



Co zákrytáři viděli:

Alfa Librae 11. června 2003

Mnoho našich zákrytářů se zapojilo do pozorovací kampaně, kterou organizoval Dietmar Büttner z Německa a jejímž cílem bylo získat co největší počet měření časů zákrytu jasné dvojhvězdy alfa Lib Měsícem k němuž došlo 11. července. Díky včasnému upozornění J. Mánka a informací v našem Zákrytovém zpravodaji se do akce zapojilo mnoho pozorovatelů z celé České republiky. Vyhodnocení pozorovací kampaně zpracované J. Mánkem jste měli možnost si přečíst v předešlých dvou číslech zpravodaje. Jsem rád, že dnes mohu dát pomyslné slovo také hlavnímu organizátorovi kampaně. Následující článek je shrnutím příspěvku Dietmara Büttnera, jak jej přednesl na konci srpna letošního roku u příležitosti setkání ESOP 2003 v Německém Treburu.

Evropské zákrytové léto

Dietmar Büttner
Německo

Letos v létě jsem organizoval pozorovací kampaň měření časů zákrytu jasné „široké“ dvojhvězdy alfa Librae za tmavým okrajem Měsíce, k němuž došlo 11. června 2003.

Celkově bylo získáno 89 časů pořízených 45 pozorovateli z pěti zemí. Toto konstatování je v každém případě kladné. Počty pozorování dodaných z jednotlivých zemí jsou následující: Česká republika 38, Polsko 18, Španělsko 17, Německo 14 a Slovensko 2.

Z 80 použitelných údajů bylo 48 časů změřeno vizuální metodou a 32 bylo získáno za pomoci různých video zařízení.

Osm videozáznamů pohasnutí primární hvězdy ZC 2118 (2.9m) ukazovalo postupnou událost s trváním 0.04 až 0.08 s. Dva další video pozorovatelé referovali o

skokových událostech s odstupem 0.04 a 0.06 s. Z vizuálních pozorovatelů zaznamenal postupnou událost pouze jediný.

Seven video pozorování sekundární složky ZC 2117 (5.3m) vykazovalo postupné zmizení s obvyklou délkou 0.02 až 0.04 s. Jeden videozáznam zachytil dva kroky s odstupem 0.05 s. Dva vizuální pozorovatelé referovali o svém sledování jako o postupné události.

Všechna další video a vizuální pozorování neodhalila žádné známky postupného či skokového pohasínání hvězd.

Hvězda ZC 2118 je spektroskopickým binárním systémem se vzdáleností složek 0.01". Podle katalogu XZ80Q mohla i hvězda ZC 2117 být blízkou dvojhvězdou se složkami o srovnatelné jasnosti a vzdálenosti kolem 0.1".

Odchylky bylo možno stanovit celkově z 80 získaných měření časů. Údaje byly zpracovány s ohledem na úhel rotační osy Měsíce. Vizuální prohlídka grafů ukazuje, že většina pozorování, jak se zdá, odpovídá předpokladům, nicméně sedm pozorování skončilo velmi daleko od předpokládaných odchylek v důsledku neudaných chyb.

Zatímco sama kvalita měření časů se zdá být dobrou, kvalita zpráv je katastrofální!

Mnoho zpráv bylo neúplných nebo obsahovaly chyby (chybný časový údaj, neuvedený systém souřadnicových údajů pozorovacího stanoviště, chybějící osobní chyba u vizuálních pozorování...). Mnoho datových souborů zpráv obsahovalo formátové chyby. Několik pozorovatelů nepoužilo ILOC formát souboru vůbec a hlášení jejich výsledků došlo jako prostý text prostřednictvím e-mailové pošty.

Víc než 60 takovýchto problémových případů (67 % z 89 měření) bylo objeveno a částečně opraveno, aby i tato pozorování mohla být zahrnuta do celkového zpracování. Nicméně, takovéto nesrovnalosti vedly k nutnosti vynaložit další, svým způsobem zbytečné, úsilí!

Vedle tohoto, je nutno si uvědomit, že takovéto neúplné a chybné zprávy jsou významným zdrojem chyb a značně snižují hodnotu byť kvalitního pozorování.

Je nezbytné si uvědomit, že dobré pozorování nespočívá jen ve využívání špičkové video nebo GPS techniky, ale také vyžaduje značnou porci astronomických znalostí týkajících se pozorovaného úkazu. Z toho vyplývá moje závěrečná prosba – buďte svědomití při zpracovávání vašich pozorování. Vaše zpráva je vaší vizitkou jako pozorovatele. Chybná zpráva o pozorování vždy zanechá určitou pochybnost o jeho spolehlivosti.

Pozvánka:

ZARok 2003

Jak už jste byli informováni v červencovém čísle Zákrytového zpravodaje uskuteční se i letos tradiční podzimní setkání sekce na Hvězdárně v Rokycanech. Letošní pozdní termín byl stanoven na víkend 7. až 9. listopadu. Důvody byly hned dva. Prvním je velice nahuštěná termínová listina nejruznějších astronomických akcí. Druhým a významnějším argumentem se stalo úplné zatmění Měsíce, které připadá právě na noc ze soboty na neděli.

Zmíněné úplné zatmění Měsíce je z pozorovatelského hlediska velice příznivé (nyní nehovořím o meteorologické pravděpodobnosti jasného počasí). Částečné fáze vstupu i výstupu budou dobře pozorovatelné, časový úsek úplného zatmění je však relativně velice krátký a nenastane ani příliš mnoho vhodných vstupů a výstupů. Ze zákrytářského hlediska tedy pozorovatelé o mnoho nepřijdou tím, že nebudou na svých mateřských pozorovacích stanovištích. Naopak, vzhledem k programu setkání, by bylo velice zajímavé pokusit se o co největší počet měření časů jediného zákrytu jasnější hvězdy z jednoho stanoviště mnoha různými přístroji a metodami. Následné porovnání získaných výsledků by se jistě mohlo stát velice zajímavým námětem nedělní dopolední diskuse.

S čím tedy počítá program letošního ZARoku? Účastníci (především ze vzdálenějších míst) mají možnost se sjíždět do Rokycan již v pátek večer (hvězdárna bude přístupná od 17 hod). Čekat je bude nejen vřelé přivítání (opékání špekáčků vzhledem k nejistému počasí neslibuji!), ale i molitan pod vlastní spacák, který si dovezou (Totéž platí i pro ty z vás, kteří budou na hvězdárně přespávat ze soboty na neděli po úspěšném sledování zatmění Měsíce).

Vlastní program semináře začne v sobotu dopoledne v 9:30. V úvodu budou účastníci seznámeni s průběhem letošního setkání EZOP, který se uskutečnil na konci srpna v Německu za účasti našich členů J. Mánka a V. Přibáně. Druhým příspěvkem bude seznámení s programem Occult, tentokrát však zaměřené ne na předpověď (jak je nejčastěji užíván), ale z pohledu zpracování protokolů o pozorováních, které se odesílají k dalšímu zpracování. Tato problematika je velice důležitá a aktuální, stačí si přečíst jiný článek z dnešního zpravodaje, týkající se pozorovací kampaně Letní Evropské zákryty a vše bude jasné.

Organizátoři počítají samozřejmě i letos s mimoastronomickým programem. Po obědě se přesuneme do nedaleké Plzně a v Západočeském muzeu navštívíme výstavu Krásky a tajemství České republiky. Expozice je právě v těchto dnech připravována (otevření 15. 10. 2003) ve spolupráci se společností Praga Mystica. Informace, které v tuto chvíli mám hovoří o tom, že na ploše 1000 m² budeme mít možnost cestovat časem, speciálně vytvořenými historickými prostředními od pravěku, přes gotiku, renesanci a baroko až po secesi. Kombinaci originálů a dokonalých replik umístěných v dobovém prostředí budou doplňovat poutavé videoprojekce a původní komponovaná hudba. Výstava, která je putovní ale na každé své zastávce se mírně obměňuje, bude v Plzni speciálně zaměřena na období vlády Karla IV. a Rudolfa II, což je jistě zajímavé i z astronomického hlediska.

Po návratu do Rokycan jednotliví pozorovatelé, kteří dovezou svoji techniku sebou, ji představí ostatním a jistě se zmíní i o metodě svého pozorování. Předpokládám, že hlavní pozornost budeme věnovat možnostem sledování zákrytů mobilními dalekohledy, objektivními metodami a navíc bez nutnosti napojení na elektřinu. Tento bod programu bude již plynule navazovat na přípravu již zmíněného nočního pozorování v průběhu úplného zatmění Měsíce.

Nedělní ráno by mělo být vyplněno porovnáním získaných výsledků a samozřejmě, že ani letos nemůže chybět blok věnovaný zákrytářskému roku 2004.

Předpokládaný závěr setkání je plánován na nedělní poledne a bude závislý především na dopravních možnostech účastníků.

Jakékoli dotazy, přání či připomínky se vám pokusím zodpovědět na e-mailové adrese halir@hvezdarna.powernet.cz, nebo na telefonech 371722622 (pevná linka) a 605726136 (mobil). Těším se na shledání se členy naší sekce a pozorovateli zákrytů.

Karel HALÍŘ

Zákrytářská obloha – říjen 2003:

Co dovolí podzimní počasí?

Konec října přinese sebou konečně změnu letního času na klasický čas střeoevropský, což jistě uvítají nejen pekaři, ale též pozorovatelé zákrytů. Ve „spolupráci“ s prodlužující se nocí nám to dá možnost sledovat nebeské úkazy již od časných večerních hodin. Na co se tedy můžeme těšit?

V předpovědi totálních zákrytů hvězd měsícem převládají jednoznačně výstupy v období po úplňku. Bohužel jeden z jasných úkazů nastává právě v čase úplňku. Na absolutně nejjasnější výstup tohoto měsíce se však můžeme těšit až 21. 10. časně ráno. V tomto případě by bylo zajímavé odzkoušet vedle klasického pozorování i možnost využití běžných videokamer pro záznam jasných zákrytů. Tento případ nám k tomu dává ideální příležitost, neboť se jedná nejen o relativně jasnou hvězdu, ale příznivá je i malá fáze Měsíce, který tak nebude svým jasnem tolik rušit. Veškeré další informace o totálních zákrytech naleznete v připojené tabulce, která je tentokrát po delší době počítána pro menší průměr dalekohledu 200 mm:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2003 ŘÍJEN

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
7	19 05 44	D	3413	6.1	94+	151		24 146	43N	10	33	+0.6	+2.1
10	20 49 52	R	219	4.8	100-	173		37 133	76S	261	281	+1.3	+1.5
14	2 59 43	R	586	6.8	87-	139		56 221	31N	317	327	+2.3	-5.6
14	20 26 07	R	693	6.0	82-	130		21 78	47N	304	311	+0.6	+0.9
15	20 49 32	R	822	5.8	74-	119		18 72	23S	199	201	-0.9	+2.6
16	1 03 00	R	842	6.5	73-	117		57 126	71N	285	286	+1.7	+0.4
16	3 03 24	R	852	5.2	72-	117		66 180	64S	241	241	+1.7	+1.3
18	2 32 02	R	1131	7.3	54-	94		55 121	56N	312	303	+1.7	-0.9
19	0 45 04	R	80089	7.2	44-	83		30 87	74S	268	254	+0.4	+1.6
19	1 21 44	R	1251	5.9	44-	83		36 94	45S	239	225	+0.4	+2.7
19	3 54 27	R	80165	7.5	43-	82		57 133	66S	260	246	+1.5	+1.3
20	0 38 08	R	1373	6.5	34-	72		19 79	33N	346	328	+1.1	-1.9
20	4 14 48	R	80764	7.8	33-	70		51 126	53S	253	235	+1.5	+2.0

21	1	20	39	R	1484	3.5	24-	59	14	81	75N	309	288	+0.3	+0.4
21	2	44	58	R	98979	8.3	24-	59	27	96	81N	303	283	+0.6	+0.4
23	2	59	28	R	1719	7.8	8-	32	5	89	87N	302	280	+0.1	+0.5
29	17	21	43	D	2643	6.7	23+	58	5	214	38N	39	42	+0.6	-0.2

V říjnu se opět nedočkáme žádného vhodného tečného zákrytu, který by protínal naše území. Pro zvláště odhodlané pozorovatele mohou nabídnout pouze dva úkazy, které procházejí severozápadně od našich hranic s Německem. První, 14. října před svítáním (hvězda o jasnosti 6,8 mag škrtně o neosvětlený severní okraj Měsíce) ve vzdálenosti 40 až 50 km od hranic a druhý 20. 10. Ten bude ještě pozorovatelsky příznivější (hvězda 6,5 mag, za neosvětleným severním okrajem a při malé fázi Měsíce) ale o to dále od hranic (70 až 90 km).

Zajímavější než u tečných zákrytů je situace ohledně planetkových úkazů. Z nominálních předpovědí bylo vybráno pět předpovědí doplněných jednou předpovědí ze stránek E. Frappy (Leda). U dvou úkazů jsou již k dispozici upřesnění. Nadějně se jeví především úkaz 9. října (Botha), kdy upřesněný stín prochází jen těsně severně od našeho území. Pozornost si jistě zaslouhuje i zákryt hvězdy planetkou Leda, u něhož se sice jedná o předpověď, která nebyla v nominální předpovědi, ale dráha stínu přímo protíná naše území, takže by se jistě vyplatilo úkazu věnovat náležitou pozornost.

datum	UT	hvězda	jas.	A	δ	planetka	Ø	trv.
10/03	h m	TYC	mag	h m	° ' "		km	S
1	04:35	TAC +06°00337	11,3	01 58	+06 09	Vala	43,3	4,3
9	02:52	HIP 3653	8,9	00 47	+02 21	Botha	52,5	4,2
10	18:24	2UCAC23990136	11,8	19 25	-20 20	Leda	115,0	8,6
10	22:22	4682-00458-1	10,8	01 28	-01 16	Rosalia	61,6	5,7
18	02:52	0628-00469-1	12,0	01 50	+14 54	Eva	45,3	7,0
31	20:16	1221-01110-1	9,6	02 20	+21 30	Menippe	41,3	3,3

Přeji mnoho pozorovatelských úspěchů.

Tečné zákryty 2004

S pomocí programu Occult byly zpracovány předpovědi nadějných tečných zákrytů hvězd Měsícem pro rok 2004. Tuto předpověď je nutno chápat jako předběžnou a informativní, vhodnou pro plánování pozorovacích expedic pro nadcházející kalendářní rok. S blížícími se jednotlivými úkazy budete v Zákrytovém zpravodaji, či již na přelomu roku, prostřednictvím Almanachu 2004, informováni podrobněji.

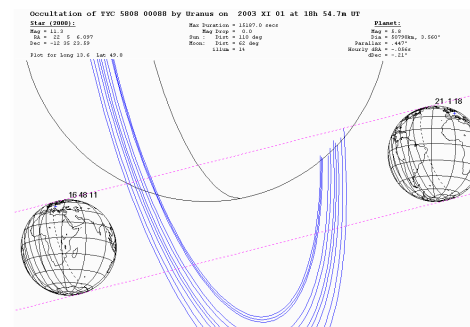
Bylo vybráno devět úkazů, pro jejichž sledování by měly stačit dalekohledy o průměru objektivu minimálně 150 mm. Ohled byl brán i na výšku úkazu nad obzorem, postavení Slunce (hloubka pod obzorem), fázi Měsíce a rohový úhel. Ve

dvou případech se jedná o zákryty za osvětlenou částí Měsíce, ale jasnost hvězd tento výběr ospravedlňuje. Veškeré důležité údaje jsou uvedeny v následující tabulce a na prostřední dvojstraně naleznete grafické znázornění hranic tečných zákrytů.

	čas	UT	hvězda	Měsíc	CA	Ø dal.	oblast	
	2004	hh:mm	Číslo	mag	fáze	h ° A °	mm	
A	10.01.	21:27	1484	3,5	89%-	27 97	-5N 100	SČ
B	14.01.	02:52	1821	2,8	61%-	35 155	-14N 50	VČ,M
C	26.01.	18:21	128823	7,2	26%+	26 234	13S 150	ZaVČ
D	10.02.	01:22	138774	7,7	85%-	38 165	16S 150	VČ,SM
E	09.08.	03:14	573	6,7	38%-	50 119	15N 100	JČ
F	23.11.	19:56	110099	7,2	91%+	50 166	15S 150	M
G	24.11.	20:56	374	6,0	96%+	53 171	15S 100	ZČ
H	08.12.	04:16	139375	8,1	19%-	18 131	13S 150	ZaJČ
I	31.12.	00:41	1479	6,4	83%-	50 137	12S 100	ZČ,JM

Zajímavost na závěr Zákryt hvězdy Uranem

Na samý začátek listopadu je předpovězen velice zajímavý zákryt hvězdy TYC 5808-00088-1 o jasnosti 11,46 mag planetou Uran (5,79 mag).



Na připojeném obrázku je velice názorně ukázáno jak bude zákryt probíhat a odkud jej a jak bude možno sledovat. Evropa tedy večer 1. listopadu 2003 uvidí, jak se hvězdička skryje předtím než se ponoří za okraj planety za vnější prstence a po více než dvou hodinách nás v opačném sledu čeká vynoření hvězdy. Problém jistě bude s velkým rozdílem zakrývané stálice a velice jasnou planetou.

Podle různých předpovědí se přesné časy zákrytu mírně liší, ale jako nejpravděpodobnější pro střední Evropu se jeví začátek úkazu 17:19 UT (začátek zákrytů hvězdy prstenci), 17:21 UT (D), 19:32 UT (R) a 19:34 UT jako čas konce zákrytu hvězdy prstenci.

Přeji jasné nebe a štěstí při sledování výjimečného úkazu.

Zákrytový zpravodaj - říjen (10) 2003

Rokycany, 5. října 2003