



duben 2006 (4)

**Zajímavosti:**

# ESOP XXV

**25. Evropské symposium o zákrytech  
25.-27. srpna 2006**

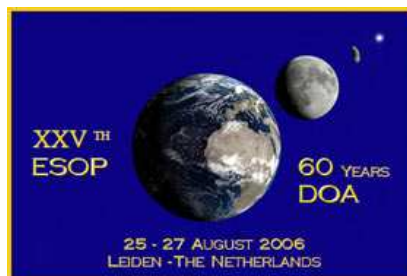
**Leiden  
Nizozemsko**

Dutch Occultation Association (DOA) a IOTA-ES zve všechny členy, přátelé, a další zájemce o problematiku zákrytů, k účasti na symposiu ESOP XXV.

European Symposium of Occultation Projects (ESOP) je pravidelně pořádanou roční konferencí, na níž se setkávají profesionální a amatérští astronomové zabývající se úkazy svázanými se zákryty hvězd těles sluneční soustavy.



Přednášky budou zaměřeny na představení výsledků studií a pozorování zákrytů a zatmění v uplynulém období. Účastníci se seznámí s náměty pro svá budoucí měření, s předpověďmi, s pokroky v přístrojovém vybavení, softwaru a technice zpracování obrazu. Dozví se také o připravovaných expedicích a pozorovacích kampaních, nových metodách, atp.



Setkání ESOP XXV se bude konat v Leidenu (Holandsko) od 25 do 27. srpna 2006. Město se nachází mezi městy Amsterdamem a Hague. V Leidenu stojí slavná univerzita, kde pracovali mnozí známí astronomové. Jako příklad lze uvést jméno Jan Hendrik Oort, který byl též ředitelem hvězdárny v Leidenu.

Hlavním organizátorem letošního setkání ESOP XXV je organizace DOA, která je součástí královské



holandské společností pro meteorologii a astronomii (KNVWS), která má přibližně 4000 členů, z nichž asi 70 je členy DOA.

Letošní již 25. ročník setkání ESOP však není pouze rokem výročí těchto symposií. V roce 2006 slaví své 60. výročí též společnost DOA. Je na místě poznamenat, že DOA je jednou z vůbec prvních společností na světě, které se začaly speciálně věnovat sledování zákrytů.

Oficiální zahájení programu setkání ESOP XXV v prostorách hvězdárny „Leidse Sterrewacht“ provede prezident DOA, pan Harri Rutten 25. srpna v 19 hod. Po vystoupeních prezidenta IOTA-ES, pana Hanse Joachima Bodeho a předsedy Královské Holandské společnosti pro meteorologii a astronomii, pana dr. Henka Olthofa bude pokračovat společenský večer. Odborná jednání v průběhu následujících dvou dnů (26. a 27. 8.) už budou probíhat na půdě Leidenské univerzity.



Na oficiální program symposia naváže doprovodný program. Na pondělí 28. 8. organizátoři pro účastníky připravili návštěvu centra European Space Agency (ESA). Součástí prohlídky bude např. návštěva výstavy Space Expo, informačního centra Erasmus User Information Centre of the ISS či centra ESTEC. Další den je plánována návštěva Museum Boerhaave (Leiden) a

hvězdárny Sonnenborgh v Utrechtu. Poslední den neoficiálního programu bude věnován návštěvě závodu Delta Werkm, který zosobňuje boj holanďanů s mořskou vodou. Je totiž nutno si uvědomit, že polovina země leží v nadmořské výšce se záporným znaménkem.

Další podrobnosti o možnosti účasti, včetně formuláře přihlášky a mnoha podrobností týkajících se organizace symposia i doprovodného programu naleznete na internetových stránkách <http://www.doa-site.nl/esop25/welcome.html>

# Připravte se včas!

## Vzájemné úkazy měsíců planety Uran

V letech 2007-2008 se planeta Uran opět znovu (poprvé od roku 1966) dostane na své dráze kolem Slunce do bodu rovnodennosti. V důsledku toho se můžeme těšit na období, v němž jeho pět hlavních satelitů, obíhajících planetu v rovině její rotace, budou podstupovat vzájemná zatmění a zákryty. Tyto úkazy budou velmi podobné ke známějším vzájemným úkazům Galileovských měsíců Jupitera, k nimž dochází každých šest let.

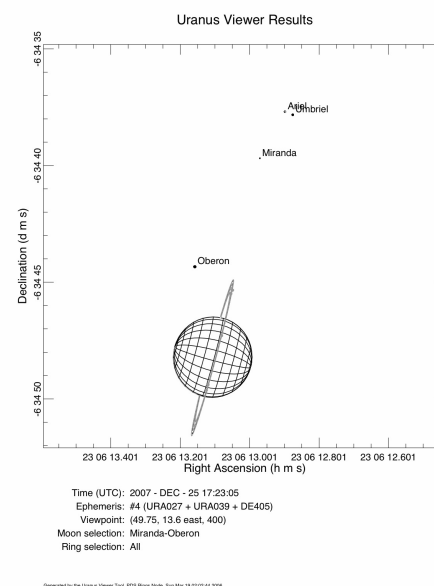
Podobné úkazy pokaždé představují zajímavou příležitost k získání velmi přesných astrometrických měření satelitů planet. A navíc se do projektu mohou zapojit i pozorovatelé s relativně menšími teleskopy, které však musí být vybaveny CCD kamerami. Je to ovšem i příležitost pro velké dalekohledy, které mohou pracovat na získání přesných fotometrických křivek a následně jejich zpracováním stanovovat albedové poměry severních polokoulí jednotlivých satelitů Uranu. Severní polokoule byly totiž neosvětleny, když kolem Uranu prolétala v lednu roku 1986 sondy Voyager 2.

### Úkazy

Celkový seznam úkazů nadcházející série obsahuje 321 položek. Část těchto úkazů se ovšem odehraje v čase, kdy je Uran nepozorovatelný (kolem konjunkce se Sluncem, v čase přechodů měsíců před kotoučkem planety nebo v její těsné blízkosti). Navíc, některé úkazy budou příliš "nevýrazné" a odhalit nepatrný pokles jasu bude velmi problematické. Případně k takovému úkazu nemusí ve skutečnosti ani dojít s ohledem na naši neznalost přesných drah satelitů (přičemž právě tato pozorování povedou k jejich zpřesňování). Pokud vezmeme všechny podobné faktory na zřetel, zjistíme, že reálně pozorovatelných bude maximálně 150 vzájemných úkazů. I toto číslo ovšem předpokládá, že v každém z těchto případů bude k dispozici pozorovatel na vhodném místě někde na Zemi, kde právě v tom pravém čase bude Uran dostatečně vysoko nad obzorem (nejméně 15 až 20°). Proto množství sledovaných úkazů bude velmi závislé na počtu a geografickém rozložení ochotných pozorovatelů.

Po redukci pro střední Evropu samozřejmě příliš mnoho úkazů nezůstane a navíc pokud započítáme nevyzpytatelný vliv podzimního a zimního počasí, nelze si dělat přehnané iluze o počtu vhodných pozorování, která nás čekají. V připojené tabulce je výběr deseti nejnadějnějších úkazů, navíc čtyři z nich se odehrávají pouze v malé výšce nad obzorem nebo pouze za nautického soumraku (tištěně slaběji).

úkaz	rok	m	d	zač.část.	střed	kon.část.	vel.zák	vzd.pl.
2E5U	2007	JUL	03	23:36:14	23:37:32	23:38:51	0.292	3.0
2O1P	2007	AUG	06	21:17:28	21:21:06	21:24:42	0.270	6.3
2O4P	2007	AUG	14	01:27:58	01:31:28	01:34:57	0.262	7.4
2O5T	2007	AUG	14	22:54:26	22:56:11	22:57:56	0.292	3.4
2E5U	2007	OCT	07	17:59:34	18:00:42	18:01:49	0.282	2.1
3E4U	2007	NOV	30	18:33:27	18:45:31	18:57:30	0.358	16.1
2E4A	2007	DEC	12	16:30:30	16:32:58	16:35:27	0.410	1.7
2E1U	2007	DEC	16	17:30:06	17:31:55	17:33:46	0.365	3.2
2E1U	2007	DEC	25	16:58:35	17:23:05	17:44:21	0.574	5.4
2O5T	2008	JAN	31	17:21:34	17:22:48	17:24:02	0.292	1.1



V jednotlivých sloupcích jsou údaje o typu úkazu (O – zákryt, který může být P – částečný, T – úplný; A – prstencový; E – zatmění pak může být P – polostínové, U – částečné, T – úplné, A – prstencové, G – tečné; čísla pak označují zúčastněné měsíce planety Uran – Ariel 1, Umbriel 2, Titania 3, Oberou 4 a Miranda 5). Další sloupce udávají rok měsíc a den úkazu. Trojice časů se pak vztahuje k teoretickému začátku částečné fáze, maximální fázi a konci částečné fáze úkazu. Všechny datumy i časy jsou udávány v UT. Velikost úkazu je informace o poměrné části ztmavění v porovnání s poloměrem dotčeného satelitu. Poslední sloupec pak udává jak bude zakrývaný, respektive zatmíván měsíc vzdálen od planety (v poloměrech planety).

Kompletní tabulka úkazů je k dispozici na adrese:

[http://www.arm.ac.uk/~aac/uranus/mutuals\\_ura.txt](http://www.arm.ac.uk/~aac/uranus/mutuals_ura.txt) .

Vysvětlivky pak jsou uvedeny zde:

[http://www.arm.ac.uk/~aac/uranus/readme\\_ura.txt](http://www.arm.ac.uk/~aac/uranus/readme_ura.txt) .

Každý z úkazů uvedených v seznamu bude možno si předem zpracovat graficky prostřednictvím interaktivního grafického programu Marka Showaltera umístěného na stránce:

[http://pds-rings.seti.org/tools/viewer2\\_ura.html](http://pds-rings.seti.org/tools/viewer2_ura.html) .

Ke konkrétní otázce jak úkazy pozorovat a dalším podrobnostem se brzy opět vrátíme, jak se budou úkazy blížit.

## Organizační záležitosti

# Příspěvky na rok 2006

**K polovině března 2006 má Zákrytová a astromertická sekce České astronomické společnosti 28 členů, kteří mají uhrazeny sekční a případně i kmenové členské příspěvky. Z tohoto počtu je 14 členů kmenových a 14 hostujících.**

Následující seznam uvádí kompletní aktuální soupis členů, typ členství (K - kmenový; H – hostující; E – externí) a kde člen má kontaktní adresu. S ohledem na ochranu osobních dat nejsou uvedeny plné adresy.

čís	Typ	jméno	místo
1	K	BRICHTA Zdeněk	Druztová
2	H	COUFAL Zdeněk, MUDr.	Zlín
3	K	CVRKOVÁ Dagmar	Rokycany
4	K	ČERNOHOUSOVÁ Božena	Prostějov
5	K	EHRENBERGER Roman, Ing.	Políčka
6	H	HALÍŘ Karel	Rokycany
7	H	HANZLÍK Josef, Ing.	Cheb
8	H	HRŮZA Václav	Cheb
9	K	JÍRA Josef	Rokycany
10	K	KÁPKA Milan	Krásno nad Kysucou,SR
11	K	KARSKÝ Georgij, Ing., CSc.	Praha
12	H	KRATOŠKA Bohumír	Borovany
13	K	LEHKÝ Martin	Hradec Králové
14	H	LOMOZ František	Sedlčany
15	H	MÁNEK Jan	Praha
16	H	MÄSIAR Ján, RNDr.	Žilina, SR
17	K	MIKULAŠTÍK Ondřej	Vsetín
18	H	MURÍN J	?
19	K	PEŠEK Ivan, Ing., CSc.	Praha
20	K	RAPAVÝ Pavol, RNDr.	Rimavská Sobota, SR
21	K	ŘEHÁK Ladislav	Praha 5
22	H	SCHUSTER Milan, Ing.	Plzeň

23	H	SOUKUP Antonín	Plzeň
24	K	STUHL Antonín, Ing.	Znojmo
25	H	ŠMÍD Libor, Ing.	Plzeň
26	H	ŠURÁŇ Josef, Ing., CSc.	Praha
27	H	VONDRÁK Jan, Ing., DrSc.	Praha
28	K	VYKUTILOVÁ Marie, RNDr.	Nové Město na Moravě

U členů Zákrytové a astromertické sekce z loňského roku, kteří se nenašli v seznamu, doufám, došlo k neprovedení platby z důvodu nedostatku času či zaneprázdněnosti jinými povinnostmi a nejedná se o vyjádření nespokojenosti s prací a aktivitami pobočky. Po špatných zkušenostech s Českou poštou nevylučuji ani možnost, že se jejich platba někde zatoulala. V takovém případě je nutné, aby mě „postižení“ co nejdříve kontaktovali, abychom situaci začali společnými silami řešit (e-mail [halir@hvr.cz](mailto:halir@hvr.cz); Karel Halíř, Voldušská 721, 337 11 Rokycany).

Na závěr bych chtěl poděkovat všem, kteří již uhradili své kmenové členské příspěvky, či si zajistili své hostování prostřednictvím pobočkových příspěvků. A jsem velice rád, že v tuto chvíli už mohu hovořit o naprosté většině loňských členů.

### *Zákrytářská obloha – duben 2006:*

**První jarní měsíc – dočkáme se  
jarního počasí?**

## **Hvězdy za Měsícem i za planetkami**

**Na otázku vyřčenou v podnadpisu dubnové procházky zákrytářským měsícem se samozřejmě nedočkáte odpovědi. V každém případě bychom si ale už teplejší a méně oblačné počasí jistě zasloužili. A pokud by skutečně k takovéto změně došlo dočkají se i všichni příznivci zákrytů. Nabídka je tentokrát skutečně velice pestrá. Vedle klasických zákrytů hvězd Měsícem si přijdou na své i pozorovatelé tečných zákrytů a nabídka hned devíti zákrytů hvězd planetkami – to už tu také dlouho nebylo.**

Velice pestrá nabídka klasických totálních zákrytů hvězd Měsícem se skládá prakticky výhradně ze vstupů, které se koncentrují na první dekádu měsíce. V polovině dubna nás čeká jediný výstup a po dvoutýdenním půstu na samém konci měsíce další dva vstupy.

V průběhu měsíce se dostane hned třikrát na hvězdy jasnější než 6. mag a i to svědčí o bohatosti a zajímavosti aprílové nabídky.

Veškeré potřebné údaje vám poskytnete následující tabulka:

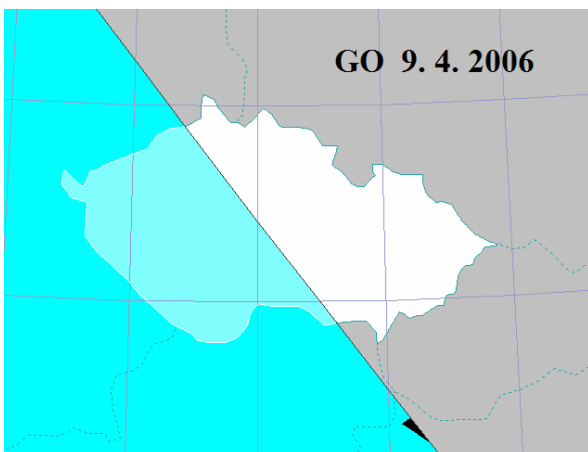
### Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

## 2006 duben

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	
01	19 15	0	D 75996	9.2	15+	45	24	278	63S	99	112	+0.1	-1.7	
01	19 31	4	D 76005	9.0	15+	45	21	281	82S	81	94	+0.2	-1.2	
01	20 22	44	D 521	6.7	15+	45	14	290	87S	76	89	+0.0	-1.1	
03	20 34	15	D 77268	8.2	33+	70	32	276	83N	78	81	+0.5	-1.2	
03	20 35	43	D 77267	8.3	33+	70	32	276	63S	113	116	+0.1	-2.0	
03	21 26	44	D 77314	8.2	34+	71	24	285	75S	101	104	+0.0	-1.6	
04	19 23	24	D 996	6.9	43+	82	52	251	67N	69	67	+1.5	-0.5	
04	20 47	6	D 78483	8.0	43+	82	39	269	68N	71	68	+0.9	-1.0	
04	20 51	45	D 78480	7.5	43+	82	38	269	52S	130	127	+0.1	-2.4	
04	20 55	5	D 78488	8.4	43+	82	38	270	64N	67	64	+1.0	-0.9	
04	21 3	1	D 78496	7.5	43+	82	37	271	86N	88	85	+0.6	-1.4	
04	21 50	2	D 1008	5.3	44+	83	29	280	56N	59	56	+0.8	-0.8	
04	23 22	19	D 78580	7.3	44+	83	16	295	68N	72	68	+0.0	-1.1	
06	19 15	55	D 80089	7.2	63+	104	62	208	45N	59	47	+2.6	+1.4	
06	19 51	49	D 80105	7.9	63+	105	58	223	70S	125	112	+1.1	-1.9	
06	20 10	17	D 1251	5.9	63+	105	56	230	47N	61	49	+2.4	+0.5	
06	21 57	13	D 80146	8.0	63+	105	41	258	87N	102	89	+0.8	-1.7	
08	21 21	41	D 1464	7.5	80+	127	51	216	83S	119	100	+1.2	-1.6	
12	18 51	59	D 1836	6.3	99+	170	-10	17	123	64N	80	58	+1.2	+2.2
16	23 25	58	R 2312	5.4	89-	141	9	152	75N	302	292	+0.9	+0.4	
30	19 44	16	D 76984	8.8	11+	38	19	290	71S	98	103	-0.1	-1.5	
30	20 14	57	D 773	7.0	11+	39	15	295	41N	31	35	+0.7	+0.2	

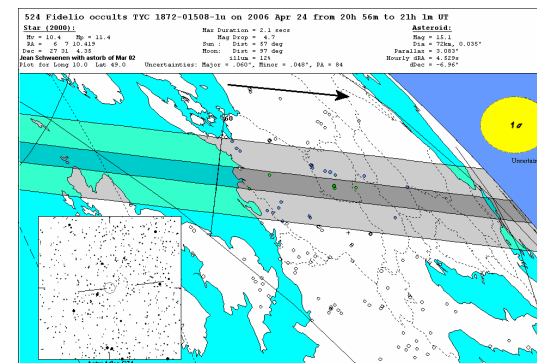
Jak už bylo avizováno na úvod, čeká nás tento měsíc i tečný zákryt. 9. dubna přibližně půl hodiny před půlnocí letního středoevropského času protne hranice stínu



severní a střední Čechy a západní část jižní Moravy. Hvězda (1562) o jasnosti 7,1 mag se bude schovávat za severní neosvětlený růžek Měsíce (CA = 14N), jehož fáze se však pomalu bude již blížit úplňku (87%+), což mírně ztíží pozorování úkazu. Celý úkaz se odehraje vysoko na nebi (A = 200°; h = 49°). Především pro pozorovatele z okolí hranice stínu se jedná o výzvu k uspořádání expedice. Ke sledování

úkazu by za dobrých meteorologických podmínek měl stačit dalekohled s průměrem objektivu pouze mírně přesahujícím 10 cm. Po tomto úkazu nás bohužel čeká dlouhý půst až do října, tedy prakticky celý půlrok. Proto pokud vám vyjde jen chvilka času, pokuste se úkaz napozorovat.

Překvapivě zajímavá nabídka nás čeká také v oblasti zákrytů hvězd planetkami. Z devíti vybraných úkazů sice pouze dvě upřesněné předpovědi protínají území České republiky (v tabulce jsou tištěny tučným písmem), ale většina ostatních protíná naše blízké okolí a při troše štěstí se můžeme také v těchto případech dočkat pozitivních měření.



Nejnadějnější jsou tedy zákryty hvězd planetkami Williams Bay (20. 4.), který protne od SZ na JV Čechy a Fidelio (24.4.) procházející jižní a západní Čechy. Především druhý případ je jasností hvězdy i velikostí planetky velice nadějný. Předpokládanou upřesněnou stopu ukazuje připojený obrázek.

Jako vždy doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně www stránky. Další zpřesnění či zcela nový nadějný úkaz se může objevit na internetu prakticky kdykoli:

Jan Mánek (<http://mpocc.astro.cz/>) JM,

Stev Preston (<http://asteroidoccultation.com/>) SP,

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem JS

Eric Frappa (<http://www.euraster.net/pred/index.html>) EF

Otta Šándor (<http://www.teplice-city.cz/hap/Pozaktual/Pozaktual.htm>) OS

Veškeré údaje o popsanych zákrytech hvězd planetkami jsou shrnuty v připojené tabulce.

dat	UT	hvězda	jas.	$\alpha$	$\delta$	planetka	$\emptyset$	trv.	zdr.
4	H m	TYC	mag	H m	o		km	s	
02	19:00	6095-01138-1	10,9	12 10	-16 11	Menippe	39	2,9	JS
10	21:36	0726-00746-1	10,4	05 45	+13 19	Boliviana	128	4,0	SP
19	22:47	5490-00807-1	8,7	10 21	-09 00	Nina	72	9,8	Nom
<b>20</b>	<b>20:38</b>	<b>2417-00632-1</b>	<b>11,3</b>	<b>05 51</b>	<b>+37 06</b>	<b>Williams B</b>	<b>32</b>	<b>1,0</b>	<b>JS</b>
21	00:58	0406-02150-1	8,4	17 06	+05 02	1998 YN6	25	3,5	JS
21	02:52	0877-00634-1	11,4	12 35	+11 30	Cava	108	10,2	JS
23	22:46	2UCAC 39652684	11,8	06 58	+22 01	Saskia	45	1,6	JS
<b>24</b>	<b>21:00</b>	<b>1872-01508-1</b>	<b>10,4</b>	<b>06 07</b>	<b>+27 31</b>	<b>Fidelio</b>	<b>72</b>	<b>2,1</b>	<b>JS</b>
25	20:15	2UCAC 40674123	11,7	07 04	+25 04	Roswitha	48	1,9	JS

## Zákrytový zpravodaj – duben (4) 2006

Rokycany, 23. března 2006