



Zajímavosti:

Další pozorovací kampaň Stín planetky Bertholda nad Evropou

Sledování zákrytů hvězd planetkami se s upřesněními „v poslední minutě“, která přicházejí i s měsíčním předstihem a jejich pravděpodobnost je velice vysoká, stávají stále zajímavějším zákrytářským cílem pozorování. Jeden takový úkaz, vhodný pro centrální Evropu nás čeká na konci srpna.

Řeč je o zákrytu hvězdy TYC 5757-00353-1 (8,6 mag) planetkou (420) Bertholda 26. srpna 2003 večer. Pás stínu, široký téměř 200 km, by měl svou jižní částí zasáhnou severozápad Čech a do jižní oblasti nejistoty předpovědi se vejdou prakticky celé Čechy a severozápad Moravy. Hvězda s planetkou budou v čase úkazu (21:43 UT) kolem 32° nad jižním obzorem.

Pro sledování zákrytu bude vhodný již i dalekohled typu Somet a určité obtíže může způsobit pouze vyhledávání hvězdy. Připravovaná expedice organizovaná Hvězdárnou v Rokycanech a naší sekci by spočívala v rozmístění pozorovatelů v oblasti mezi Plzní, Karlovými Vary a hranicí se SRN. Bližší informace získáte na hvězdárně v Rokycanech.

O tom, že se jedná o zajímavý úkaz svědčí i iniciativa Olivera Kloese, který svým dopisem publikovaným v konferenci Planoccult vyzval k důkladné přípravě na toto pozorování a sbírá informace o pozorovacích stanicích v pásu úkazu. Je totiž jasné, že při jasné obloze a uvážlivé přípravě by bylo možné získat údaje

srovnatelné s loňským zářijovým měřením časů při zákrytu hvězdy planetkou Tercidina. Zde je jeho dopis:

Milí pozorovatelé,

V nadcházejícím měsíci je očekávaná velice zajímavá událost: stopa zákrytu hvězdy planetkou (420) Bertholda protne centrální Evropu.

Je proto důležité již s předstihem prověřit (byť teoretické) rozložení pozorovacích stanic. Jen při jejich vhodném rozmístění získáme jemný profil, stejně jako se to podařilo u "Tercidiny". Ale dobrý profil "Tercidiny" se povedlo vytvořit prakticky náhodně stanicemi rozmístěnými zcela nekoordinovaně. A takovýto postup nemusí vždy vést k tak uspokojivému výsledku.

Právě proto bych chtěl získat již nyní informace od pozorovatelů, kdo, odkud a jakou technikou chce úkaz pozorovat!

Záměrem je vytvořit diagram, který ukáže vzdálenosti jediných stanic od teoretické osy zákrytu. Z tohoto zpracování pak bude zřejmé, které oblasti by měli vyplnit svými měřeními časů mobilní pozorovatelé. Pevné stanice budou vyznačeny odlišnou barvou než mobilní pozorovatelé.

Zprávy o svých plánech by měli sdělit i pozorovatelé z oblastí, kam zasahuje nejistota předpovědi.

Pokud vaše stanoviště leží mimo pás zákrytu i jeho nejistoty a plánujete expedici sdělte prosím také své plány ohledně vybraného mobilního pozorovacího stanoviště. Pokud zatím nemáte vybrané místo pozorování uveďte prosím pozici svého stabilního stanoviště. V takovém případě se mohu pokusit vám navrhnout kam by jste, s ohledem na co nejkratší cestování, mohli vyjet, aby váš výsledek vyplnil co nejlépe mezeru mezi ostatními pozorovateli.

Jestliže plánujete své pozorování a chcete mi pomoci s naplněním výše popsané přípravné úlohy, prosím vyplňte informace do následujícího dotazníku a pošlete jej na moji e-mailovou adresu a ne do konference PLANOCCULT.

MY STATION FOR (420) BERTHOLDA EVENT, 2003 August 26

Moje stanoviště pro úkaz (420) Bertholda 26. srpna 2003

Name of observer/observatory:

Jméno pozorovatele/stanoviště:

Position: (poloha)

Lat: (zeměpisná šířka)

Long: (zeměpisná délka)

Height: (nadmořská výška)

Map datum: (Please use WGS 84, if possible) Mapový systém:

bude možné, užívejte prosím WGS 84)

(pokud to

Nearest city: (blízké město)

Country: (stát)

My observing equipment is fixed at position mobile mobile, but I don't want to move

Mé pozorovací vybavení je pevné na stanovišti mobilní mobilní, ale nechci se účastnit expedice

(Please delete two) (odtraňte prosím dvě možnosti)

Telescope data: Type: Aperture: Focal length:
 Údaje o dalekohledu: Typ: Průměr objektivu: Ohmisková vzdálenost:
 I will observe visual with video/webcam/CCD (both is possible)
 Budu pozorovat vizuálně videem/webkamerou/CCD (oboje je možné)

Předem vám děkuji za pomoc :-)

Prosím buďte trpěliví při čekání na výsledek mého snažení. První diagram prostřednictvím PLANOCULTu zašlu, až se mi podaří soustředit dostatek údajů pro jeho sestavení.

Nechť se úkaz Bertholda stane stejně úspěšným jako byla Tercidina !!!

Jasnou oblohu přeje,

Oliver Kloes

Eppstein-Bremthal

Německo

Údaje o své pozorovací stanici můžete do Německa zaslat přímo na e-mailovou adresu O. Kloese: oliverkloes@nexgo.de, nebo tamtéž jenže prostřednictvím Hvězdárny v Rokycanech. Hlavní však bude, aby v případě dobrého počasí bylo na sledování vzácného úkazu připraveno co nejvíce pozorovatelů. Především je samozřejmě žádoucí získat co nejvíce objektivních měření časů získaných z TV záznamů včetně vkopírovaného časového signálu. Vítána však budou samozřejmě veškerá data získaná libovolnými metodami.

Hodně štěstí, jasnou oblohu

Zákrytářská obloha - srpen 2003:

Zákrytářské prázdniny končí

Noc se v průběhu srpna již začíná znatelně prodlužovat a je to znát jak na počtu zákrytů hvězd Měsícem tak i na dalších typech úkazů jakými jsou tečné či planetkové zákryty. Především druhá polovina měsíce bude bohatá na jasné výstupy, čekají nás první dva nadějně tečné zákryty spojené navíc do páru ve dvou po sobě následujících nocích a také nabídka planetkových zákrytů je výrazně pestřejší než tomu bylo v předešlých obdobích.

První dva týdny, v obvykle nejzajímavějším čase dorůstajícího Měsíce, se překvapivě v předpovědích totálních zákrytů zpracovaných programem Occult pro dalekohled o průměru 300 mm nevyskytuje jediný zákryt jasnější „bezproblémové“ hvězdy. Teprve po úplňku (12.8.) se situace výrazně mění k lepšímu a od 16. srpna téměř každou noc bude možno pozorovat nějaký nadějný výstup stálice zpoza Měsíce. Především 24. a 25. 8. se můžeme těšit na mimořádný přírůstek úkazů, který by snad měl být předzvěstí nadcházejícího hojného zákrytářského podzimu.

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

Zem.délka +15 00 00 Zem.šířka +50 00 00 Výška 0 m.n.m.

2003 SRPEN

| den | čas | P | hvězda | mag | % | elon | Sun | Moon | CA | PA | WA | A | B |
|-----|----------|---|--------|-----|-----|------|-----|--------|-----|-----|-----|------|------|
| | h m s | | TYC | | ill | | h | h Az | o | o | o | m/o | m/o |
| 16 | 1 23 40 | R | 83 | 6.6 | 85- | 134 | | 39 168 | 77N | 264 | 286 | +1.8 | +0.6 |
| 17 | 1 09 39 | R | 202 | 6.9 | 77- | 123 | | 41 149 | 39S | 199 | 220 | +0.5 | +2.3 |
| 18 | 0 26 24 | R | 110328 | 7.0 | 69- | 112 | | 36 122 | 59N | 282 | 301 | +1.6 | +1.2 |
| 20 | 3 02 47 | R | 93552 | 8.1 | 49- | 89 | -9 | 53 135 | 83N | 264 | 276 | +1.5 | +1.2 |
| 20 | 23 45 29 | R | 656 | 4.2 | 41- | 79 | | 19 78 | 41N | 310 | 318 | +0.7 | +0.7 |
| 20 | 23 53 45 | R | 657 | 5.3 | 41- | 79 | | 20 80 | 72N | 279 | 287 | +0.2 | +1.4 |
| 21 | 3 19 17 | R | 76640 | 7.5 | 39- | 78 | -7 | 52 123 | 55N | 296 | 303 | +2.0 | +0.0 |
| 23 | 2 57 06 | R | 78188 | 9.1 | 22- | 55 | -10 | 36 91 | 56N | 308 | 305 | +1.2 | +0.3 |
| 24 | 1 14 54 | R | 1085 | 7.1 | 14- | 45 | | 12 65 | 76S | 266 | 259 | -0.3 | +1.4 |
| 24 | 1 17 51 | R | 79125 | 8.4 | 14- | 45 | | 13 65 | 56S | 247 | 239 | -0.4 | +1.7 |
| 24 | 1 18 30 | R | 79124 | 7.8 | 14- | 45 | | 13 65 | 77S | 267 | 260 | -0.2 | +1.4 |
| 24 | 2 15 57 | R | 79168 | 8.7 | 14- | 44 | | 21 75 | 14S | 204 | 197 | -1.0 | +3.5 |
| 24 | 2 23 18 | R | 79159 | 9.3 | 14- | 44 | | 22 76 | 89S | 280 | 272 | +0.2 | +1.3 |
| 24 | 2 36 36 | R | 1094 | 7.0 | 14- | 44 | | 24 78 | 71S | 261 | 253 | +0.1 | +1.6 |
| 25 | 1 34 14 | R | 79949 | 9.0 | 8- | 33 | | 6 60 | 62S | 260 | 247 | -0.5 | +1.4 |
| 25 | 1 34 33 | R | 79950 | 9.1 | 8- | 33 | | 6 60 | 37S | 235 | 222 | -0.7 | +1.8 |
| 25 | 1 58 05 | R | 79961 | 8.1 | 8- | 33 | | 9 64 | 33S | 231 | 219 | -0.7 | +2.1 |
| 25 | 2 18 42 | R | X12289 | 9.2 | 8- | 32 | | 12 67 | 37S | 235 | 223 | -0.5 | +2.1 |

Jak už bylo uvedeno v úvodu, v srpnu nás čekají dva tečné zákryty 19. a 20. 8. Dojde k nim v blízkosti Valašského Meziříčí. V prvním případě proběhne úkaz krátce po půlnoci světového času (0:48 UT). Severní neosvětlený růžek Měsíce (CA=14.7N) ve fázi krátce před poslední čtvrtí zakryje hvězdu sigma Arietis o jasnosti 5,5 mag. Objekty se budou nacházet vysoko nad VJV obzorem (A=116°; h=39°) a sledování nebude rušit ani Slunce ponořené v tom čase ještě hluboko pod horizontem. Relativně plochý profil vede k rozhodnutí co nejvíce nahutit pozorovatele do oblasti -1,5 až -3 km do hloubky profilu. Předběžně byla vytýpována pozorovací oblast na východním okraji vesničky Vidče.

Hned o noc později nás pouze o několik kilometrů dále na východ, v oblasti obce Vigantice, čeká další obdobný úkaz. Pozorovací podmínky však budou o poznání nepříznivější. Především k tomu přispěje výrazně pozdější čas úkazu v době pokročilého svítání ($h_{\text{Slunce}}=-5^\circ$). Naopak příznivými parametry jsou prakticky shodná jasnost hvězdy (13 Tau; 5,7 mag), značná výška úkazu nad obzorem (A=146°; h=57°) i dostatečný rohový úhel (CA=14.8N). Profil se však z noci na noc přeci jen trochu změní a pozorovatelé se tentokrát roztáhnou na délku plných 5 km (0 až -5 km hloubky profilu).

Za touto dvojicí tečných zákrytů je připravována expedice. Sledování se zúčastní pravděpodobně i kolegové ze Slovenska. Projít svůj zájem můžete na hvězdárně v Rokycanech, kde se dozvíte další organizační a technické podrobnosti. O konání akce bude však s definitivní platností rozhodnuto na základě meteorologické předpovědi až v pondělí 18. 8. ráno.

O mnoho lepší než v předešlých měsících je i situace ohledně planetkových zákrytů. Z nominálních předpovědí bylo vybráno šest úkazů. U tří z nich jsou již

nyní k dispozici upřesnění. Nadějně se jeví především úkazy 3. srpna, kdy sice k úkazu dochází nízko nad obzorem ($A=155^\circ$; $h=11^\circ$), ale nejistota předpovědi přímo zasahuje svým jižním okrajem centrální Evropu, a 26. srpna. Detailní mapku předběžného zpřesnění zpracovanou J. Mánekem naleznete na prostřední dvojstraně a úkazu byl věnován i dnešní úvodní článek. S ohledem na jasnost hvězdy a skutečnost, že k úkazu dojde vysoko na jihu ($A=180^\circ$; $h=32^\circ$) je žádoucí věnovat zákrytu maximální pozornost.

| datum | UT | Hvězda | jas. | α | δ | planetka | \emptyset | trv. |
|-------|-------|--------------|------|-----------|----------|-----------|-------------|------|
| 8/03 | h m | TYC | mag | h m ° | ' | | km | s |
| 3 | 21:00 | 6911-01232-1 | 10,1 | 20 31 -25 | 34 | Aegle | 174,0 | 11,8 |
| 7 | 00:17 | 5802-01289-1 | 11,1 | 22 03 -08 | 49 | Irenaea | 41,0 | 5,8 |
| 9 | 02:01 | 5262-00900-1 | 11,6 | 00 24 -09 | 12 | Eucharis | 107,0 | 11,3 |
| 18 | 20:24 | 0513-00206-1 | 12,3 | 20 55 +00 | 23 | Nina | 72,0 | 9,3 |
| 22 | 03:32 | 1678-00590-1 | 9,1 | 21 45 +20 | 45 | Aidamina | 82,5 | 9,5 |
| 26 | 21:43 | 5757-00353-1 | 8,7 | 20 55 -08 | 11 | Bertholda | 146,0 | 11,9 |

Věřím, že si z bohaté nabídky na měsíc srpen správně vyberete.

Co zákrytáři viděli:

LETNÍ EVROPSKÉ ZÁKRYTY

Zákryt hvězdy α Lib II. června 2003

Malá noční inventura

Kampaň Dietmara Buettnera na pozorování zákrytu dvojhvězdy α Librae v noci 11. června 2003, na kterou jsem upozornil Karla Halíře a on stihl dát do červnového zpravodaje všechny potřebné informace, měla zdá se celkem úspěch. Podle informací z 30. června mu zaslalo svá pozorování 34 pozorovatelů ze čtyř zemí a představuje to celkem 66 jednotlivých časů. Naše pozorování (tedy ta, která se mi povedlo dostat do ruky) jsou poměrně slušně zastoupena – je to nejméně 38 jednotlivých časů od 19 pozorovatelů a představují tak nadpoloviční většinu. Z tohoto hlediska je to velmi lichotivé. Když už to vypadá na takový úspěch, jak je to s jejich kvalitou?

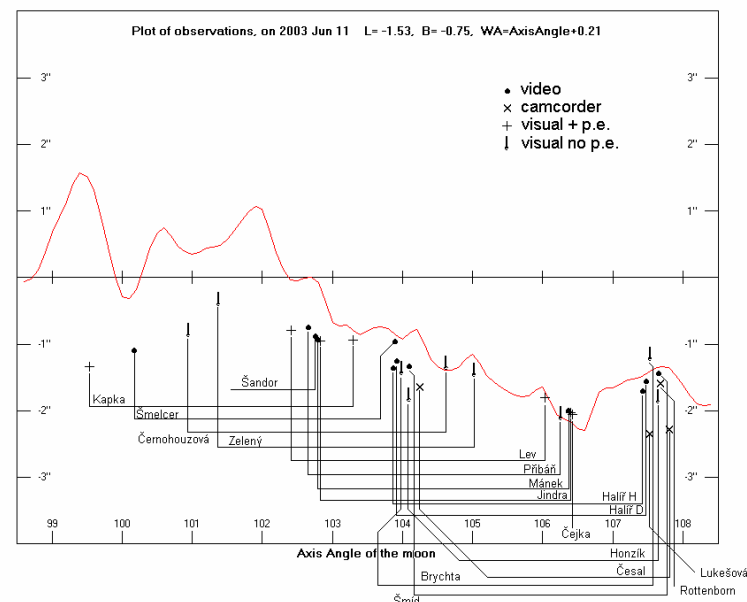
Zkusil jsem si dát odpověď vlastním zpracováním s použitím programu WinOccult (beta verze 2.0.34). Prvotní a nejobtížnější částí bylo vložení údajů do potřebného vstupního souboru. Všechny protokoly jsem sice měl v elektronické formě, ale jenom asi třetina byla zcela bezchybná. U zbytku jsem musel opravit formátování a posouvat sloupce, aby údaje sedly na svá místa ve struktuře. A pak už jen stačilo spustit program, zredukovat pozorování a z číselných výstupů vytvořit obrázek s nějakým popisem. (Obrázek je připojení na konci článku).

A jak to tedy vypadá? Dá se říci, že celkem pěkně, i když jsou tam věci, které si úplně vysvětlit nedovedu a to, zda se jedná o chyby, nám řekne asi až Dietmar Buettner v kontextu s ostatními. Vezmu to namátkově. Oproti očekávanému profilu má největší odchylku

pozorování Milana Kapky při vstupu slabší složky – časově to odpovídá 'zaspání' o celých 6 sekund. Nicméně nejbližší sousední pozorování mu dávají spíše zapravdu, i když třeba vstup jasné složky zaznamenaný Láďou Šmelcerem na video je 'dříve' než jiná videopozorování ve stejném pozičním úhlu. Pozoruhodná je dvojice pozorování Karla Halíře, když nechal běžet videokameru na hvězdárně a utíkal zároveň pozorovat na video z domova. Tahle pozorování mají oproti sobě systematický posun, vysvětlitelný buď chybou v absolutním čase nebo v souřadnicích jednoho z jeho stanovišť. Zajímavé je pozorování vstupu jasné složky pana Brychty, které je obklíčeno videozáznamy a ukazovalo by na ostrý kopec v daném místě. Pokud by to byla chyba, znamenalo by to, že mačkal tastr na stopkách ještě v době kdy hvězda svítila – což není moc pravděpodobné. Když teď přejdu k pozorováním, která se navzájem podporují, musím zmínit dvě oblasti. První je čtveřice Příbáň, Šándor, Mánek a Jindra kolem $AA=102.7$ stupňů (ale Lev tam zapadá také celkem slušně), druhá je opět čtveřice, tentokrát v sestavě Příbáň, Mánek, Jindra, Čejka kolem $AA=106.3$ stupňů (a Lev tam zase zapadá i když je malinko vedle v pozičním úhlu; já vím že samochvála smrdí, ale tohle opravdu pěkně vzájemně souhlasí).

Z hlediska použité techniky jsou vizuální pozorování téměř stejně dobrá jako videozáznamy z dalekohledu a někteří jedinci jsou opravdu vynikající. Ruční komerční videokamery byly použity ve třech případech, stoprocentně spolehlivé výsledky však nedaly, velká fáze Měsíce jim to znemožnila. Pokud budeme všem pozorováním věřit, pak v levé části obrázku jsou odchylky Wattsova profilu oproti reálu největší, v pravé to pak celkem odpovídá. A celkově? Když si odmyslím problémy s formátem protokolů, tak se asi nemáme za co stydět. Děkuji všem za účast v kampani a zaslání kopií protokolů a gratuluji - bylo to pěkné. (Na ještě detailnější popis obrázku je nutno si počkat z prostorových důvodů až do příštího čísla ZZ.)

Jan Mánek



Zákrytový zpravodaj - srpen (8) 2003

Rokycany, 31. července 2003

420 Bertholda occults TYC 5757-00353-1 on 2003 Aug 26 at 21h 46.2m UT [± 5.3 mins]

Star (2000):

Mv = 8.6
RA = 20 54 47.410
Dec = - 8 10 52.50

Max Duration = 11.9 secs

Mag Drop = 5.0

Sun : Dist = 159 deg

Moon: Dist = 163 deg

illum = 1%

Asteroid:

Mag = 13.6

Dia = 146km, 0.078"

Parallax = 3.410"

Hourly dRA = -1.495s

dDec = -8.17"

Plot for Long 5.0 Lat 48.0 Uncertainties: RA = .061", Dec = .061"

