziosa	38	3.4	6855-02152-1	10.83	4.1
<b>06</b>	<b>08</b>	<b>22:11.8</b>	<b>198 Ampella</b>	<b>59</b>	<b>5.1</b>	<b>6783-00704-1</b>	<b>8.60</b>	<b>3.2</b>
<b>07</b>	<b>08</b>	<b>22:06.6</b>	<b>472 Roma</b>	<b>48</b>	<b>5.3</b>	<b>FK6 603</b>	<b>2.73</b>	<b>10.7</b>
08	08	3:46.2	1999OJ4	132	5.6	5807-00363-1	9.69	13.1
08	16	23:27.6	799 Gudula	47	10.7	0621-00614-1	9.88	4.8
08	28	22:50.1	1214 Richilde	37	5.8	5758-00120-1	9.95	4.4
09	03	1:02.5	136 Austria	42	8.7	HIP 5732	7.98	4.8
09	05	1:25.7	474 Prudentia	38	5.5	HIP 1927	8.50	4.4
09	12	1:44.1	268 Adorea	142	4.9	1356-02180-1	9.48	4.9
09	12	17:11.6	780 Armenia	97	12.6	6313-00138-1	8.95	4.9
09	19	20:02.7	1243 Pamela	76	7.4	1740-01663-1	10.36	4.0
<b>09</b>	<b>20</b>	<b>4:18.6</b>	<b>42 Isis</b>	<b>107</b>	<b>3.9</b>	<b>1912-00350-1</b>	<b>10.10</b>	<b>3.1</b>
09	22	20:50.7	414 Liriope	75	5.1	HIP 88040	7.07	8.9

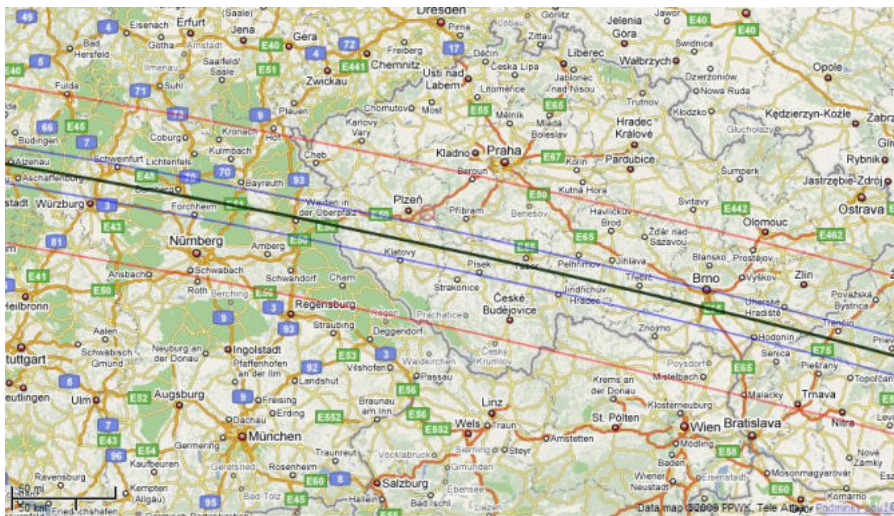
M	D	UT h m	planetka	prům km	trv. s	hvězda TYC	jas. mag	pok. mag
<b>09</b>	<b>27</b>	<b>22:09.4</b>	<b>136 Austria</b>	<b>42</b>	<b>4.4</b>	<b>0025-00630-1</b>	<b>9.69</b>	<b>2.5</b>
10	03	3:23.5	28 Bellona	126	5.5	HIP 35124	8.26	3.8
10	06	17:26.8	429 Lotis	70	8.5	5174-00053-1	9.66	4.5
<b>10</b>	<b>20</b>	<b>2:20.4</b>	<b>363 Padua</b>	<b>96</b>	<b>4.6</b>	<b>1942-00823-1</b>	<b>9.42</b>	<b>5.1</b>
11	03	19:39.8	466 Tisiphone	121	8.1	HIP 7268	9.10	4.6
11	05	5:09.7	332 Siri	45	13.0	UCAC2 40996543	10.77	3.5
11	13	23:57.6	648 Pippa	71	8.3	2378-00217-1	9.79	3.9
11	14	2:41.7	326 Tamara	100	7.3	3378-01744-1	10.62	3.3
11	15	16:29.0	227 Philosophia	90	3.4	6337-01298-1	10.88	3.7
<b>11</b>	<b>20</b>	<b>1:40.2</b>	<b>2003YL179</b>	<b>105</b>	<b>4.5</b>	<b>UCAC2 39977912</b>	<b>12.85</b>	<b>10.6</b>
11	21	5:56.8	805 Hormuthia	73	6.4	0136-00073-1	9.85	5.7
<b>11</b>	<b>22</b>	<b>5:16.0</b>	<b>530 Turandot</b>	<b>89</b>	<b>9.0</b>	<b>UCAC2 37148522</b>	<b>11.29</b>	<b>3.3</b>
11	25	3:18.5	530 Turandot	89	8.2	1315-02054-1	10.57	4.0
<b>12</b>	<b>05</b>	<b>3:49.4</b>	<b>237 Coelestina</b>	<b>44</b>	<b>4.4</b>	<b>1900-00364-1</b>	<b>12.30</b>	<b>1.8</b>
12	06	16:35.7	356 Liguria	135	5.7	5806-01386-1	9.81	3.6
<b>12</b>	<b>08</b>	<b>23:42.0</b>	<b>348 May</b>	<b>88</b>	<b>7.6</b>	<b>1864-01474-1</b>	<b>11.43</b>	<b>2.1</b>
<b>12</b>	<b>09</b>	<b>2:04.4</b>	<b>302 Clarissa</b>	<b>47</b>	<b>11.6</b>	<b>1933-01768-1</b>	<b>11.68</b>	<b>2.5</b>
<b>12</b>	<b>10</b>	<b>0:48.0</b>	<b>683 Lanzia</b>	<b>116</b>	<b>7.9</b>	<b>1321-00084-1</b>	<b>11.86</b>	<b>1.2</b>
12	10	18:08.1	360 Carlota	121	6.0	6395-00534-1	10.09	3.6
<b>12</b>	<b>11</b>	<b>20:49.7</b>	<b>249 Ilse</b>	<b>37</b>	<b>7.8</b>	<b>UCAC2 43911923</b>	<b>11.78</b>	<b>2.2</b>
12	12	3:47.2	861 Aida	70	4.8	UCAC2 37489989	10.30	4.0
12	16	0:46.2	1409 Isko	37	3.2	0738-02081-1	10.20	4.0
<b>12</b>	<b>19</b>	<b>2:12.0</b>	<b>387 Aquitania</b>	<b>106</b>	<b>6.4</b>	<b>0731-01373-1</b>	<b>12.40</b>	<b>0.7</b>
<b>12</b>	<b>24</b>	<b>19:37.6</b>	<b>55 Pandora</b>	<b>68</b>	<b>5.8</b>	<b>2445-01333-1</b>	<b>11.61</b>	<b>0.7</b>
12	30	0:54.4	5025 1986TS6	36	4.2	2340-00898-1	9.44	7.4

V tabulce je navíc tučně vyznačeno 20 zákrytů, jejichž stín podle nominální předpovědi prochází územím České republiky, blíží se k němu nebo se jedná o jinak mimořádný úkaz. Zákryty, které jsou vytištěny tučně a navíc kurzivou, nesplňují některou z výše zadaných podmínek, ale přesto byly do výběru zařazeny s ohledem na své další parametry. Těmto 20 zákrytům je také věnována následující strana, kde je na připojeném obrázku možné si prohlédnout grafické znázornění trasy jejich stínů přes zemský povrch.

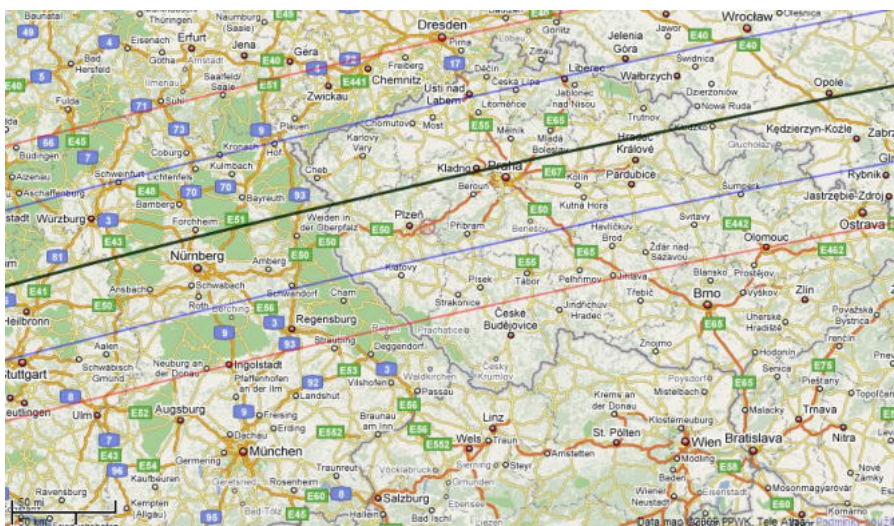
I z této dvacítky vybraných zákrytů se dá vytipovat několik nejnadějnějších. Určitě zajímavý může být úkaz 28. února 2010 večer, kdy planetka Xenia (31 km) zakryje hvězdu o jasnosti 9,99 mag. Úkaz bude trvat na ose stínu až 4,4 s a pokles jasnosti by měl být 2,5 mag. Stín podle nominální předpovědi projde z jižní Moravy do západních Čech. Na zbylou trojici si počkáme do podzimu. 20. září 2010 ráno se planetka Iris (107 km) nasune před hvězdu TYC 1912-00350-1 (10,1 mag). Zákryt by měl trvat až 3,9 s a pokles jasu je určen na 3,1 mag. Stín protne celou republiku od západu Čech až po sever Moravy. Hned o týden později 27. září 2009 před plnoluním se dočkáme zákrytu hvězdy s jasností 9,7 mag planetkou Austria (42 km). Tento úkaz by měl být zajímavý především pro pozorovatele na východní



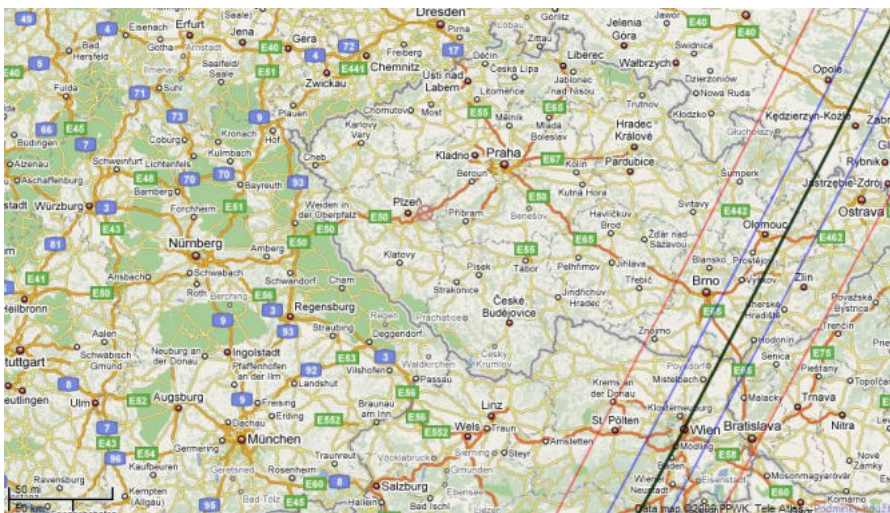
Moravě. Jeho trvání bude 4,4 s a pokles jasu 2,5 mag. Poslední, čtvrtý vybraný zákryt se odehraje ráno 20. října 2010 v oblasti severozápadních až východních Čech. Planetka Padua projde před hvězdou o jasnosti 9,4 mag, přičemž trvání úkazu může být až 4,6 s dlouhé a pokles jasu dvojice dosáhne 5,1 mag. Pro tyto čtyři zákryty si můžete na připojených obrázcích prohlédnout teoretickou dráhu jejich stínů v oblasti střední Evropy (pozor jedná se stále jen o nominální předpovědi).



(Map center is at (WGS84 datum) Lat = 49.73158, Lon = 13.590087, which is 24.028 Km from path center.)



(Map center is at (WGS84 datum) Lat = 49.738681, Lon = 13.579101, which is 33.892 Km from path center.)



(Map center is at (WGS84 datum) Lat = 49.745781, Lon = 13.568115, which is 257.795 Km from path center.)



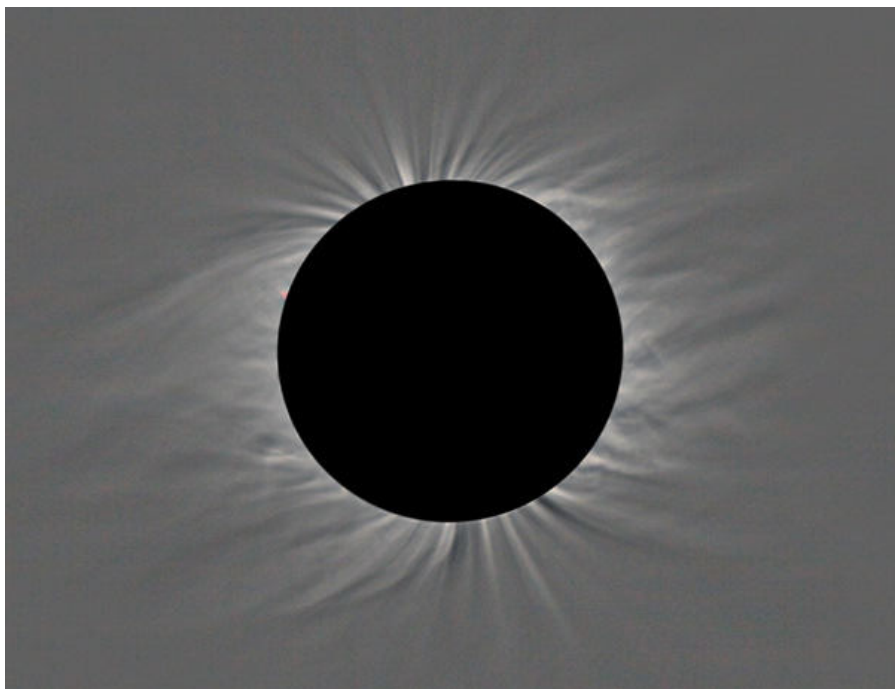
(Map center is at (WGS84 datum) Lat = 49.745781, Lon = 13.601074, which is 71.928 Km from path center.)

Velice zajímavý je také zákryt, k němuž dojde 8. července 2010 před půlnocí. Problém je trochu v dojezdové vzdálenosti. Stín se totiž promítá do oblasti severního Německa (Hamburk) a Beneluxu. Ostatní parametry úkazu jsou ale fascinující. Planetka má průměr kolem 48 km, trvání zákrytu je odhadnuto na 5,3 s, pokles jasnosti je plných 10,7 mag a nyní to nejlepší – jasnost zakrývané hvězdy FK6 603 je 2,7 mag! No řekněte, nestálo by to za výjezd?

# Úplné zatmění Slunce

# CHINA 2009

V minulém čísle Zákrytového zpravodaje jste si mohli přečíst informaci o expedici Hvězdárny v Rokycanech za nejdelším úplným zatměním Slunce, které jsme 22. července letošního roku sledovali z Číny. Dostal jsem několik reakcí na tento článek ve smyslu, že mé závěry ohledně odborných výsledků byly až příliš pesimistické, a proto bych tento dojem chtěl odčinit alespoň jedním, již zpracovaným složeným snímkem koróny, kterou se naší skupině podařilo získat.



Nakonec se tedy povedlo zpracovat i tradiční obrázek koróny, byť je jeho kvalita a především rozsah (pouze do vzdálenosti cca 0,5 r Slunce) významně ovlivněna oblačností. Autorem devíti použitých snímků s expozicemi od 0,4 s po 5 s je J. Polák, který následně provedl i jejich zpracování. Foceno bylo digitálním fotoaparátem Canon EOS 20D s objektivem MC 3M-5CA 8/500.

## Zákrytářská obloha – září 2009:

# Pomalou přicházejí lepší časy

S koncem letních prázdnin se již noc začíná znatelně prodlužovat a současně s tím přibývá i vhodných příležitostí pro pozorovatele zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy. Z prostorových důvodů budou ale tentokrát informace pro pozorovatele pouze telegrafické.

Tabulka totálních zákrytů hvězd Měsícem obsahuje jedenáct úkazů, z nichž dva výstupy na začátku a konci měsíce lemují zbylých devět výstupů. 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.

### 2009 červen

den	čas	P	hvězda	mag	% elon	Sun	Moon	CA	PA	WA	A	B
	h m s		číslo		ill	h	h Az	o	o	o	m/o	m/o
4	0 53 41	D	3278	5.4	100+	172	24 220	74N	70	90	+1.1	-0.6
5	20 8 29	R	3494	4.5	99-	166	24 118	84S	226	249	+0.6	+2.0
9	2 25 13	R	336	7.4	81-	128	58 189	47S	204	223	+0.9	+2.5
9	21 53 24	R	75715	7.3	73-	117	27 88	75S	237	254	+0.1	+1.9
10	0 49 48	R	461	7.2	72-	116	53 127	30S	193	209	+0.0	+3.7
10	1 39 51	R	75777	7.6	72-	116	59 145	82S	245	261	+1.3	+1.4
10	22 30 29	R	598	5.5	62-	104	25 82	24S	193	204	-0.9	+3.1
13	0 22 30	R	78081	7.8	39-	77	25 80	72S	254	254	+0.1	+1.7
13	1 44 5	R	949	7.3	38-	77	38 94	29N	333	333	+1.6	-1.7
13	3 3 18	R	78207	7.8	38-	76	50 112	6N	356	356	+9.9	+9.9
28	19 26 3	D	2977	6.8	73+	118	20 188	69N	55	67	+1.4	+0.3

Dlouhodobě nepříznivá situace je v oblasti tečných zákrytů. V měsíci září nás nečeká žádný nadějný tečný zákryt hvězdy Měsícem. Bohužel obdobná situace se letos protáhne až do samého závěru kalendářního roku.

Ani nabídka zákrytů hvězd planetkami není pro září příliš zajímavá. V připojené tabulce naleznete tři úkazy. Jako vždy doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně [www stránky věnované upřesněním zákrytů hvězd planetkami](http://www.stranky.venovanee.upresnenim.zakrytu.hvezd.planetkami). Údaje o zářijových zákrytech hvězd planetkami jsou shrnuty v připojené tabulce:

dat	UT	hvězda	jas.	$\alpha$	$\delta$	planetka	$\emptyset$	trv.	pok.
09/09	h m	TYC	mag	h m	°		km	s	mag
16	04:19	1395-00970-1	11,5	08 38	+18 59	Alekto	73	2,0	4,4
		D, Pol		h = 36°	A = 103°				SP
21	19:09	6810-00243-1	9,9	17 01	-23 10	Lina	79	3,1	5,6
		D		h = 7°	A = 220°				SP
28	00:55	4687-02256-1	10,7	01 37	-05 43	Melpomene	141	22,4	0,1
		Slovensko		h = 34°	A = 191°				SP

## Zákrytový zpravodaj – září (9) 2009

Rokycany, 31. srpna 2009