



Prosinec 2003 (12)

Zajímavosti:

# LOV NA SATELITY

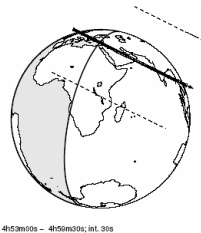
## Speciální program EAON pro rok 2004

EAON na konci letošního roku prostřednictvím Raymonda Dussera oslovila evropské zákrytáře se zajímavým programem. Z velice bohaté nabídky planetkových zákrytů vybrala do svého speciálního programu ty nejzajímavější. Hlavní pozornost je věnována jakémusi hitu posledních let v astronomii malých těles sluneční soustavy. Stále častěji se hovoří o podvojnosti řady planetek a právě tyto navýsost zajímavé soustavy, o nichž je nutné získat co nejvíce informací, se staly základem projektu. Pokud Lov na satelity doplníte o zákryty nejjasnějších hvězd, jejichž stíny křížují Evropu, máte před sebou aktuální program EAON na rok 2004.

### 25. ledna : (361) BONONIA / TYC 6763-01551-1

*Lov na satelit!*

(361) je planetka ze skupiny Hilda, byla odhalena jako podvojná při zákrytu hvězdou TYC 2495-00265-1, k němuž došlo 31. ledna 2002. Pozorování tehdy provedl Roger VENABLE z Elbertonu (Georgia, USA). Dráha stínu očekávaného zákrytu není příliš jistá. Při sledování tohoto úkazu bude prioritou ne rozměr či tvar planetky Bononia, ale potvrzení přítomnosti jejího satelitu.

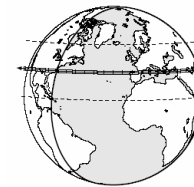


4103m00s - 4105m30s; lat. 30s

### 16. února : (121) HERMIONE / TYC 1905-00864-1 *Lov na satelit!*

(121) Hermione je **velkým dvojitým asteroidem**. Primární těleso má průměr 215 km a satelit o průměru 13 km obíhá ve vzdálenosti 630 km od něho. Tyto údaje nám poskytl mohutný Keckův dalekohled. Pro upřesnění těchto údajů je nezbytně nutné co největší množství kvalitních pozorování nadcházejícího zákrytu.

Hvězda je dostatečně jasná (~ 9.4 mag) a dostatečně vysoko na „evropské“ obloze. Jedná se o mimořádně pomalý úkaz, stín se bude pohybovat rychlostí 5 km/s, z čehož vyplývá neobvykle dlouhé trvání zákrytu ~ **41 s pro hlavní těleso a 2.5 s pro satelit**. Stín drobného satelitu by mohl podle předpovědi zasáhnout prakticky celou Evropu (od Velké Británie na severu až po oblast Španělska a Itálie na jihu)!

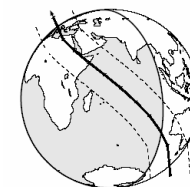


22h16m00s - 22h16m05s; lat. 2m

### 2. květen : (275) SAPIENTIA /

### TYC 6270-02159-1

Příhodně **superpomalý** zákryt s rychlostí stínu 0.9 km/s, **maximální trvání úkazu pak vychází na více než dvě minuty!** Ale v neprospěch pozorování hovoří jasný Měsíc rušící sledování.

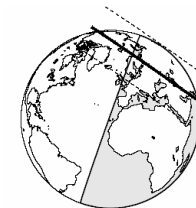


21h43m00s - 21h44m00s; lat. 20m

### 5. květen : (146) LUCINA / TYC 1965-01032-1

*Lov na satelit!*

Planetka (146) Lucina má možná přirozený satelit, který by mohl obíhat až ve vzdálenosti 2000 km od hlavního tělesa (jehož stín přejde přes Rusko). **Stín satelitu by mohl zasáhnout významnou část Evropy** na jihovýchod od linie vytyčené městy Nice – Norimberk - Gdaňsk (je nutno počítat se soumrakem).



19h35m00s - 19h40m00s; lat. 1m

### 5. červen : (22) KALLIOPE / TYC 6814-00458-1

*Lov na satelit!*

Planetka (22) Kalliope je mohutným objektem o průměru 190 km doprovázená 36 km satelitem ve vzdálenosti 1000 km. Úkaz je **nutné sledovat z celé Evropy** a to i přesto, že bude rušen jak jasným Měsícem tak i nedostatečnou tmou (soumrak) při malé jasnosti hvězdy (10.8 mag), nevelkým poklesem jasu dvojice při zákrytu (0.9 mag) a nedostatečné výšce nad obzorem. Maximální trvání zákrytu satelitu vychází 2,5 s.

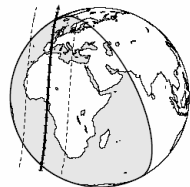


21h05m00s - 21h12m00s; lat. 30s

O dvě hodiny později bude již za příznivých podmínek zakrývat planetka (780) ARMENIA hvězdu TYC 0418-00502-1 !

**21. červenec : (773) IRMINTRAUD / HIP 186  
= 31 Pis**

Možnost pozorování planetkového zákrytu neozbrojenýma očima. Hvězda má **jasnost 6.3 mag**. Průměr planetky je ~100 km.

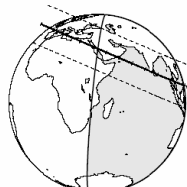


1101m00s - 1102m00s; lat. 1m

**6. září : (287) NEPHTHYS / HIP 84012**

**= Eta Ophiuchi** *Lov na satelit!*

Podle výsledků dalekohledu VLT by planetka (287) Nephthys mohla mít průvodce. Na zajímavost tohoto úkazu při prohlížení předpovědí zpracovaných E. Goffinem upozornil François Colas; **Eta Ophiuchi má jasnost 2.4 mag, ale k zákrytu dojde za denního světla.** Eta Ophiuchi je dvojhvězdou s maximální vzdáleností složek 0.86", přičemž složky mají jasnost 3 a 3.5 mag. Nejistota je v tomto případě nejméně ±1000 km. Cílovou hvězdu lze i za plného denního světla vyhledat i překvapivě malým dalekohledem, ale nezbytností bude pečlivá příprava a návčiky. Musíte totiž umět bez problému připravit na pozorování svůj přístroj.



15102m00s - 15104m00s; lat. 1m

**Je nutno mít stále na paměti skutečnost, že se ve všech případech jedná pouze o nominální předpovědi, které mohou být ještě podstatně změněny při následných upřesněních a případně i formou předpovědi „v poslední minutě“. Přesto je již dobře vědět o těchto mimořádných úkazech, na které bude jistě vhodné se zaměřit.**

**Další údaje je možno získat v připojené tabulce.**

datum		čas	hvězda	planetka				
dd.m.rr	hh:mm:ss	TYC	Rec.	Dec.	mag	Jméno	A	h
25. 1. 04	04:53:00	6763-01551-1	15 26	-23 50	11,19	Bononia	160	14
16. 2. 04	22:30:00	1905-00864-1	6 49	29 06	9,38	Hermione	245	56
2. 5. 04	01:20:00	6270-02159-1	18 30	-17 54	11,09	Sapientia	155	19
5. 5. 04	19:41:00	1965-01032-1	9 35	29 00	11,59	Lucina	236	60
5. 6. 04	21:10:00	6814-00458-1	16 57	-26 06	10,61	Kalliope	153	10
21. 7. 04	01:19:00	HIP 186	0 02	9 00	6,39	Irmintraud	139	43
6. 9. 04	04:20:00	HIP 84012	17 10	-15 07	2,44	Nephthys	152	20

**Základem úspěchu programu je zapojení všech Evropských pozorovatelů!**

**Jasnou oblohu a hodně štěstí všem přeje.**

EAON, Raymond DUSSER, 1. prosince 2003

**Zákrytářská obloha - prosinec 2003:**

**Vánoce s hvězdami**

Čas dlouhých mrazivých nocí je ideální pro sledování zákrytů. Odpovídá tomu i počet totálních a planetkových úkazů obsažených v předpovědi. Jen tečné zákryty přišly trochu zkrátka. O úspěšnosti při pozorování však v tomto období často rozhoduje s konečnou platností počasí. **Nezbývá než doufat, že nám bude příznivě nakloněno.**

Na začátku a konci měsíce nás čekají vstupy za neosvětlený okraj Měsíce. Prostřední dekáda bude naopak zasvěcena výstupům za couvajícím Lunou. Příznivých úkazů sice bude relativně hodně, ale v celém období se nemůžeme těšit na nic mimořádného. Žádná výrazně jasná stálice se za Měsíc neschová. V následující tabulce naleznete všechny zákryty vhodné i pro menší dalekohledy.

**Předpovědi totálních zákrytů pro CZ**

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

**2003 PROSINEC**

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	
2	21 16 45	D	49	6.1	71+	114	28 226	26S	128	151	+3.3	-6.3	
3	19 36 05	D	157	7.3	79+	125	43 186	79N	54	75	+1.3	+0.9	
5	20 41 29	D	380	7.3	92+	147	54 181	73S	87	104	+1.9	+0.1	
7	0 04 17	D	497	6.5	97+	159	46 240	87S	79	92	+1.3	-0.8	
10	3 15 21	R	912	7.0	99-	166	44 259	53N	295	294	+0.7	-2.2	
11	22 04 53	R	1169	5.3	91-	146	45 103	43N	321	310	+1.5	-0.9	
14	23 47 27	R	99091	7.3	67-	110	30 103	55N	55N	324	303	+0.8	-0.5
15	3 13 25	R	1532	7.6	66-	109	54 163	32N	348	327	+0.6	-2.8	
15	4 06 08	R	1535	6.8	66-	109	54 184	76S	276	255	+1.8	-0.3	
15	5 59 37	R	1544	5.4	66-	108	-8 46 225	41N	339	318	+0.4	-2.5	
17	2 22 16	R	1741	7.1	45-	85	30 125	46N	338	316	+0.5	-1.1	
18	6 16 11	R	1866	5.8	33-	70	-6 36 181	65N	319	298	+1.0	-1.1	
19	3 53 22	R	1973	6.2	24-	58	18 131	71S	273	254	+1.1	+1.3	
25	16 15 50	D	2998	6.3	7+	31	-11 5 220	45S	130	145	+2.1	-2.8	
26	17 56 34	D	3160	6.7	15+	45	5 231	33N	20	39	-0.1	+0.6	
28	16 27 05	D	165603	8.1	32+	69	29 190	85N	64	86	+1.4	+0.3	

Jak už bylo avizováno v minulém čísle ZZ dva nadějně tečné zákryty nás čekají hned na začátku období – 2. prosince 2003 večer. První úkaz (18:40 UT) se ovšem odehraje nepříliš daleko severozápadně od našich hranic v Německu. Za neosvětlený (CA = 12S) jižní roh Měsíce se schová hvězda o jasnosti 6.9 mag. Ještě příznivější možnost nastane za necelé tři hodiny (21:26 UT) v jižních Čechách. Dvojhvězda o celkovém jasu 6,1 mag škrtně o jižní roh Měsíce. Za tímto mimořádným úkazem bude za příznivého počasí organizována expedice.

Ještě zajímavější situace nás v prosinci čeká u planetkových zákrytů. Z nominálních předpovědí se podařilo vybrat hned deset úkazů, které byly doplněny ještě trojicí (jeden zákryt se překrývá) předpovědí publikovaných Ericem

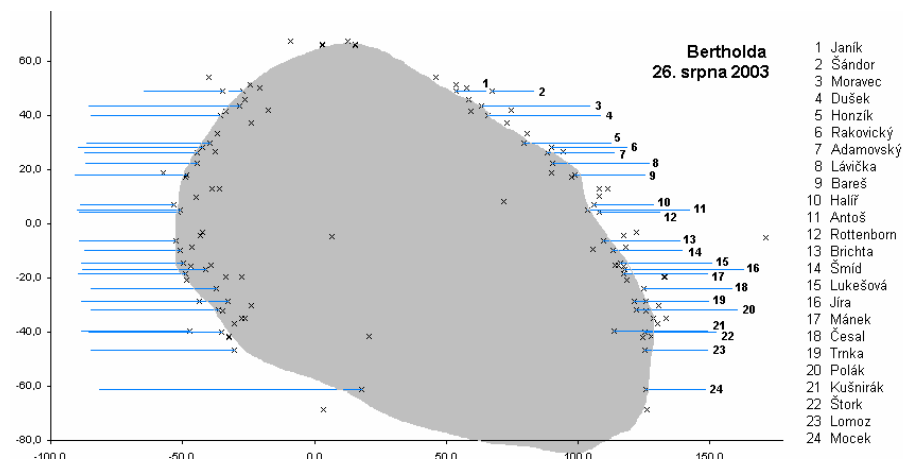
Frappou. Některé úkazy sice mají nízkou jasnost zakryvané hvězdy či krátké trvání, ale pokud máte k dispozici vhodný dalekohled pokuste se o jejich sledování. Zcela mimořádným planetkovým zákrytem bude 22. 12. 2003 zmizení hvězdy HIP 23799 za planetkou Alphonsina. Jasnost hvězdy (6,3 mag) dělá z úkazu další z řady mimořádných příležitostí zapojit do měření časů co nejpočetnější skupinu astronomů. Zákrytová sekce ve spolupráci se západočeskou pobočkou dokonce připravuje výjezd do Německa, kde je pravděpodobnost zachycení pozitivního měření největší (viz připojené upřesnění zpracované J. Mánekem na prostřední dvojstraně).

datum	UT	hvězda	Jas.	$\alpha$	$\delta$	planetka	$\emptyset$	trv.
12/03	h m	TYC	mag	h m	° ′		km	S
1	2:55	1886-00083-1	10,60	6 23	+27 03	Sigrid	24,0	2,4
10	22:01	TAC+03°00515	11,48	1 30	+ 3 17	Rachele	101,0	16,4
14	1:08	2419-00556-1	10,97	6 09	+31 49	Deiphobus	131,0	6,9
15	22:51	2373-02434-1	10,28	4 35	+31 07	Cyrene	70,1	4,7
18	0:17	1872-00207-1	11,42	6 02	+26 38	Klymene	127,0	11,7
22	4:09	1894-00143-1	10,24	6 57	+23 15	Anchises	135,0	7,5
22	21:51	HIP 23799	6,31	5 07	+43 10	Alphonsina	57,0	4,2
24	17:05	4677-00003-1	11,35	0 51	- 2 41	Isergina	49,5	3,6
24	21:09	1297-00025-1	11,05	5 28	+16 13	Miriam	86,0	8,2
25	18:54	5260-00438-1	11,67	0 56	- 8 26	Moira	68,0	3,5
27	22:05	1872-02169-1	12,00	6 08	+27 41	Aoba	24,0	2,1

*Co zákrytáři viděli:*

## Ještě jednou Bertholda Český podíl

Při mnoha rozhovorech nad výsledky pozorování planetky Bertholda z konce letošního srpna, na němž se tak úspěšně podílelo mnoho našich astronomů, jsem se velice často setkal s dotazem: "A která z těch čar (myšleno tětív ve výsledném profilu planetky) je ta moje?" Velkým zklamáním vždy bylo jen mé pokrčení rameny a neurčité mávnutí rukou někam do oblasti středu profilu (většina našich Českých pozorování se totiž strefila blízko k centrální linii stínu). Tato situace mě nakonec vedla k rozhodnutí, že se pokusím zpracovat vlastní výsledky všech dostupných měření časů zákrytu se zvláštním zaměřením na výsledky získané našimi zákrytáři. Zde je výsledek mého snažení.



*Organizační záležitosti:*

## Proč tak pozdě?

Všem členům Zákrytové a astrometrické sekce ČAS se musím omluvit za pozdní vydání a rozeslání tohoto letošního posledního čísla Zákrytového zpravodaje. Vysvětlení je jednoduché - již téměř zcela připravené číslo na konci listopadu z okamžiku na okamžik vzalo za své společně s harddiskem mého počítače. I tyto řádky "klepám" na počítači doma a další části a následný tisk se budou odehrávat prostřednictvím notebooku. Situaci už řešíme a věřím, že jak první číslo ZZ 2004 tak i Zákrytářský almanach již vyjdou v řádných termínech.

## Těšte se!

Na co, že se to máte těšit? V lednu vedení Zákrytové a astrometrické sekce musí, v souladu se stanovami ČAS, uskutečnit volby "sekčního" výboru na další trojleté období. Pamětníci potvrdí, že se mi vždy podaří zorganizovat nějakou povedenou taškařici. Přiznávám, že již dnes se v noci budím a přemýšlím jak oblíbené anonymní volby členům sekce zpestřit. Nepochybuji o tom, že se to povede.

Ale to, na co se v tomto čase máte skutečně těšit jsou blížící se Vánoce a následný vstup do nového roku 2004. **Přeji Vám proto jménem celého výboru Zákrytové a astrometrické sekce klidné, šťastné a bohaté Vánoce a mnoho úspěchů, splněných přání a předsevzetí v roce 2004!**

Karel HALÍŘ

*Zákrytový zpravodaj - prosinec (12) 2003*

Rokycany, 7. prosince 2003