

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Září 2012 (9)

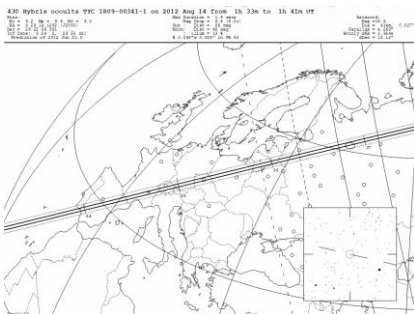
Jak jsme chytili Hybris!

Jistě si vzpomínáte na výzvu z minulého čísla Zákrytového zpravodaje týkající se úkazu, který byl předpověděn na ráno 14. srpna 2012. Jednalo se o zákryt hvězdy TYC 1809-00341-1 planetkou (430) Hybrid, přičemž stín měl projít napříč Čechami. Kupodivu s námi tentokrát spolupracovala (částečně) nejen předpověď, ale i počasí a drobnou planetku se podařilo polapit. Jedná se tak po delší době o navázání na úspěchy spojené se zákryty Tercidiny, Bertholdy či Romy.

V počtu získaných třetiv se samozřejmě sledování zákrytu hvězdy planetkou Hybrid třem nejúspěšnějším evropským zákrytům tohoto typu ani přiblížilo, ale z pohledu českých pozorovatelů se přesto po dlouhé době jedná opět o velice zajímavý výsledek. Jsem velice rád, že po několika letech fungování rozesílání předpovědí síti našich pozorovatelů tato aktivita konečně přinesla svůj výsledek.

S ohledem na velice malý předpokládaný průměr Hybrid a tím i velice úzký pás stínu procházejícího přes zemský povrch bylo žádoucí zajistit spolupráci co největšího počtu pozorovatelů na co největším prostoru.

Výhodou z mého pohledu byla skutečnost, že pás zákrytu téměř přesně protínal Hvězdárnu v Rokycanech (Halíř) a v jeho dráze stála Praha (Mánek, Příbáň, Jindra), Plzeň (Šmíd, Brichta, Rottenborn, Polák), ale i Zbiroh (Kubánek) či Jablonec nad Nisou (Antoš). S ohledem na speciální výzvu, která provázela obvyklou informaci o blížícím se zákrytu, zareagovali také Sedlčany (Lomoz),



Hořice (Zelený) a samozřejmě i neaktivnější stanice – Teplice (Janík). Políčeno tedy bylo dobře a čekalo se na počasí. Kupodivu i to tentokrát nezklamalo. Jasná obloha nad prakticky celými Čechami dala možnost vyhledat relativně jasnou hvězdu TYC 1809-00341-1 (9,2 mag) vysoko nad východním obzorem prakticky každému, kdo byl vybaven i menším dalekohledem.

Do sledování úkazu se nakonec aktivně zapojilo osm pozorovatelů. Jirka Kubánek raději na inkriminované datum odjel na dovolenou na Madeiru (kudy stín neprocházal) a dva další měli potíže. Jaké vám osvětlí jejich vlastní maily. Milan Antoš se právě vrátil z Ebicyklu a už po zákrytu psal:

Ahoj Karle,

byl jsem týden na Ebicyklu, představuji byt a doháním v práci, abych včas odejel na DsD. Bohužel, nějak chyběly síly se připravit a pozorovat. Škoda, počasí bylo vyjimečně pro....

Mohu jen dodat, dvakrát škoda tohoto neuskutečněného pozorování, neboť jak se při zpracování výsledků ukázalo, bylo by pozitivní a pokrylo by nejsevernější část profilu.

Druhou zajímavou zkušenost udělal Petr Zelený. Nad jeho mailem jsem se docela dobře pobavil s vědomím, že jeho pozorování by bylo negativní. Posuďte sami:

Ahoj Kájo,

tak jsem se zase po čase pokusil něco napozorovat, neboť se i pro mne podmínky pozorování jeví nadějně. Nakonec jsem zjistil, že jsou věci, které můžou při pozorování stále ještě překvapit. Jelikož u se u mě v způsobu pozorování a dostupné technice neudály (bohužel) žádné změny, připravil jsem se jako obvykle. Vytisknul vyhledávací mapky, večer mrknul na oblohu, a i když bylo na ní docela dost mraků natočil jsem si budíka na 1/2 2. SELČ. Budík zazvonil, vstal jsem, kouknul na nebe - bylo nádherně jasno, s vědomím, že mám dost času, v klidu připravil, vynesl dalekohled před dům (už nemám balkón) a začal hledat hvězdu. Vzal jsem mapky, posvítíl na ně červeným světlem a tu jsem zjistil, že se nemůžu nějak ve shluku černých skvrnek orientovat. Tak jsem zašel zpátky ještě pro brýle - stáří už začíná klepat :-) a tedy už rok je vlastním na blízko (když je málo světla, tak to mám opravdu rozmazané). A teď tedy začlo, co jsem netušil. S brýlemi jsem na mapce viděl vše perfektně, ale pak zase bez nich do dalekohledu už pak nic moc, navíc okamžitě zapomenu, co jsem na mapce viděl. Takže zase nasadit na nos, kouknout do papírů, sundat, zas do dalekohledu, ještě přitom posouvat jemnými pohyby, držet světlíčko, ... Bylo toho najednou moc. Pryč byla pohoda před pozorováním. Zkoušel jsem taky brýle nesundávat a zaostřit přes ně, jenže to jsem čočkou zas narážel do okuláru. No prostě běs. Hvězdu jsem tedy našel, jestli to byla vůbec ona :-), asi 10 minut po zákrytu. Takže ti hlásím negativní pozorování - zákryt že jsem neviděl :-).

A už konečně vím, proč si lidé kupují dalekohledy, které se nastaví samy.

Doporučuji spojit si Petrovu zkušenost s tím, co o několik stránek dále shodou okolností píše Honza Mánek o důvodech, proč opět začít pozorovat zákryty hvězd Měsícem.

A nyní už k osmi již zmíněným aktivním pozorovatelům zákrytu. Na úvod jsme si prostřednictvím mobilu vzájemně „poplakali na rameně“ hned několik minut po úkazu s Honzou Mánekem. Oba jsme konstatovali negativní pozorování. Trochu zklamaným mailem se později ozval také Václav Příbář z Dáblické hvězdárny, který jen potvrzoval naše nálady.

Zdravím pánové,

v příloze je opět negativní hlášení planetkového zákrytu. Počasí výborné, hvězda jasná a snadno k nalezení, pravděpodobnost docela vysoká a opět nic. V.Příbář

Bylo tedy jasné, že stín se pohnul, ale kam. Utekl někam daleko, mimo naše území a zavládne jako již mnohokrát všeobecné zklamání, nebo jsme měli pouze smůlu a stín nás minul o několik kilometrů. Hned o dalších pár minut později jsem dostal odpověď. Ozval se Michal Rottenborn nadšený z pozitivního měření, které pořídil TV záznamem na mobilním stanovišti, které jsem pro něj jen před několika hodinami osobně vybral (na což jsem náležitě hrdý).

Bylo tedy jasné, že stín se posunul k severu a otázkou byla pouze velikost tohoto „cuknutí“. Na tuto otázku částečně odpovědělo i další pozorování, o němž jsem se dozvěděl. Zpráva přišla od Jirky Poláka z Bažantnice (Plzeň sever), kde právě probíhala expedice Hvězdárny a planetária Plzeň. „Musel jsme být někde u centrální linie, zákryt byl dokonce delší než byla předpověď,“ hlásil vzrušeně. Jeho sledování bylo provedeno prostřednictvím CCD kamery umístěné v ohnisku zastaveného dalekohledu. Při zpracování se ukázalo jako největší problém navázání začátku a konce expozice na absolutní čas.

V Bažantnici na výzvu k pozorování zákrytu reagoval také Michal Bareš, který měřil čas vstupu a výstupu vizuálně.

Takže otázka nyní zněla, jak dopadla Plzeň? Na odpověď jsem si musel počkat až do rána. To se mailem ozval, byť až po mé netrpělivé otázce, Libor Šmíd. A slova jeho mailu byla radostná:

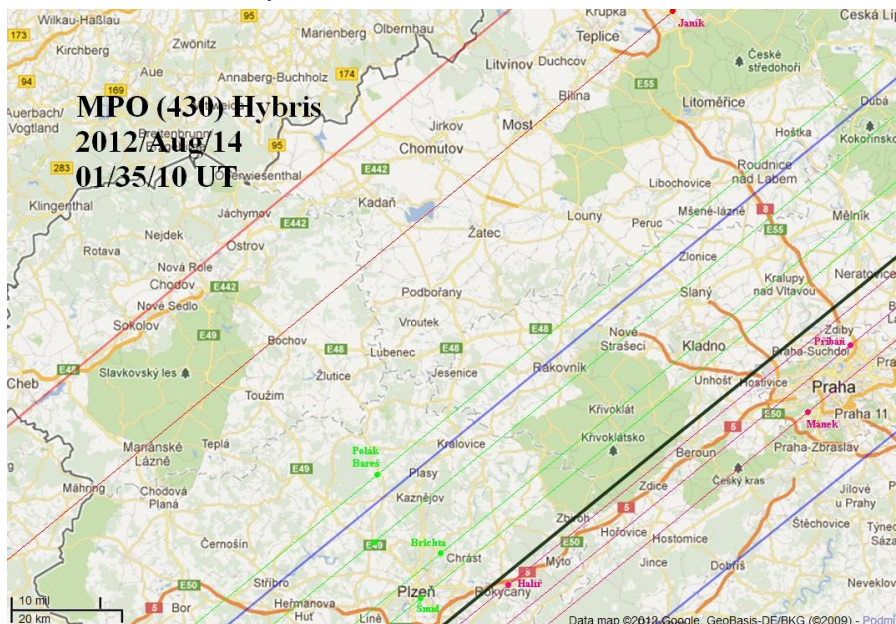
Ahoj Karle,

ano, mam pozitivni pozorovani o delce 0.53s! Za chvili odeslu protokol.

Prekvapil mne pomaly konec ukazu, kde lze narust jasnosti sledovat na min 4 snimcich. Vstup byl rychly.

Jako poslední se se svým pozitivním vizuálním pozorováním provedeným ze západu Čech pochlubil pan Brichta z Druztové (nedaleko SV od Plzně). Jeho pozice jej posunula společně s Liborem Šmídem až na jižní okraj stínu a ukazuje se, že i vizuální měření provedené skutečně zkušeným pozorovatelem má i dnes své odstatnění.

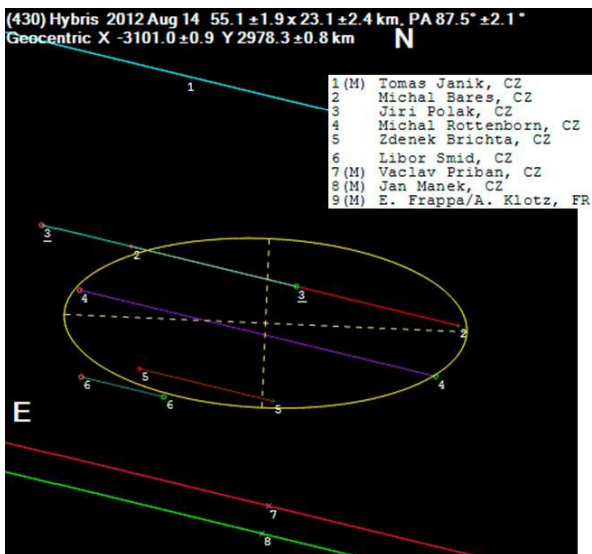
Veškerá pozorování byla vynesena do mapy (viz obr.) a z ní jednoznačně vycházelo, že na své rozluštění čeká už skutečně poslední dotaz. Jak dopadl Tomáš Janík, respektive jak široký byl pás zakrytu? První informace přišla prostřednictvím konference Planocult do níž Tomáš zaslal svůj, bohužel, negativní protokol. Ve svém následujícím mailu pak asi nejlépe vystihl výsledky snažení všech zúčastněných.



Gratuluji k opravdu využité jasné srpnové noci a k úspěšným pozitivním/negativním výsledkům, po delší době jsme se tady v Čechách Evropě ukázali s docela zdařilým zapojením většího počtu pozorovatelů do sledování nadějného planetkového zákrytu. Také mě těší, že svým úspěšným pozorováním přispěl i pan Brichta, už jsem o něm delší dobu neslyšel. Také je vidět, že když vizuální pozorování provede zkušený pozorovatel s výkonným přístrojem (při dostatečně jasné hvězdě), lze i při krátkém trvání zákrytu dosáhnout použitelného výsledku. Věřím, že na blížícím se Zarku úspěšnému pozorování Hybris nějaký čas věnujeme. S odstupem času jsem nakonec spíš rád, že jsem to měl negativní, když jsem nezvládl připravit videopozorování.

Zdraví Tomáš

Se vším, co Tomáš Janík napsal, do puntíku souhlasím až na samotný závěr. Určitě si zasloužil pozitivní výsledek, který by byl samozřejmě velice užitečný pro závěrečné zpracování.



Veškerá pozorování byla zpracována do protokolů, zkontrolována a doplněna Honzou Mánkem a odeslána k dalšímu zpracování (samozřejmě, že mé odcházelo poslední a zatím ve zpracování není). První předběžné výsledky se již objevily i na stránkách Euroaster.net Erika Frappy.

Karel HALÍŘ

Má ještě smysl pozorovat zákryty hvězd Měsícem?

Jan MÁNEK

Dnešní doba cílí pozorování astronomů amatérů na oblasti, které jsou nesporně zajímavé a užitečné a které se často vezou na vlně zájmu a mnohdy i publicity – třeba zákryty hvězd planetkami nebo sledování přechodů exoplanet. Má to však znamenat pokles zájmu a postupný zánik jiných, tradičních pozorování, jako jsou třeba zmíněné zákryty hvězd Měsícem? Často je slyšet argumenty, že už je tohle pozorování v dnešní době přežitě a k ničemu. Je to ale pravda? Zkusme se na to podívat střízlivýma očima a vezměme to z nadhledu a s retrospektivou.

Když pozorujeme zákryt hvězdy Měsícem, dají se tato měření v zásadě použít ke třem věcem – k určení **polohy hvězdy** nebo **polohy pozorovatele** na Zemi nebo **polohy Měsíce**. V tomto řetězu na sobě závislých parametrů je vždy některý nejslabší a v dobové souvislosti se zájem o využití zákrytů přenášel podle toho, který z těchto článků byl momentálně nejslabší. **Určování polohy hvězdy**



vypadlo ze středu zájmu jako první a zákryty hvězd Měsícem byly proto navrženy a používány jako způsob **určení polohy pozorovatele** po dlouhou dobu, od 17. až do konce 19. století, ba příležitostně ještě i v polovině 20. století. Prvotní návrhy pro použití v námořní dopravě ale nebyly příliš praktické. Nicméně pro suchozemce se to ukázalo jako velmi výhodné a svůj vrchol toto využití zákrytů nachází někde v první polovině 19. století, kdy jsou nemalé části tištěných astronomických publikací zaplněny buď pozorováním, nebo z nich odvozených poloh pozorovacích míst – ať už pro hvězdárny nebo pro základní síť mapových bodů pro pozemské mapy (v našich zemích tomu věnoval obrovské úsilí např. Alois Martin David, který je díky své práci označován za zakladatele geodetické astronomie u nás). Během této doby se začalo ukazovat, že je potřeba metody pozorování a jejich redukce vylepšovat, protože začalo být zřejmé, že se objevují efekty, které je výhodné pomocí zákrytů studovat a dosavadní postupy již nejsou dostatečně přesné. **Určování polohy Měsíce** z pozorování zákrytů tak vedlo ke zjištění nepravidelností v jeho pohybu, které vedly ke zlepšování **teorií pohybu Měsíce** a posléze naopak ke **zjišťování parametrů rotace Země**. Vzhledem k tomu, že při pohledu dalekohledem na okraj Měsíce je každému zřejmé, že tam vidí hory a údolí, bylo jasné, že pro zlepšení výsledků redukcí je potřeba také tyto efekty zahrnout do zpracování. První pokusy o zmapování okrajových částí Měsíce se objevují na počátku 20. století. Nesměle s tím začal J. Franz, pak už směle F. Hayn, následovaný T. Weimerem, A. A. Nefeděvem a dobovým vrcholem pak byl rok 1963 s mapami Ch. Wattse. Protože Wattsovy mapy však v řadě oblastí nebyly dost přesné a právě třeba polární oblasti jsou zajímavé, pokud pomocí zatmění Slunce určujeme úhlový průměr Slunce, začaly být velmi žádané tzv. **tečné zákryty**, které umožňovaly zmapovat potřebný profil Měsíce. Později do tohoto zasáhly i kosmické sondy a dnes se jako nejpřesnější dostupné používají výškoměrná pozorování japonské sondy Kaguya, která už jsou sice vynikající, ale zdaleka ne dokonalá. Při určování času zákrytu se jako nutnost ukázalo při vizuálním pozorování zahrnutí a určování **osobní rovnice**, které sice při použití objektivní techniky odpadlo, ale zase přibyla nutnost znát své zařízení a mít ho okalibrované. V minulosti se dokonce zákryty hvězd Měsícem použily k tomu, aby se zjišťovalo, zda má Měsíc nějakou atmosféru – vycházelo to z pozorování, která ukazovala, že někdy nenastane zákryt okamžitě.

A co dnes? Naše teorie pohybu Měsíce dovolují spočítat jeho polohu s přesností na milimetry, polohu pozorovatele určíme pomocí GPS s přesností na metry či lepší, polohy hvězd nám katalogy udávají na setiny a tisíce úhlové sekundy, okrajový profil Měsíce známe s přesností kolem desítek metrů, rotaci Země určujeme jinými a lepšími metodami. K čemu tedy jsou v dnešní době zákryty hvězd Měsícem? Co je dnes ten nejslabší článek řetězu? Dnes už sice víme, že pomocí zákrytů nemůžeme usuzovat na atmosféru Měsíce, ale právě toto je v zásadě směr, kterým se pozorování (a tady je potřeba mít na mysli, že jsou zajímavé jak obyčejné, tak tečné zákryty) ubírá – **můžeme zjišťovat údaje o zakrývaných hvězdách – jejich úhlové průměry, jejich podvojnost či**

násobnost (mimoходом – když J. T. Bürg v dubnu 1819 pozoroval ve Vídni výstup Antara za tmavým okrajem Měsíce, uviděl, že se 5 sekund před samotným Antarem objevila nejprve hvězda cca 6 magnitudy – a tehdejší editor J. E. Bode to komentoval při publikaci zprávy, že to není podvojností systému, ale právě měsíční atmosférou), a **v delší perspektivě upřesňovat jejich polohy** (nic není v astrometrii cennější, než stará, pečlivě provedená pozorování), ze kterých se pak může **odvozovat a korigovat hodnota jejich vlastních pohybů**, ba dokonce i **kontrolovat orientace zvoleného referenčního souřadnicového systému**, jak to např. naznačil už v roce 2000 M. Soma v první práci na toto téma. Až budou k dispozici ještě lepší výšková data okrajových profilů Měsíce (např. z americké sondy LRO), budou pozorování ještě více zhodnocena při nových redukcích.

Když už něco odpozorujeme, další otázka zní – co s tím, **sbírá ta pozorování někdo?** Když v roce 2008 skončil sběr dat v japonském centru ILOC (International Lunar Occultation Center), převzala jeho úlohu mezinárodní organizace IOTA (International Occultation Timing Association). Ukončení práce ILOC zaznamenala řada, i nezasevěných, lidí a vyložila si to zcela mylně jako nezájem profesionálů o tento typ pozorování a viděl jsem i demagogické výroční zprávy jedné české hvězdárny s tímto vysvětlením. Že ale existuje nástupnická organizace už bohužel řada lidí nezachytila. Přitom IOTA převzala od ILOC všechny datové soubory a odvedla obrovský objem prací, při kterém provedla konsolidaci datových souborů a redukci došlých pozorování zpětně od roku 2002 (takže každá v té době aktivní stanice byla uvědoměna o této změně) a na které se podílel tým zhruba desítky lidí po celém světě. Podařilo se docílit i toho, že data byla nakonec publikována v CDS (Centre de Données astronomiques de Strasbourg neboli Strasbourg astronomical Data Center), kde budou podle možností, potřeb a přibývajících nových údajů aktualizována. Rovněž údaje o zjištěných dvojhvězdách jsou publikována - v periodiku JDSO (Journal of Double Star Observations), jehož obsah je monitorován při aktualizacích WDS (Washington Double Star Catalog).

Aby měla pozorování zákrytů svou hodnotu, je proto potřeba mít na paměti – **pozorování se musí provádět co nejpečlivěji a nekritičtěji**. Z hlediska pouhé astrometrie i vizuální pozorování, pokud je opravdu svědomitě provedeno, opraveno o změřenou osobní chybu, zaznamenáno a odesláno k dalšímu zpracování má svou hodnotu (co je v šuplíku je k ničemu). Už před deseti lety jsem ukazoval, že skutečně pečlivé pozorování trénovaného pozorovatele může mít absolutní přesnost kolem 0.05 sekundy, což je na úrovni snímkového vyhodnocení videozáznamu, který má časové rozlišení 0.04 sekundy. Čemu ale už nemůže vizuální pozorovatel konkurovat je možnost následného zpracování videa, které umožní jít až na úroveň pulsníků, časové přesnosti až 0.01 sekundy a tím dále zvýšit jeho hodnotu pro teď i do budoucna, nemluvě o tom, že pokud zákryt není okamžitý, umožní video (nebo jiná obdobná snímávací technika) zachytit i detaily průběhu změny jasnosti hvězdy při zákrytu, vedoucí právě k možnosti určování úhlových rozměrů či násobnosti zakrývané hvězdy. A pokud je váš zájem

směřovaný na zákryty hvězd planetkami či jiná občasná pozorování, pak bych uvedl ještě jeden důvod pro zákryty hvězd Měsícem – **udržování pozorovací techniky a pozorovacích návyků v aktivním stavu**. Vhodných planetkových zákrytů je nepoměrně méně než obyčejných zákrytů a není nic tristnějšího, než když po půl roce vytáhnete na planetkový zákryt techniku a zjistíte, že baterie není dobítá, někde je něco zadřené a nejde to povolit/utáhnout, chybí adaptér (elektrický/mechanický/optický) či cokoliv jiného. Vzpomínáte, jak se to vlastně všechno dává dohromady, a když už se pozorování zcela náhodou povede, tak zas tápete, jak se to vůbec zpracovává a co všechno se má započítat. Nebo se to nikomu z vás ještě nikdy nestalo?

Takže pozorování zákrytů hvězd Měsícem?

Rozhodně ANO!

Chce to ale poctivou a systematickou práci!

Zákrytářská obloha – září 2012:

Vrací se noc i zákryty

S podzimní rovnodenností se nám už skutečně vrací na do střední Evropy noc a společně s ní přicházejí i zákryty. Dokumentují to především připojené tabulky předpovědí „totálních“ i „planetkových“ zákrytů a dočkali se po dlouhé pauze i milovníci tečných úkazů.

Totálním zákrytům na přelomu léta a podzimu, jak se dá předpokládat, stále dominují výstupy hvězd. Vysoká deklinace Měsíce právě kolem poslední čtvrti se znatelně projevuje.

V první polovině měsíce se tak dočkáme hned 16 zajímavých výstupů. Mezi nimi se najdou i úkazy, kdy hvězda má ve třech případech jasnost mezi 5. a 6. mag. V samém závěru série (13. 9. 2012 ráno) se pozorovatelé bohužel z našeho území nedočkají výstupu hvězdy s jasností 4,3 mag (v tabulce má ve sloupečku fáze uvedeno písmeno M). Tento úkaz budeme mít možnost sledovat pouze jako těsný puls u severního rohu Měsíce. Za zákrytem by bylo nutno vyjet do Rakouska, kde se také promítá, jen několik kilometrů od našich jižních hranic, oblast tečného zákrytu. Především pro zájemce z jižních Čech velice zajímavá výzva.

Na trojici vstupů je nutno si počkat až do samého závěru září. Ale i zde se dočkáme pěkného úkazu. 26. září večer (světového času, pozor, na našich hodinách bude už po půlnoci) za Měsíc „zapluje“ hvězda o jasnosti 5,1 mag.

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

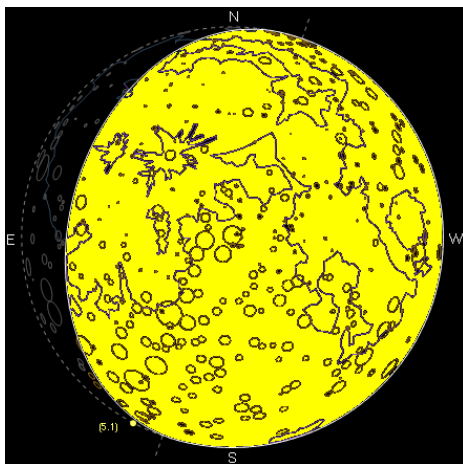
Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

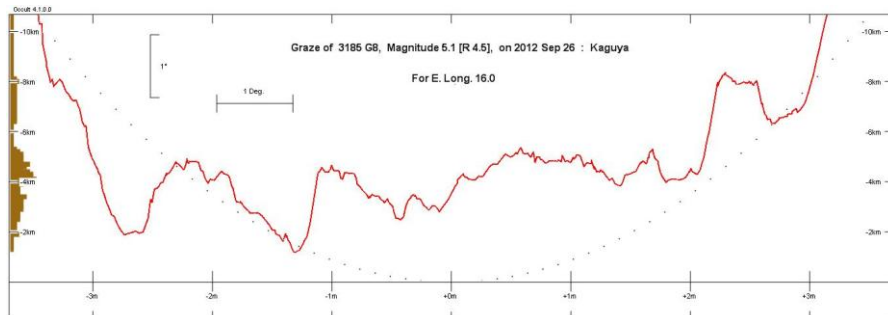
2012 září

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
1	20 35 48	R	3477	6.5	98-	164	26 123	90S	234	258	+0.8	+1.9
3	2 49 4	R	68	5.8	93-	150	40 223	71S	222	246	+1.1	+0.7
3	21 0 56	R	173	6.5	89-	141	24 103	48N	287	310	+0.8	+1.3
8	2 47 16	R	700	5.9	54-	95	55 136	53N	299	308	+1.8	-0.4
9	0 16 36	R	808	6.8	45-	84	26 88	86S	263	267	+0.3	+1.7
9	1 58 57	R	77196	7.3	45-	84	41 109	25S	202	206	+0.0	+5.2
9	3 2 43	R	826	7.1	44-	83	51 126	58S	235	239	+1.1	+2.5
10	2 4 4	R	95544	7.7	35-	73	34 100	84N	277	276	+0.8	+1.3
10	2 50 29	R	971	7.3	35-	72	41 110	78N	283	282	+1.1	+0.9
10	3 9 17	R	95586	7.8	35-	72	44 115	59S	240	239	+1.0	+2.5
11	0 18 2	R	96538	7.4	27-	62	9 73	47N	318	312	+0.2	+0.2
11	3 1 4	R	96647	8.3	26-	61	34 103	73S	258	252	+0.7	+1.9
12	2 32 22	R	97536	8.5	18-	49	20 90	73N	295	284	+0.4	+0.8
12	3 17 0	R	97556	7.6	17-	49	27 98	59N	309	297	+0.7	+0.2
13	2 35 5	R	1332	5.4	10-	38	10 84	73S	262	246	+0.0	+1.7
13	3 10 19	M	1341	4.3	10-	37	16 90	-6N	15	359	+9.9	+9.9
25	21 23 39	D	3051	6.9	81+	128	22 209	89N	76	92	+1.3	-0.6
26	22 6 47	D	3185	5.1	89+	141	27 210	33S	133	153	+3.3	-4.4
28	22 11 1	D	3444	6.3	98+	165	40 186	75S	97	121	+2.0	-0.5

Jak už bylo avizováno v záhlaví tohoto článku dočkají se i příznivci expedičních výjezdů za tečnými zákryty. Postará se o to jasná hvězda zmiňovaná již v oddíle totálních zákrytů. V noci z 26. na 27. 9. 2012 nás totiž krátce po půlnoci čeká nejzajímavější tečný zákryt roku 2012. Na přibližné linii Moravské Budějovice – Opava si hvězda o jasnosti 5,1 mag zahraje na schovávanou s jižním růžkem Měsíce. Fáze Měsíce sice již bude hodně velká (89%), takže i při rohovém úhlu 13,7S bude osvětlená část povrchu velmi blízko úkazu, ale jasnost hvězdy by měla úspěšné pozorování umožnit i při použití dalekohledu s průměrem objektivu pouhých 50 mm (pro větší komfort však je samozřejmě výhodnější užít větší průměr). Výška zákrytu nad jihozápadním obzorem 26° sice také není ideální, ale za jasného počasí už dobře použitelná. Jednoznačně pro pozorování hovoří také zajímavý a členitý terén u jižního okraje Měsíce.



Na připojeném obrázku si jej můžete prohlédnout, jak nám jej nabízí předpověď zpracovaná podle údajů japonské sondy Kaguya.



Především v hloubce kolem 4 km v profilu bude poblikávání hvězdy za nerovnostmi okraje jistě velice zajímavé.

Na blížícím se ZARoku, který nás čeká v Rokycanech o víkendu 7. až 9. září 2012 se domluvíme na případném výjezdu. Zájemci o účast se již nyní mohou hlásit na mailu halir@hvr.cz. Všichni takto přihlášení dostanou mailem potřebné další informace.

Jak je na první pohled zřejmé z připojené tabulky je i nabídka zákrytů hvězd planetkami podstatně bohatší než v letních měsících. Bohužel první zdání občas klame. Především je nutno uvést, že ve většině případů se jedná o hodně malé planetky s průměry mezi deseti až dvaceti kilometry. U takovýchto objektů je většinou naše znalost jejich dráhy podstatně horší než u „starých“ velkých planetek a současně i časy maximálních teoretických zákrytů na centrální linii se blíží pouze jednotlivým sekundám, což také na dostupnosti pozorovatelnosti těchto úkazů nepřidává. Samozřejmě se na základě uvedených skutečností snižuje i pravděpodobnost pozitivního výsledku měření.

A pokud už se v seznamu vyskytne větší planetka a tím i obecně příznivější parametry úkazu, promítá se dráha stínu do některého ze sousedních států (Slovensko, Německo, Rakousko).

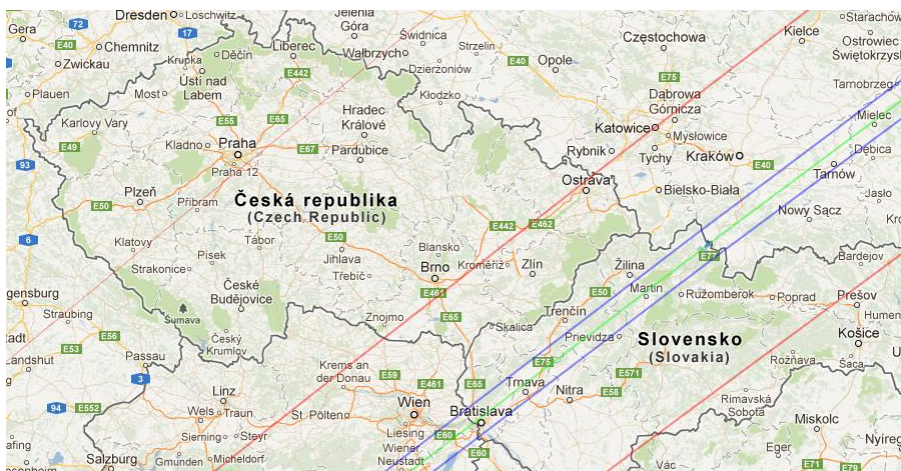
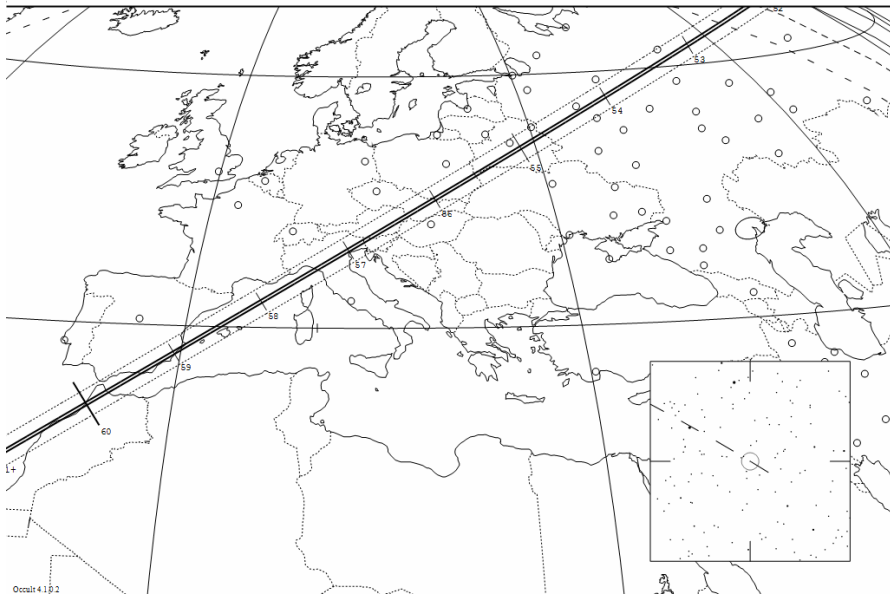
I přesto bych ale alespoň na jeden z těchto úkazů chtěl zvláště upozornit. Jedná se o zákryt hvězdy o jasnosti 9,5 mag planetkou (2889) Brno. K úkazu by mělo dojít 4. září 2012 kolem 22:56 UT (u nás 5. 9. 2012 necelou hodinu po půlnoci). Na připojených obrázcích na následující stránce je grafické zpracování předpovědi od S. Prestona a projekce teoretického pásu stínu procházejícího střední Evropou. Situace hodně připomíná úspěšný zákryt planetky Hybrid z letošní poloviny srpna (který je detailně popisován v úvodním článku dnešního čísla Zákrytového zpravodaje), jen s tím rozdílem, že tentokrát dostávají svoji příležitost pozorovatelé na východní Moravě a na západu Slovenska. Lze si jen přát, aby i tentokrát fungovalo obdobně i počasí a věřím, že nás čeká další zákrytářský úspěch. Pouze upozorňuji na skutečně krátké trvání zákrytu a pokud to tedy bude jen trochu možné, preferujte některou z objektivních metod pozorování.

2889 Brno occults HIP 113079 on 2012 Sep 4 from 22h 52m to 23h 8m UT

Star:
 RA = 22 54 5.4721 (J2000)
 Dec = 6 28 4.208
 [of Date: 22 84 46. 6 32 23]
 Prediction of 2012 Aug 26.0

Max Duration = 1.9 secs
 Sun Dist = 167 deg
 Moon Dist = 47 deg
 Illum = 82 %
 E 0.078"x 0.055" in PA 75

Asteroid:
 Mag 15.2
 Dia = 20km, 0.016"
 Parallax = 5.201"
 Hourly dRA = -1.7678
 dDec = -15.99"



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.

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

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

dat	UT	hvězda	jas.	A	Δ	planetka	\emptyset	trv.	pok.
09/12	H m	TYC	mag	h m	°	'	km	s	mag
01	19:47	3UC188-188338 SV Morava	11,6	18 45	+03 39	2000 NC12	12	1,7	6,6 JS
04	22:56	HIP 113079 záp. Slovensko	9,5	22 54	+06 28	Brno	20	1,9	5,7 SP
05	00:22	3UC244-019938 J až V Čechy	11,6	03 14	+31 40	Kilmartin	15	1,7	4,6 JS
06	21:24	3UC173-244309 Morava	12,5	20 38	-03 43	1991 RR1	11	1,7	4,1 JS
06	23:33	3UC170-278666 záp. Slovensko	12,5	21 47	-05 26	Rosema	11	1,3	4,2 JS
07	23:55	3UC280-046704 z Čechy	11,5	02 53	+49 46	1995 SP1	17	1,1	6,2 JS
09	02:48	3UC249-064213 záp. Slovensko	11,6	05 56	+34 05	Vladisvyat	35	1,4	5,0 JS
14	03:00	UCAC2 39798087 Německo	11,9	04 35	+22 35	Anneliese	49	5,9	4,3 SP
16	21:59	3UC182-002874 Morava	11,5	00 58	+00 59	Dawn	17	1,6	3,8 JS
30	02:21	5245-00981-1 Rakousko	9,6	23 01	-04 22	Gilgamesh	20	1,8	6,2 SP

Organizační záležitosti:

Přijďte do Rokycan! ZARok 2012 je tu

O víkendu 7. – 9. září 2012 proběhne na hvězdárně v Rokycanech další ročník setkání zájemců o pozorování zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy. Přijet můžete již v pátek (dejte prosím vědět předem na mail halir@hvr.cz) v podvečer.

Oficiální program začíná od 9:30 přednáškou o Mayském kalendáři, kterou přednese Ing. Jan Vondrák. Po obědě se vydáme do nedalekých Strašic na prohlídku místního muzea. Zbytek dne pak bude věnován informacím o pozorování totálních zákrytů a přípravě mobilních stanic pro sledování zákrytů. Nedělní program pak bude již tradičně zaměřen na úkazy roku 2013.

Přespaní ve vlastním spacáku je možné přímo na hvězdárně. Všichni zájemci jsou do Rokycan srdečně zváni

Zákrytový zpravodaj – září (9) 2012

Rokycany, 31. srpna 2012