

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Leden 2005 (1)

Zajímavosti:

Stručná historie pozorování zákrytů a zatmění (5)

Hal Povenmire, Occultation Newsletter, IOTA

Na 26. prosince 1978 bylo předpovězeno velmi zajímavé tečné zakrytí Venuše v oblasti středu a jihu USA. Úkaz byl úspěšně sledován blízko města Dothan (Alabama).

Roku 1979 bylo publikováno druhé vydání knihy *Graze Observers Handbook*.

18. června 1980 došlo k nadějnému tečnému zákrytu hvězdy Regulus nad městem Everglades na jihu Floridy. Při této příležitosti bylo získáno více než 100 měření časů.

17. listopadu 1981 zakryla Venuše hvězdu Nunki – sigma Sagitarius. Byl proveden pokus natočit na video centrální záblesk. Jeho pozorování se však nezdařilo.

29. května 1983 planetka (2) Pallas zakryla hvězdu 1 Vulpecula na jihu Spojených států. Bylo získáno několik stovek časů a tím byl stanoven velice přesný průměr planetky.

14. září 1983 zakryla planetka (51) Nemausa jasnou hvězdu 14 Piscium nad jihovýchodem Spojených států.

11. května 1984 mohl být pozorován přechod Země před slunečním diskem z Marsu. O šest hodin později bylo možné spatřit z oblasti Syrtis Major přechod Měsíce.

14. listopadu 1984 planetka (1) Ceres zakryla hvězdu BD +8 471 nad Floridou a Keys. Úkaz byl pozorován fotoelektricky nad No Name Key a Melbourne (Florida).

3. června 1989 zakryl Saturn hvězdu o jasnosti +5,8 mag 28 Sagitarii nad Spojenými státy. Toto rozsáhlé sledování zákrytu planety bylo nejdůležitějším pozorováním Saturna vedle údajů získaných z misí sond Voyager a Pioneer 11.

18. srpna 1990 byl pozorován nadějný tečný zákryt Jupitera a jeho měsíců z El Indio a Crystal City (Texas).

4. ledna 1991 došlo k nejnadějnějšímu stelárnímu zákrytu hvězdy planetkou (4) Vesta pozorovatelnému z oblasti mezi South Carolina a východní Kanadou. V rámci nepřijemné občasné oblačnosti v oblasti stopy stínu bylo získáno pouze něco kolem 15 sečen. Avšak i to dovolilo stanovit velmi obстойný průměr planetky.

16. září 1991 proběhl rutinní tečný zákryt hvězdy ZC 2524 blízko Jacksonville (Florida), který odhalil sekundární složku o jasnosti +8,5 mag. Toto zjištění bylo rychle potvrzeno z Center for High Angular Resolution Astronomy (CHARA) při Georgia State University v Atlantě využívající skvrnkové interferometrie.

7. listopadu 1993 planetka-kometa (2060) Chiron zakryla hvězdu o jasnosti +14.3 mag.

29. listopadu 1993 byl napozorován první dvojitý tečný zákryt během úplného zatmění Měsíce blízko města Pope (Mississippi).

Na začátku roku 1999 byla vydána třetí edice knihy Graze Observers Handbook v italštině.

11. srpna 1999 protнула stopa úplného zatmění Slunce oblast mezi Anglií a Tureckem. Měření časů na severní hranici stínu bylo provedeno v Německu a jižní okraj byl měřen z Turecka. Tato měření dovolila přesně spočítat průměr Slunce.

16. února 2001 planetka (83) Beatrix zakryla hvězdu s jasností +9,0 mag nad střední Floridou. Byly získány tři sečny a podařilo se tak zlepšit informaci o průměru planetky.

8. září 2001 Uranův měsíc Titania zakryl hvězdu ze Zodiacal Catalog 3167 v oblasti jižní Ameriky.

14. ledna 2002 byl pozorován nadějný zákryt hvězdy planetkou (516) Amherstia protínající Irsko a severní Floridu.

14. května 2002, v čase seřazení planet na večerní obloze, rostoucí srpek Měsíce zakryl Saturn, Mars a Venuši během méně než 16 hodin.

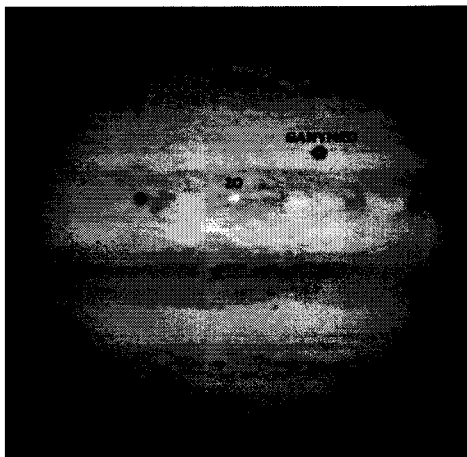
1. července 2002 planeta Pluto zakryla hvězdu o jasnosti +11,7 mag.

20. července 2002 Pluto zakrylo podstatně jasnější hvězdu.

V noci ze 3. na 4. ledna 2003 Saturn zakryl Krabí mlhovinu M1.

17. července 2003 nastal velmi nadějný tečný zákryt Marsu Měsícem, který se podařilo úspěšně natočit z Floridy.

20. září 2003 byl pozorován nadějný tečný zákryt hvězdy ZC 1088, 47 Gem, z města Homestead (Florida). Toto měření potvrdilo zakrývanou stálici jako dvojhvězdu, což bylo předpovězeno z pozorování předešlého tečného zákrytu této hvězdy 13. dubna 1970.



28. března 2004 došlo k trojitému přechodu Jupitera jeho galileovskými měsíci (Kalisto, Ganymed, Io).

17. srpna 2017 nastane dvouminutové úplné zatmění Slunce nad jižní Karolínou.

8. dubna 2024 dojde ke čtyřminutovému úplnému zatmění Slunce nad Illinois

V říjnu roku 2044 zakryje planeta Venuše hvězdu Regulus.

12. srpna 2045 nás čeká šestiminutové úplné zatmění Slunce v pásu od Kalifornie po Floridu.

22. listopadu 2065 zakryje planeta Venuše Planetu Jupiter.

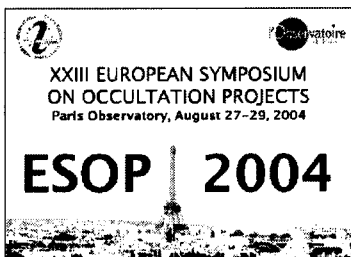
10. listopadu 2084 bude z Marsu pozorovatelný přechod Země přes Slunce.

14. září 2123 Venuše přejde přes Jupiter.

2. prosince 2223 Mars přejde přes Jupiter.

Za 620 milionů let už nebude možné za Země pozorovat žádné úplné zatmění Slunce. Měsíc se vzdálí natolik daleko, že jeho zdánlivý průměr bude menší než průměr Slunce.

ESOP XXIII



Symposium pořádala IOTA/ES v Paříži ve spolupráci s Pařížskou hvězdárnou, IMCCE (Ústav nebeské mechaniky) a IAP (Ústav astrofyziky) ve dnech 27.8 až 31.8. 2004. Zahajovací večer byl uspořádán v historické budově hvězdárny v sále Cassini, kterým prochází Pařížský poledník. Přednášky odborného programu se konaly v amfiteátru IAP.

Přednášky byly rozděleny do následujících šesti tematických sekcí :

- I Měsíční a planetkové zákryty
- II Technický rozvoj

- III Přechod Venuše – vzdělávání v astronomii
- IV Vzájemné úkazy (zákryty a zatmění Galileiovských měsíců Jupiteru)
- V Zákryty transneptunickými tělesy a přechody extrasolárních planet
- VI Sluneční zatmění

I Andrew Elliott, Britská astronomická společnost, předvedl svůj první pozitivní zákryt hvězdy planetkou po 18-ti leté činnosti.

Jan Mánek seznámil s upřesněními planetkových zákrytů. Bylo by vhodné, aby se astrometrii planetek pravidelně věnoval nějaký dalekohled ve světě či u nás. Pak by spřesňujících předpovědí bylo více a tím i více pozitivních pozorování. Zákryty hvězd planetkami mají v oblasti zákrytářské práce největší význam, protože umožňují změřit velikost i tvar těchto těles, aniž by byly vidět v dalekohledu.

II V oblasti technického rozvoje byl zajímavý referát o vkladači času do videosignálu p.Flatrése.



III V této sekci byl zařazen i referát „ Venus Tranzit 8.VI.2004 in Observatory Prague-Dablice“. Na stejné téma přechodu Venuše přes Slunce zaznělo více příspěvků z dalších zemí Evropy - Finska, Polska, Francie, Rumunska a Anglie. U příležitosti tohoto velice vzácného úkazu, byl pozorovatelný po 121,5 roce, byla organizována celoevropská kampaň již se zúčastnila nejen odborná pracoviště, lidové hvězdárny a soukromí pozorovatelé ,ale i celá řada škol. Největší síť pozorovatelů byla v ČR.

IV Vzájemná zatmění a zákryty největších měsíců Jupiteru se odehrávají 1x za 6 roků. Při měření např. v IR oblasti je možné určit polohy sopek na měsíci Io až na několik km.

V Do sféry zájmu pozorování zákrytů, nejprve hvězd Měsícem, později hvězd planetkami obíhajícími ve vnitřních oblastech sluneční soustavy, se nyní dostávají i zákryty hvězd vzdálenými objekty z okrajových částí naší sluneční soustavy

obíhajícími až za drahou Neptunu. Předpovědi těchto úkazů je málo, mají velkou nepřesnost a zatím žádný pozitivní pozorován nebyl.

VI Tradiční referát p.Zawilského z Polska o historických zatměních Slunce v pořadatelské zemi vzbudil zasloužený zájem. Shromáždit historické informace z různých pramenů je náročná práce a z přehledu leckdy vyplynou i zajímavé skutečnosti, např. město Montpellier na jihu Francie zažilo v minulosti několik úplných zatmění Slunce, což je velice vzácné.

Ing. Václav PŘIBÁŇ

Zákrytářská obloha - leden 2005:

Jak na nový rok, tak po celý rok!

Záčátek roku 2005 nám přináší bohatou nadílku totálních zákrytů, řadu nadějí v oblasti zákrytů hvězd planetkami a jeden velice pěkný leč vzdálený a tím pádem zahraniční tečný zákryt hvězdy Měsícem. Nabídka tedy není ani v nejmenším chudá a odpovídá probíhajícímu ročnímu období. Jak příjemné by bylo mít jistotu, že takto bohatý novoroční „stůl“ nám vydrží i po zbytek roku. Doporučuji však na to nespolehat a využít každé příležitosti k pozorování!

Nabídka totálních zákrytů hvězd Měsícem pro měsíc leden je opět „zimně“ bohatá. Na samém začátku roku se dočkáme pouze dvou výstupů, ale se začátkem druhé poloviny měsíce se roztrhne pytel s výstupy, z nichž některé budou skutečně velmi efektní. Celkem se můžete mezi lednovým novem a úplňkem těšit na 16 velmi jasných vstupů. Teprve v posledních třech dnech měsíce se pak opět pokorně vrátíme k trojici již relativně obtížněji pozorovatelných výstupů. Následující tabulka vám poskytne veškeré potřebné údaje:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

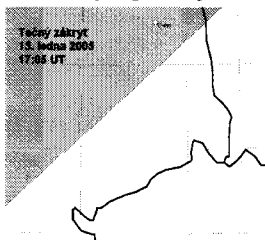
2005 LEDEN

den	čas	P	hvězda	mag	%	elon	Sun	Moon	CA	PA	WA	A	B			
	h	m	s	číslo	ill		h	h	o	o	o	m/o	m/o			
5	4	13	30	R	2007	7.7	35-	72	22	152	58S	258	240	+1.9	+1.4	
7	5	46	10	R	2270	5.4	15-	45	-11	11	152	78S	266	256	+1.4	+1.0
14	18	47	26	D	3486	7.7	24+	58	16	240	36N	14	37	+0.1	+1.2	
16	18	13	10	D	109761	7.7	44+	83	42	215	48N	26	46	+0.8	+1.4	
17	18	04	32	D	92761	6.9	54+	95	51	200	30N	10	29	+0.5	+2.7	

18	16	52	51	D	416	5.3	64+	106	55	153	52N	35	51	+0.8	+2.2
18	21	33	06	D	433	5.6	65+	108	38	252	59S	105	120	+1.0	-2.3
18	21	34	45	D	432	5.8	65+	108	37	253	36N	20	35	+1.0	+1.8
19	17	28	20	D	76050	7.3	73+	118	58	146	23N	11	23	+0.2	+3.7
19	23	41	45	D	563	7.0	75+	120	28	272	65N	54	65	+0.7	-0.4
19	23	51	07	D	566	6.0	75+	120	26	274	41S	128	139	-0.0	-3.2
20	18	39	56	D	683	7.4	82+	129	63	153	18N	12	20	+0.4	+4.6
20	22	38	52	D	703	6.2	83+	131	47	252	69S	106	113	+1.0	-2.0
21	22	40	17	D	833	7.1	89+	142	56	241	65S	117	119	+1.2	-2.2
22	1	17	56	D	844	5.8	90+	142	32	275	56S	126	128	+0.0	-2.5
23	17	20	28	D	1088	5.8	97+	161	33	86	85N	105	98	+0.6	+1.1
23	20	50	44	D	1105	6.5	98+	163	63	142	57S	145	137	+1.8	-2.5
23	22	07	39	D	1108	7.0	98+	163	67	181	69N	92	84	+1.8	-0.1
29	0	31	53	R	1648	6.9	88-	140	44	153	68S	268	247	+1.9	+0.9
30	0	45	16	R	1746	7.0	81-	128	36	147	46S	248	226	+2.5	+2.6
31	5	02	14	R	1865	7.2	71-	115	30	210	49N	334	313	+0.8	-1.8

Leden, na rozdíl od předchozích podzimních měsíců, nám nenabízí žádný vhodný tečný zákryt pozorovatelný z našeho území. V dosahu Českých pozorovatelů však přeci jen k jednomu velice nadějnému tečnému úkazu dojde. Zájemci se však budou muset vydat dále na severozápad – do Německa.

Odměnou jim však bude zákryt dostupný dalekohledy již od průměru objektivu 100 mm. A i další parametry úkazu jsou excelentní. Fáze je ještě hodně úzký srpek dorůstajícího Měsíce (33%+), výška nad jiho-jihozápadním obzorem ($A=203^\circ$) bude přesto příjemných 36° . Také rohový úhel 15° na tmavé straně od osvětleného jižního růžku Měsíce je více než dostatečný k pohodlnému měření. Navíc úkaz nastane ve večerních hodinách krátce po konci nautického soumraku. Zakrývaná hvězda je podvojná se složkami 6,4 a 8,7 mag, vzdálenými od sebe $0,40''$ v pozičním úhlu $272,0^\circ$. Tato skutečnost by se mohla projevit „pomalejším“ pohasínání hvězdy. Složky se za okraj Měsíce dostanou s časovým odstupem 0,7s a hranice pro slabší složku je posunuta o 590 m k jihu. Nadprůměrnou zajímavost úkazu narušuje částečně jen „nezajímavý“ profil tvořený jediným poměrně málo členitým „kopcem“. Pro astroturisty tedy jednoznačně jeden z velice zajímavých cílů letošního roku.



Pokud by se kdokoli z vás chtěl o výjezd pokusit je možno si individuálně vyžádat podrobnější informace.

Pozorovatele čeká i řada zákrytů hvězd planetkami. Nabídka nominálních předpovědí je skutečně bohatá – čítá 28 položek. Ne všechny předpovědi však zasahují do střední Evropy a navíc jejich nejistota je příliš značná. Proto v připojené tabulce naleznete pouze čtyři. Přesto by bylo velkou chybou vypustit ostatní úkazy ze zřetele. Upřesnění mohou přinést nejedno (snad) milé překvapení.

Přeci jen větší šance máte při použití polonominálních (Frappa) a zpřesněných předpovědí (Preston). Velké množství úkazů uvádí i Schwaenen, avšak prakticky všechny jeho předpovědi se týkají malých planetek a slabých hvězd. Tučně vtištěné úkazy by měly přímo protínat nejen střední Evropu, ale přímo republiku.

datum	UT	hvězda	jas.	α	δ	planetka	\emptyset	trv.
1/05	H	m	TYC	mag	h	m	°	'
							km	s
<i>nominální předpovědi</i>								
02	02:47	0736-00198-1	9,8	06 31	+11 03	Ani	107	6,7
07	02:36	0175-01748-1	9,5	07 11	+07 11	Croatia	92	6,9
13	01:01	1334-00438-1	10,9	06 44	+17 08	Gaussia	78	6,4
22	21:47	1205-01477-1	10,9	01 40	+15 20	Wratislavia	140	6,5
<i>upřesnění Schwaenen</i>								
04	04:47	0753-00638-1	11,0	07 09	+09 46	Caupolican	26	1,7
11	03:03	2UCAC 26234802	11,9	14 50	-15 30	Spiraea	32	1,2
11	23:09	0755-00661-1	11,8	06 50	+12 30	Marjaleena	21	1,5
13	21:35	1957-00013-1	11,3	09 10	+27 33	1993 XMI	22	1,2
14	19:06	2UCAC 34456788	11,6	08 08	+07 43	Margret	22	1,7
14	21:26	HIP 2271	7,0	00 29	+48 25	Hidalgo	23	1,9
22	22:21	3257-01629-1	11,0	00 40	+49 46	Hidalgo	23	1,5
24	04:39	2449-01153-1	8,7	06 56	+37 22	Berezov	17	1,3
26	22:37	0632-00494-1	11,7	02 25	+09 20	Cava	63	3,0
29	22:09	1910-01136-1	11,7	07 25	+23 39	Hideo	17	1,3
30	02:17	1910-00871-1	11,6	07 28	+24 19	Elatius	32	1,6
<i>upřesnění Presto</i>								
12	02:16	5527-00676-1	10,4	12 34	-08 27	Eros	19	1,7
14	02:54	1397-00128-1	11,6	08 55	+19 32	Thyra	79	7,6
<i>Frappa</i>								
14	21:26	HIP 2271	7,0	00 29	+48 25	Hidalgo	23	1,9

Jak už bylo naznačeno výše, všem zájemcům doporučuji průběžně sledovat upřesnění zákrytů hvězd planetkami zveřejňovaná na internetových stránkách Jana Mánka (<http://mpocc.astro.cz/>), Steva Prestona (<http://asteroidoccultation.com/>) a EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>), která zpracovává Jean Schwaenen.

Co jsme viděli:

Jak pozorovala EVROPA?

Pozitivní měření časů „planetkových“ zákrytů

Dnes se v tabulce seznámíte s úspěchy pozorovatelů ze starého kontinentu, kterých dosáhli v prvním pololetí roku 2004. Důvody jsou hned dva. Především důvod časový, neboť ještě ani zdaleka není uzavřena bilance právě končícího roku a poslední hlášení se stále ještě nově objevují. Druhý, méně závažný, důvod je prostorový - omezený rozsah Zákrytového zpravodaje.

Jak je vidět z tabulky, neztratili se mezi evropskými pozorovateli zákrytů ani naši astronomové. Ze 38 pozitivních měření časů v rámci 18 úkazů byli při dvou zákrytech (Polyxo, 29.1. a Eva, 22.4.) úspěšní i čtyři naši kolegové. Nejúspěšnější napozorovaným zákrytem hvězdy planetkou v průběhu prvního pololetí roku 2004 se stal úkaz z 23. března. Planetka Stereoskopia zakryla hvězdu 10.9 mag, což se podařilo spatřit hned pěti pozorovatelům z Francie a třem z Velké Británie. Velkým úspěchem byla i sledování zákrytů planetkami Hermione (16.2.), Amalia

(18.2) a Eva (22.4.) z nichž bylo získáno 4, respektive 5 časů. Naopak jediné pozorování (většinou s ohledem na malý rozměr planetky) se uskutečnilo hned ve 12 případech. Především zde pak hrají velice pozitivní roli i „blízká“ negativní hlášení, která vymezují maximální rozměr asteroidu.

den	měsíc	planetka	no	pozorovatel	stát	trvání	zákrytu	metoda
25	1	Bononia	1	Raymond Poncy	FR	1.8		CCD
			2	Philippe Bernascolle	FR	6.2		vis
29	1	Polyxo	1	Jerzy Speil	PL	19.3		vis
			2	Ladislav Smelcer	CZ	5 - 10	?	CCD
			3	Jiri Srba	CZ	18.24		CCD
30	1	Lindemania	1	Vitali Nevski	BY	0.94		vis
16	2	Hermione	1	Aso. Leonesa de Ast.	ES	10		vis
			2	Fabrice Delabrosse	FR	8.66		vis
			3	Oscar Canales Moreno	ES	24.66		vis
			4	Massimo Corbisiero	IT	2.44		vis
18	2	Amalia	1	Jon Harper	UK	3.7		vis
			2	Lex Blommers	NL	5.8		vis
			3	O. Kloes, S. Messer	DE	2.6		VID
			4	Frank Leiter	DE	4.9		vis
			5	Klaus Spruck	DE	5.26		vis
20	2	Dembowska	1	Boris Skoritchenko	UA	0.7		vis
19	3	Bettina	1	Jon Harper	UK	1.74		vis
20	3	Messalina	1	Roberto Di Luca	IT	6.4		VID
23	3	Stereoskopia	1	Christou, Asher	UK	8.76		vis
			2	Geoff Kirby	UK	9.52		vis
			3	Hazel McGee	UK	2.24		vis
			4	Lionel Parmeggiani	FR	11.58		vis
			5	Christophe, Vugnon	FR	11.72		CCD
			6	T. Midavaine et al	FR	11.66		VID
			7	Jean Lecacheux	FR	10.86		vis
			8	Dominique Naillon	FR	7		vis
23	3	Hale	1	Thomas Payer	DE	5.1		CCD
22	4	Eva	1	Werner Schwarz	DE	6.90		vis
			2	Otto Farago	DE	7.50		VID
			3	Josef Jira	CZ	9.48		vis
			4	Jan Manek	CZ	?		VID
23	4	Wallia	1	TAROT	FR	2.12		CCD
5	5	Lucina	1	Igor V. Vinyaminov	RU	9.38		vis
24	5	Nora	1	Pavel Bahtinov	RU	5.2		vis
28	5	Fides	1	Francois Meyer	FR	7.99		WEB
29	5	Siegena	1	Oernulf Midtskogen	ES	16.5		vis
5	6	Kalliope	1	Francois Meyer	FR	10.00		WEB
5	6	Armenia	1	Rui Goncalves	PT	5.40		VID

V příštím čísle ZZ probereme 2. pololetí roku 2004.

Zákrytový zpravodaj - leden (1) 2005

Rokycany, 31. prosince 2004

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Únor 2005 (2)

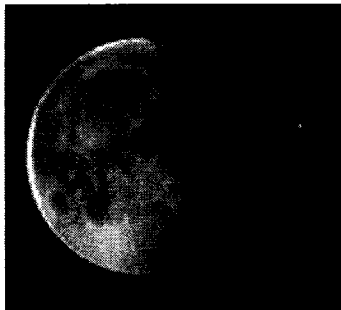
Co uvidíme:

Měsíc zakryje zářivý

Antares

Jestliže patříte mezi ty šťastné, kteří někdy pozorovali zákryt jasné hvězdy či dokonce planety Měsícem jistě mi potvrdíte, že se jednalo o velký zážitek. V letošním roce nás ve střední Evropě sice nečeká zákryt žádné planety, ale zajímavého úkazu se přeci jen dočkáme.

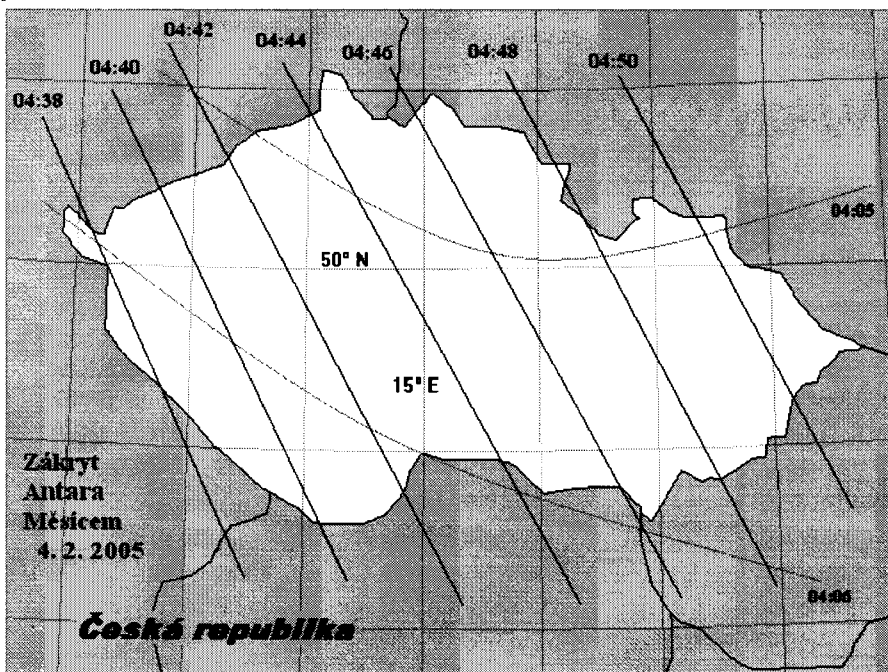
Hned na začátku února bude totiž Měsíc křížit velký Antares, jeden ze dvou nejjasnějších červených veleobrů (další je hvězda Betelgeuse, která je příliš daleko od ekliptiky na to, aby mohl být zakrýván Měsícem). Do svého kalendáře mimořádných nebeských úkazů si v každém případě udělejte poznámku, že si máte 3. února 2005 natáhnout budík na časné hodiny pátečního rána 4. 2. 2005. Z celé západní a s určitými obtížemi i ze střední Evropy bude možno sledovat vstup a následný výstup Antara ze zákrytu couvajícího srpku Měsíce.



Zákryt hvězdy Antares 19. října 1997. Snímek pořídil Rick Fienberg s použitím teleobjektivu (500 mm, f/5,6).

Jako vždy, když Měsíc couvá, zmizí hvězda za osvětleným měsíčním okrajem, takže při tomto pozorování vám bude vadit jas ozářeného okraje, který se bude snažit hvězdu přezářit. Antares bude několik sekund jakoby viset na okraji Luny jako jakýsi oheň na jeho povrchu a pak náhle zmizí.

Lepší podívanou pro nás Antares připraví o necelých třičtvrtě hodiny později, kdy se na obloze opět objeví. Tentokrát však za popelavým svitem neosvětleného okraje Měsíce ozářeného z této strany pouze světlem odráženým od Země. Tento úkaz by měl být viditelný na jasné tmavé obloze i pouhýma očima. Podmínkou však bude, aby jste co nejpřesněji věděli kam se dívat v ten pravý okamžik výstupu hvězdy. Pohled dalekohledem však bude v každém případě příjemnější a spolehlivější. Výstup jasného Antara nebude možné i v malém teleskopu přehlédnout.



Hlavní překážkou proto bude především počasí a částečně pak malá výška úkazu (především vstupu) nad jihovýchodním obzorem. Předpověď zpracovanou graficky pro naše území naleznete na připojeném obrázku. Vstupy je možno očekávat v čase mezi 4:04 až 4:07 v pozičním úhlu 165° (měřeném od severní větve deklinační kružnice kladně na východ). Výstup pak nastane mezi 4:37 až 4:51 v pozičním úhlu 235° .

V letošním roce nás čeká ještě jeden zákryt Antara Měsícem. Dojde k němu kolem půlnoci z 26. na 27. dubna 2005. Úkaz se odehraje sice vysoko na jižní obloze, ale krátce po úplňku, což výrazně negativně ovlivní jeho pozorovatelnost. Nedejte si proto únorový zákryt ujít!

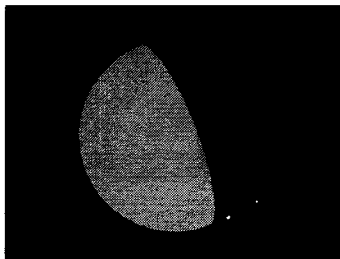
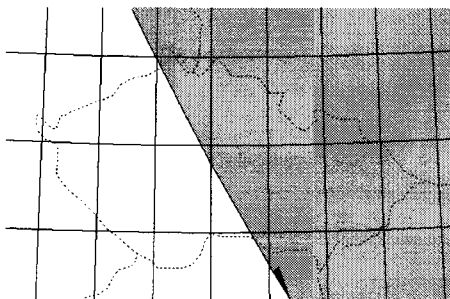
Nejpříznivější tečný zákryt roku

ÚVALY – únor 2005

Hned 1. února 2005 v časných ranních hodinách nás čeká letošní nejpříznivější tečný zákryt hvězdy Měsícem. Je to jediný úkaz tohoto typu, který protne území České republiky a bude natolik vhodný, aby se za ním pořádala celostátní pozorovací expedice.

Měsíc se bude v čase zákrytu nacházet necelou hodinu po své kulminaci 26° nad JJZ obzorem ($A=197^\circ$) ve fázi nedlouho před poslední čtvrtí (osvětleno 61% měsíčního disku).

Zakrývanou hvězdou bude 86 Vir. Jedná se o trojhvězdu se složkami o jasnosti 5,7 mag, 8,3 mag (vzdálenost od primární složky $1,20''$ v pozičním úhlu $306,0^\circ$) a 11,9 mag ($27''$; $164,0^\circ$). Celková jasnost soustavy je udávána 5,5 mag. Sledování úkazu by proto mohlo být provázeno různě „propletenými“ pohasnutími. Složka 2 bude posunuta o 0,13 km k jihu a časový předstih bude činit 2,9 s. U třetí slabé složky je pak posun podstatně výraznější – 63,5 km k severu a zpoždění 51,1 s.



Profil tečné oblasti Měsíce podle Wattsových tabulek bude v našem konkrétním případě nejzajímavější v oblasti od +4 km do -3 km.

S ohledem na průběh hranice přes naše území bylo za pozorovací oblast vybráno okolí Úvalů jižně od Prahy. Linie pozorovatelů by měla být rozvinuta na ose obcí Dobročovice – Úvaly – Tuklaty – Břežany.

Za příznivých meteorologických podmínek bude Hvězdárna v Rokycanech (společně s dalšími tradičními partnery – Zákrytová a astrometrická sekce ČAS, HaP Plzeň a Západočeská pobočka ČAS) pořádat pozorovací expedici za tímto mimořádným úkazem. Organizačně bude výjezd pravděpodobně řešen tak, že po třetí hodině ráno bude vyjždět skupina pozorovatelů z Plzně, respektive Rokycan a se skupinami či jednotlivci z jiných oblastí se setká kolem 5 hodiny v Úvalech. Je nutno aby se zájemci o účast na expedici přihlásili na Hvězdárně v Rokycanech, kde také získají další informace.

Pořádání výše zmíněné expedice samozřejmě nevyklučuje konání výjezdů jiných skupin např. v severních Čechách (Ústí nad Labem) či na jihozápadní Moravě.

Zajímavosti:

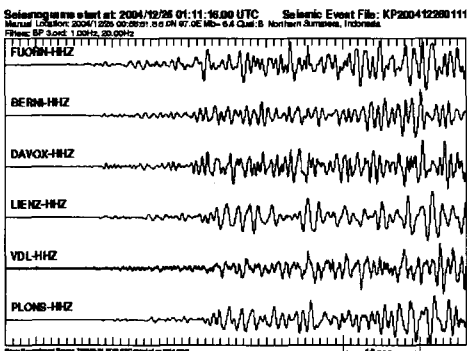
Neštěstí v Asii

Tragédii zaznamenala i Země

Dnešní zajímavost bych raději vůbec nepsal, ale život už je takový a je zbytečné před ním zavírat oči – nic to nezmění.

Děsivou statistiku mrtvých, zraněných a jinak postižených obyvatel má za sebou zemětřesení a následné přílivové vlny tsunami, které v noci na neděli 26. prosince 2004 postihly oblast Indického oceánu. Je to největší katastrofa za posledních 40 let a páté nejsilnější zemětřesení od roku 1900. Zapiše se tedy do dějin lidstva jako jedna z velkých pohrom, které lidstvo postihly. Podmořské otřesy u indonéského ostrova Sumatra měly sílu 8,9 stupně Richterovy stupnice.

Uvolnění takovýchto nepředstavitelných sil mělo však vliv nejen na oblasti, které bezprostředně zasáhlo, ale i na Zemi jako planetu.



Příčinou katastrofy v oblasti Indického oceánu v neděli 26. 12. 2004 bylo zemětřesení o síle 8,9 stupně Richterovy škály - z celosvětového hlediska nejsilnějšího od roku 1964. Otřesy byly následkem přesunu geologických ker. Indický oceán leží na tektonické kře, na desce, která se podsouvá z jihu pod asijskou desku. Pod Sumatrou se právě tyto dvě desky střetávají. Pnutím a uvolněním napětí vznikla na mořském dnu prasklina dlouhá několik set a možná až tisíc kilometrů. To způsobilo nejen mimořádně silné otřesy, ale i skutečnost, že se mořské dno v této oblasti zvedlo o deset až třicet metrů.

Otřesy vyvolaly tři minuty a 20 sekund nepřerušovaných vibrací. "To je kolosální," řekl AFP Paul Tapponnier, ředitel tektonické laboratoře Ústavu fyziky zeměkoule. Země se podle něj zvedala především na ostrově Siberut, ležícím asi 100 kilometrů západně od Sumatry. Hrot severozápadního pobřeží Sumatry se podle něj mohl posunout na jihozápad asi o 36 metrů. "Všechna zemětřesení mění

krajinu. Jsou jejím opravdovým architektem. Všechny hory byly modelovány zemětřeseními," připomíná Tapponnier.

"Poslední velké zemětřesení v Chile v roce 1960 posunulo krajinu o 20 metrů a při silných otřesech na Aljašce v roce 1964 jsme byli svědky zvedání ostrovů. Korálové útesy jsme našli 12 metrů nad hladinou moře," vzpomíná vědec.

Listopadové zemětřesení o síle 6,3 stupně na Guadeloupu a následná vlna přemístily mořské dno o několik desítek centimetrů. "Tady máme co do činění se zemětřesením tisíckrát silnějším (než na Guadeloupu).

Pohyby mořského dna daly podnět k okamžitému přemístění milionů tun vody, které se na pobřeží dlouhém tisíce kilometrů projevilo jako ničivé vlnobití.

Během několika minut smetly vlny indonéské vesnice poblíž epicentra. Asi o hodinu později udeřily tsunami na thajské pobřeží. Zhruba za další hodinu a půl už decimovaly břehy Indie a Srí Lanky, vzdálené od epicentra 1600 kilometrů. Nakonec zasáhly pobřeží Somálska vzdálené od Sumatry asi 4500 kilometrů.

Zemětřesení nejen posouvalo pevniny, ale vlny tsunami dokonce některé ostrovy v Indickém oceánu zcela zlikvidovaly. Na snímku v umělých barvách je



korálový ostrov Trinkat, který patří do souostroví Nicobary. Vlevo je záběr z 21. prosince 2004, vpravo z 26. prosince 2004. Ostrov o šířce asi pět kilometrů leží těsně nad hladinou moře. Pokrývaly ho kokosové palmy, mezi kterými žilo zhruba

350 původních obyvatel. Tsunami ovšem Trinkat rozdělily na dva menší ostrovy oddělené tři kilometry širokým průlivem. Většina obyvatel zahynula.

Tyto katastrofy přirozeně uvolnily dostatečné množství energie, aby se impuls projevil i globálně vlivem na Zemi jako planetu. Rotační osa Země, která není pevná, byla lehce otřesena, podobně jako osa dětské hračky zvané káča, když se roztočí a náhle dostane sebenepatrnější boční náraz.

Mimořádně silné zemětřesení tedy lehce poznamenalo celou planetu. Posun obrovské hmoty na dně oceánu ovlivnil rychlost rotace planety kolem zemské osy. Modelové výpočty provedené Richardem Grossem ze známé Laboratoře tryskových motorů (JPL) skutečně ukazují vliv otřesů na pohyb naší planety. Konkrétně se náš den zkrátil o 2,676 mikrosekundy a polární osa vychýlila o přibližně půl úhlové mikrovteřiny.

Tyto změny nebudou mít prakticky žádný vliv na pozemský život. "Například nepatrně zvýšená rotace sice zkrátí den a noc, ale nijak to neovlivní rychlost naší Země při oběhu kolem Slunce," vysvětlil Petr Pravec z Astronomického ústavu Akademie věd České republiky.

Rovněž vychýlení osy zemské rotace není tak výrazné, aby změnilo klima nebo zásadně ovlivnilo životní podmínky. Severní a jižní pól, kterým prochází zemská osa, se běžně pohybují po kružnici o průměru několika metrů. Takže vychýlení osy o dva a půl centimetru nemá valný význam.

O jak nepatrné ovlivnění Země se jedná dokládá skutečnost, že délku dne zatím dokážeme měřit s přesností na 20 mikrosekund - tedy desetkrát hruběji než kolik činí změna způsobená zemětřesením. Stejně tak je to i s polohou rotační osy.

Nezměrná tragédie, která se odehrála na konci loňského roku v Asii tedy měla sílu tak mimořádnou, že ovlivnila celou planetu Zemi. Ale tento vliv byl zcela zanedbatelný. Bohužel totéž se nedá říci o dopadu neštěstí na osudy stovek tisíců lidí a to nejen v Asii, ale skutečně po celém světě.

Zákrytářská obloha - únor 2005:

Zákryt jasných hvězd a „tečňák“

Nejkratší měsíc letos nebude příliš bohatý na totální zákryty i když se dočkáme zákrytu nejjasnější hvězdy letošního roku. Kromě toho nám přinese nejlepší tečný zákryt roku 2005 na území České republiky a řadu více či méně nadějných zákrytů hvězd planetkami.

Nabídka totálních zákrytů hvězd Měsícem pro měsíc únor není tak bohatá jak jsme si zvykli v předešlých měsících. Výrazně převažovat budou vstupy (10 z 12 úkazů). Relativně nízký počet zákrytů nám snad vynahradí zákryt nejjasnější stálice souhvězdí Štíra - Antara 4. února. 2005 ráno. Tomuto mimořádnému úkazu je věnován samostatný článek.

Veškeré potřebné údaje vám poskytne následující tabulka:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2005 ÚNOR

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
04	4 5 8	D	2366	1.1v	29-	66	7 147	-21S	166	159	-0.2	-0.7
04	4 44 34	R	2366	1.1v	29-	66	10 156	49S	236	228	+2.2	+1.7
04	5 51 58	R	2373	6.1	29-	65	-6 13 170	64S	251	243	+1.8	+0.6
13	19 8 42	D	264	7.1	28+	63	28 253	40S	120	139	+0.9	-3.6
15	16 51 0	D	487	5.2	47+	86	-6 61 185	72N	58	71	+1.4	+1.1
15	17 37 10	D	75906	7.5	47+	87	59 206	35N	20	34	+1.0	+2.8
15	17 53 38	D	492	6.1	47+	87	57 213	82S	83	97	+1.7	-0.4
18	18 41 41	D	77909	7.6	75+	120	67 164	43S	140	139	+2.0	-3.0
19	17 20 35	D	1056	7.2	83+	131	-10 53 112	54S	135	129	+1.8	-0.9
19	20 42 19	D	1067	7.1	83+	132	66 203	36S	154	148	+1.1	-4.2
20	2 6 54	D	1088	5.8s	85+	134	21 287	78N	89	82	+0.0	-1.5
21	1 7 29	D	1211	6.3	91+	144	36 267	79N	97	86	+0.6	-1.7

I již zmíněnému nejnadějnějšímu tečnému zákrytu hvězdy Měsícem je věnován samostatný článek, takže snad jen datum a čas úkazu – 1. února 05, v 5:03 UT.

Pozorovatele čeká řada zákrytů hvězd planetkami. Bohužel žádný z nich není natolik mimořádný, aby bylo nutno se mu speciálně věnovat. Přesto doporučuji pečlivě sledovat upřesnění na www stránkách

Jana Mánka (<http://mpoc.astro.cz/>),

Steva Prestona (<http://asteroidoccultation.com/>),

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem a případně český souhrn

Oty Šándora (<http://www.teplice-city.cz/hap/Pozaktual/Pozaktual.htm>)

Veškeré, při uzávěrce zpravodaje známé, údaje jsou shrnuty v připojené tabulce.

datum	UT	hvězda	jas.	α	δ	planetka	\emptyset	trv.
2/05	H m	TYC	mag	h m	° '		km	s
<i>nominální předpovědi</i>								
02	01:44	0869-01057-1	11,2	12 09	+11 52	Megaira	77	8,6
04	22:02	0747-00880-1	10,6	06 51	+09 16	Croatia	92	9,5
17	17:13	1222-01481-1	11,2	02 32	+22 14	Terpsichpre	124	4,4
<i>upřesnění Schwaenen</i>								
03	04:00	1416-00788-1	10,3	09 40	+22 22	Vala	40	3,7
13	17:22	HIP 25252	8,3	05 24	+32 38	Aphrodite	25	13,4
13	17:37	1797-01501-1	9,9	03 24	+23 21	Demokritos	15	1,0
17	17:41	2507-00805-1	11,6	09 44	+37 16	Silvretta	35	2,4
<i>upřesnění Preston</i>								
05	04:09	1406-00791-1	10,3	09 33	+19 50	Halleria	43	3,4
06	02:48	1344-02003-1	11,5	06 57	+15 31	Scythia	67	7,6
08	23:14	0207-00824-1	10,4	08 10	+07 29	Lugano	25	2,8
<i>Frappa</i>								
08	23:14	0207-00824-1	10,4	08 10	+07 29	Lugano	24	2,7
20	00:40	1867-00441-1	11,1	05 55	+25 13	2000 OP32	19	6,4
20	23:14	1365-01883-1	10,8	07 37	+17 00	Cesco	34	4,8

Co jsme viděli:

Jak pozorovala EVROPA?

Pozitivní měření časů „planetkových“ zákrytů

V dnešním pokračování se seznámíte s úspěchy pozorovatelů ze starého kontinentu, kterých dosáhli ve druhém pololetí roku 2004.

Ani ve výčtu úspěšných pozorování zákrytů hvězd planetkami nechybí Český zástupce. Jedním ze dvou pozitivních měření zákrytu hvězdy planetkou Carina 9. září 2004 se může pochlubit Tomáš Janík. Celkově se druhé pololetí loňského roku ukázalo být ještě úspěšnějším obdobím než bylo vydařené pololetí první. Nejúspěšněji napozorovaným zákrytem hvězdy planetkou v průběhu druhé poloviny roku 2004 se stal úkaz z 12. prosince. Planetka Io zakryla hvězdu 10.9 mag, což se podařilo spatřit hned šestnácti pozorovatelům ze Španělska (2), Francie (9), Itálie (2), Švýcarska (2) a Německa (1). Velkým úspěchem byla i sledování zákrytů planetkami Lumen (30.9.), Polyxo (16.11) a Comacina (6.12.). Celkově bylo za hodnocené období získáno pozorování zákrytů 17 planetek, na nichž se podílelo 52 samostatných měření časů pozorovateli rozmístěnými v 16 státech.

den	měsíc	planetka	no pozorovatel	stát	trvání zákrytu	metoda
23	8	Balduinus	1 Emilian Skrzynecki	PL	0.8	vis
24	8	Pamela	1 Sergey Shurpakov	BY	?	vis
6	9	Nephtys	1 Lecacheux, Colas	FR	2.15	CCD
9	9	Carina	1 Michael Parl	DE	8.0	VID
			2 Tomas Janik	CZ	7.29	vis
16	9	Maira	1 Helmut Denzau	DE	5.2	VID
30	9	Lumen	1 Artur Varanda	PT	6	vis
			2 Rui Goncalves	PT	1.7	vis
			3 Manfred Rain	DE	6.95	?
			4 Thomas Payer	DE	8.8	WEB
15	10	Ausonia	1 Arto Oksanen	FI	11.20	VID
20	10	Kahrstedt	1 Kerry Coughlin	MX	1.3	vis
			2 Richard Nugent	US	1.00	VID
6	11	Sarita	1 Igor V. Vinyaminov	RU	3.58	vis
10	11	Unitas	1 Philippe Bernascolle	FR	0.93	vis
11	11	Hypatia	1 V. Buso, G. Mazalan	AR	13.53	CCD
			2 Malcolm Jennings	UK	16.68	VID
16	11	Polyxo	1 Aso. Leonesa de Ast.	ES	2.96	VID
			2 Tomas L. Gomez	ES	3.2	vis
			3 Pedro Velasco	ES	2.9	vis
			4 Oscar Canales Moreno	ES	3.84	vis
			5 Jose Luis Marco	ES	3.63	vis
			6 Jean Lecacheux	ES	4.00	vis
			7 Pierre Laques	ES	?	vis
			8 Joan Lopez Rodriguez	ES	3.19	vis
			9 Carles Schnabel	ES	3.40	WEB
			10 Eberhard Bredner	ES	2.6	vis
			11 Daniel Fischer	ES	3.44	VID

V příštím čísle naleznete dokončení tabulky a ještě jednou se vrátíme k nejúspěšnějším zákrytům hvězd planetkami v roce 2004.

Zákrytový zpravodaj - únor (2) 2005

Rokycany, 20. ledna 2005

ZÁKRYTOVÝ

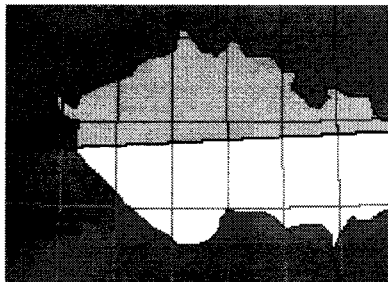
ZPRAVODAJ

Březen 2005 (3)

Co uvidíme:

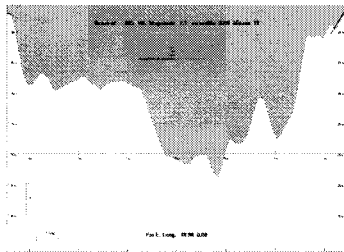
Další tečný zákryt v ROKYCANECH

Na nedělní večer 13. března 2005 se pozorovatelé tečných zákrytů hvězd Měsícem mohou těšit na další zajímavý úkaz. Hranice mezi zákrytem a pulsem tentokrát podélně protne celé území České republiky od západu k východu jak je to zřejmé z připojeného obrázku.



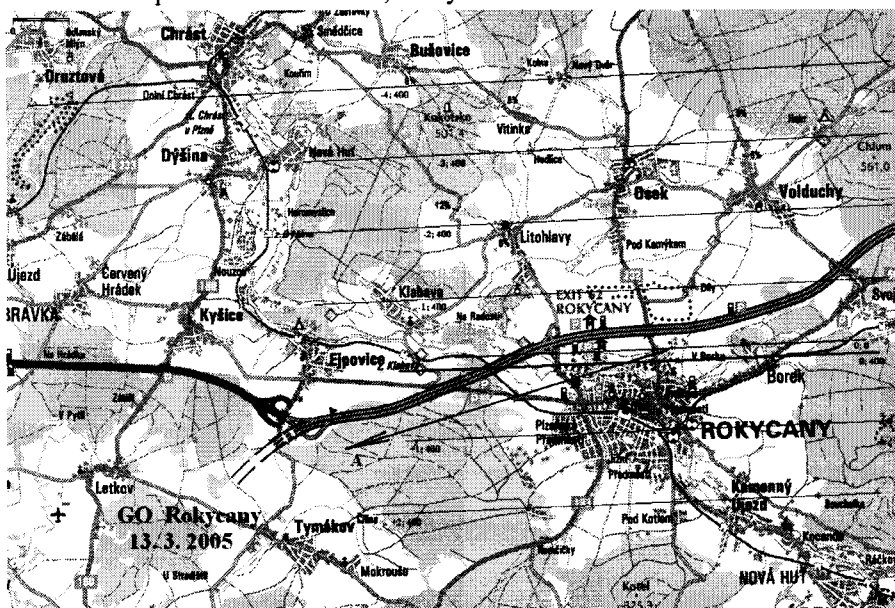
Měsíc na večerní soumrakové obloze vysoko nad jihozápadním obzorem ($A=252^\circ$; $h=32^\circ$) bude osvětlen relativně krátce po novu ze 13%. Při jasnosti zakrývané hvězdy 7,1 mag a rohovém úhlu 5,2S by výrazně neměl vadit ani pouze občanský soumrak (Slunce pouhých 6° pod obzorem). Program Occult dokonce udává, že na bezproblémové sledování úkazu bude stačit i dalekohled o průměru objektivu 50 mm.

V okamžiku, kdy takovýto tečný zákryt přímo protíná sídlo Hvězdárny v Rokycanech je prakticky vyloučeno nepokusit se o zorganizování expedice. Profil tečné oblasti Měsíce podle Wattsových tabulek bude v našem konkrétním případě nejzajímavější v oblasti od +2 km do minimálně -6 km.



Za příznivých meteorologických podmínek se zájemci o pozorování sejdou na Hvězdárně v Rokycanech v neděli odpoledne (mezi 15 a 16. hodinou), aby bylo možno s dostatečným předstihem rozdělit pozorovací stanoviště a uskutečnit rozmístění pozorovatelů (samotný úkaz nastane již v 17:37 UT; 18:37 SEČ).

Stanoviště byla vytipována podél západního okraje Rokycan, přes hvězdárnu a dále na sever podél silnice na Osek, Břasy a Radnice.



Je žádoucí, aby se zájemci o účast na expedici přihlásili na Hvězdárně v Rokycanech (nebo u dalších spoluorganizátorů akce, kterými jsou Zákrytová a astrometrická sekce ČAS, HaP Plzeň a Západočeská pobočka ČAS), kde také získají další informace.

Pořádání výše zmíněného pozorování samozřejmě nevyklučuje konání výjezdů jiných skupin, kterým jsme připraveni poskytnout při přípravě expedic veškerou možnou pomoc.

Zákrytářská obloha - březen 2005:

Řada totálních zákrytů a planetky

Na konci března (v neděli 27. 3. ráno) se opět zavádí letní čas, kdy večerní soumrak bude přicházet o hodinu později. Využijte proto na dlouhou dobu poslední měsíc, kdy na noc nebudete muset čekat o hodinu déle na pozorování zákrytů. Nabídka úkazů vám k tomu dává řadu příležitostí.

Po velice váhavém začátku měsíce, kdy za první dekádu nenastane jediný významnější totální zákryt se krátce před polovinou měsíce situace výrazně změní. Pozorovatelé totálních zákrytů hvězd Měsícem se dočkají velice slušné „úrody“ úkazů. Měsíc totiž v období kolem první čtvrti (17. 3. večer) bude procházet na hvězdy bohatými oblastmi souhvězdí Berana, Býka (13. března odpoledne jižně mine Plejády) a Blíženců. Série 22 vstupů skončí až krátce před úplňkem (25. 3. večer) a do konce měsíce nás pak čekají už pouze dva nadějnější výstupy.

Veškeré potřebné údaje vám poskytně následující tabulka:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2005 Březen

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
13	18 14 36	D	92844	9.2	13+	43	-12	27 261	28N	7	25	+0.7	+2.5
13	19 46 47	D	92871	8.6	14+	43		13 278	47S	113	131	-0.1	-2.5
14	19 31 14	D	93281	8.3	22+	55		26 270	30S	133	148	+0.0	-4.2
14	21 6 37	D	93309	7.5	22+	56		11 288	22N	5	19	+1.2	+2.9
15	18 7 42	D	76336	8.4	30+	67	-10	50 245	48N	35	46	+1.4	+1.3
15	18 37 30	M	584	6.1	30+	67		44 253	1S	166	177	+0.9	-1.2
15	19 21 14	D	76366	7.4	30+	67		38 263	72N	59	69	+1.0	-0.4
15	22 16 58	D	76436	8.3	32+	68		12 293	87N	75	85	-0.1	-1.1
17	18 29 33	D	77514	8.9	49+	89		63 222	64N	63	64	+1.8	+0.6
17	19 42 56	D	77563	8.2	50+	90		54 247	65S	114	115	+1.1	-2.1
17	20 51 32	D	77604	7.0	50+	90		42 264	51S	128	128	+0.4	-2.7
17	21 20 48	D	77621	7.5	50+	90		38 269	88S	91	91	+0.6	-1.5
17	21 26 59	D	77619	7.1	50+	90		37 270	43S	136	136	+0.0	-2.9
17	21 55 21	D	77639	8.3	51+	91		33 275	49N	48	49	+1.1	-0.2
17	22 34 52	D	890	4.6	51+	91		26 282	83S	96	96	+0.1	-1.6
17	23 41 48	D	77724	7.0	51+	91		17 293	61N	61	61	+0.2	-0.9
18	21 13 52	D	78685	8.0	60+	101		48 257	26S	159	155	-0.2	-4.3
18	21 36 47	D	1035	6.7	60+	102		43 262	85N	90	85	+0.9	-1.5
19	19 18 39	D	79530	8.2	69+	112		66 195	79N	90	81	+1.8	-0.3
20	0 29 42	D	1169	5.3	70+	114		23 283	64S	128	118	-0.2	-2.0
20	20 28 25	D	1270	6.1	77+	123		62 207	29N	46	32	+3.4	+3.4
22	20 4 29	D	1479	6.4	91+	145		54 155	72S	135	115	+1.3	-1.2
26	21 55 59	R	1890	7.3	99-	167		27 146	89N	294	273	+1.2	+0.3
30	2 59 13	R	2269	5.4	80-	128		15 188	73N	302	292	+1.4	-0.6

Jedinému zajímavému tečnému zákrytu měsíce března, jehož hranice protíná téměř přesně Hvězdárnu v Rokycanech, je věnován samostatný článek a současně pozvánka k pozorování.

Pozorovatele čeká řada zákrytů hvězd planetkami. Asi nejzajímavější úkaz připadá na časně ráno 10. března, kdy 160 km planetka Dido zakryje hvězdu HIP 59732 o jasnosti 7,7 mag. Prestonem upřesněná předpověď dráhy stínu míjí jen těsně naše území a protíná Maďarsko, Rakousko a jižní Německo. Vedle tohoto zákrytu střední Evropu protíná několik dalších stop zákrytů hvězd planetkami jejichž stíny jsou však velice úzké, což značně snižuje pravděpodobnost pozitivního měření časů. Zajímavostí je zákryt hvězdy transneptunickým tělesem

19. března 2005 před půlnocí. Nejistota tohoto úkazu je však též značná. Doporučuji pečlivě sledovat upřesnění všech zákrytů na [www stránkách](http://www.stránkách)

Jana Mánka (<http://mpocc.astro.cz/>),

Steva Prestona (<http://asteroidoccultation.com/>),

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem a případně český souhrn

Otty Šándora (<http://www.teplice-city.cz/hap/Pozaktual/Pozaktual.htm>)

Veškeré údaje jsou shrnuty v připojené tabulce.

datum 3/05	UT h m	hvězda TYC	Jas. mag	α h m	δ ° '	planetka	\emptyset km	trv. s
<i>nominální předpovědi</i>								
10	22:58	0746-00856-1	10,4	06 43	+08 01	Petrina	56	6,5
11	22:43	0799-01487-1	10,1	08 23	+10 03	Bronislawa	65	10,2
15	18:28	2326-00009-1	7,4	02 58	+31 31	Ursula	216	6,5
19	22:22	HIP 43206	7,4	08 48	+17 24	1999 C0153	110	7,3
20	19:28	UCAC 232843773	11,3	07 04	+03 17	Cheruskia	90	9,1
<i>upřesnění Schwaenen</i>								
06	23:34	UACA 36123927	11,4	12 53	+12 26	Stobbe	23	2,3
27	20:55	1296-02344-1	10,2	05 27	+15 12	Herzberg	23	1,0
<i>předpověď Frappa</i>								
07	21:51	4966-01220-1	8,8	13 36	-00 58	Zykina	15	1,7
<i>upřesnění Preston</i>								
10	02:34	HIP 59732	7,7	12 15	-01 20	Dido	160	13,2
12	03:59	3443-01116-1	10,0	10 46	+45 43	O 2005 AB	10	1,5
12	21:39	0839-00196-1	10,2	10 43	+09 56	Zelia	34	2,7

Organizační záležitosti:

Placení příspěvků

Pomalou (ale jistě) se blíží termín do něhož by členové ČAS a tým i naši Zákrytové a astrometrické sekce měli mít uhrazen svůj sekční příspěvek (50,- Kč) a případně příspěvek kmenový (300,- Kč, respektive 200,- Kč u důchodců a studentů) pro kalendářní rok 2005. Chtěl bych alespoň touto cestou poděkovat všem kdo tak učinili a jsem rád, že mohu současně konstatovat, že ke konci února (tedy ještě měsíc před konečným termínem) má členské příspěvky vyrovnány již více než polovina loňské základny.

V připojené tabulce naleznete aktuální seznam členů Zákrytové a astrometrické sekce ČAS pro rok 2005. Před jménem člena je vždy zkratkou uveden typ členství v sekci. U kmenových členů je to písmeno K a u hostujících pak H. U každého člena je též uvedeno místo bydliště avšak bez kompletní adresy.

Č	TYP ČL	JMÉNO	BYDLIŠTĚ
1	K	BRICHTA Zdeněk	Druztová
2	H	CVRKOVÁ Dagmar	Rokycany
3	K	ČERNOHOUSOVÁ Božena	Prostějov
4	H	EHRENBERGER Roman, Ing.	Polička
5	K	HALÍŘ Karel	Rokycany
6	H	HANZLÍK Josef, Ing.	Cheb
7	H	HRŮZA Václav	Cheb
8	K	JANÍK Tomáš	Ústí nad Labem
9	H	JÍRA Josef	Rokycany
10	K	KÁPKA Milan	Krásno nad Kysucou,SR
11	H	KARSKÝ Georgij, Ing., CSc.	Praha
12	H	KRATOŠKA Bohumír	Borovany
13	K	MÁNEK Jan	Praha
14	K	MÄSIAR Ján, RNDr.	Žilina, SR
15	K	MOCEK Jan Mgr.	Pardubice
16	K	PEŠEK Ivan, Ing., CSc.	Praha
17	K	PŘIBÁŇ Václav, Ing.	Praha
18	H	RAPAVÝ Pavol, RNDr.	Rimavská Sobota, SR
19	H	ŘEHÁK Ladislav	Praha 5
20	H	SCHUSTER Milan, Ing.	Plzeň
21	H	ŠMÍD Libor, Ing.	Plzeň
22	H	ŠURÁŇ Josef, Ing., CSc.	Praha
23	K	URBAN Jan	Vlašim
24	K	VONDRÁK Jan, Ing., DrSc.	Praha
25	H	WEBER Rostislav, Ing.	Praha
26	K	WEBEROVÁ Ludmila, Ing.	Praha

U ostatních loňských členů Zákrytové a astrometrické sekce, kteří se nenašli v otištěném seznamu doufám došlo k neprovedení platby z důvodu nedostatku času či zaneprázdněnosti jinými povinnostmi a nejedná se o vyjádření nespokojenosti s prací a aktivitami sekce. Po špatných zkušenostech s Českou poštou nevylučuji ani možnost, že se vaše platba někde zatoulala. V takovém případě mě prosím co nejrychleji kontaktujte, abychom situaci začali společnými silami řešit (Karel Halíř, Lužická 901, 337 01 Rokycany; tel. 371722622; mobil 604|865516; e-mail halir@hvezdarna.powernet.cz).

Pro úplnost ještě připomínám, že hradit příspěvky je možné přímo členům výboru pobočky nebo složenkou typu „C“ na adresu Karel Halíř, Lužická 901, 337 01 Rokycany. U složenek je nutné nezapomenout uvést v oddílu „zpráva pro příjemce“ účel platby a u hostujících členů jejich kmenovou složku ČAS. Bližší informace naleznete v čísle 10/2004 Zákrytového zpravodaje.

Co jsme viděli:

Jak pozorovala EVROPA?

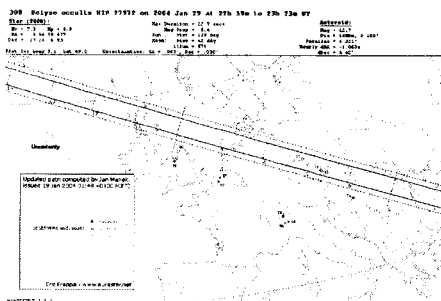
Pozitivní měření časů „planetkových“ zákrytů

V tomto pokračování série informací o pozorování zákrytů hvězd planetkami v průběhu loňského roku z Evropy naleznete dokončení seznamu úspěšných pozorovatelů a pak se podíváme na nejlepší získané výsledky.

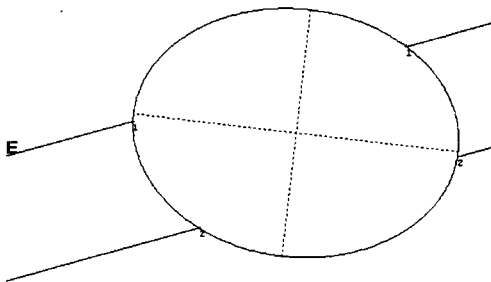
den	měsíc	planetka	no	pozorovatel	stát	trvání zákrytu	metoda
28	11	Hypatia	1	Jean Montanne	FR	13.8	CCD
6	12	Comacina	1	TAROT	FR	2.99	CCD
			2	Raymond Poncy	FR	7.2	CCD
			3	Paolo Corelli	IT	4	CCD
7	12	Io	1	Rui Goncalves	PT	12.24	VID
			2	Paolo Corelli	IT	?	CCD
12	12	Io	1	Faustino Garcia	ES	12.6	vis
			2	Javier Temprano	ES	13.04	vis
			3	Philippe Dupouy	FR	13.5	CCD
			4	Claude Ninet	FR	12.1	CCD
			5	Jean Montanne	FR	11.7	CCD
			6	Florent Losse	FR	12.78	CCD
			7	Caquel, Vaudesca	FR	1.5	vis
			8	Lopez, Jacquy	FR	8.7	CCD
			9	Eric Frappa	FR	14.18	VID
			10	Maylis Lavayssiere	FR	?	vis
			11	Gerard Faure	FR	13.30	vis
			12	Simone Bolzoni	IT	14.5	vis
			13	Andrea Manna	CH	13.6	vis
			14	Stefano Sposetti	CH	14.0	vis
			15	Wolfgang Beisker	DE	7.12	VID
			16	Paolo Corelli	IT	9.1	CCD
25	12	Floirac	1	Henk Bulder	NL	0.25	vis

Hned u osmi zákrytů hvězd planetkami pozorovaných v Evropě v roce 2004 se podařilo změřit tolik kvalitních časů, že pomohly určit s vysokou spolehlivostí skutečné rozměry a zhruba i tvar těchto planetek.

Kolem půlnoci z 19. na 20. ledna 2004 se podařil trojici pozorovatelů ze střední Evropy první větší úlovek. Ze dvou stanic na severovýchodě naší republiky (L. Šmelcer – bohužel bez určení absolutních časů; J. Srba) a z Polska se podařilo zachytit zákryt planetky Polyxo. Jižní hranici stínu navíc vymezovalo ještě negativní měření ze Skotska.

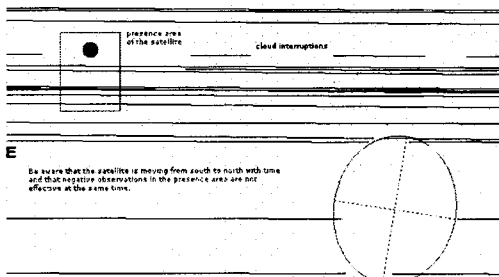


(308) Polyxo 2004 Jan 29 112.8 x 149.6 km PA -6.0
 Geocentric X 2792.2 Y 3768.6 km N



pozorovatelé na jihu Evropy. Čtyři zákrytáři z Itálie, jihu Francie a severního Španělska (oproti předpovědi se stín posunul částečně k jihu) s vysokou přesností stanovili rozměry i

(121) Hermione 2004 Feb 16 173.2 x 143.6 ± 48.555.1 km PA -9.3 ± 18.681.0
 Geocentric X 2882.4 ± 5.268.8 Y 2124.8 ± 40.641.2 km

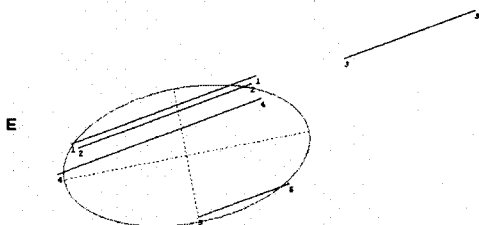


Be aware that the satellite is moving from south to north with time and that negative observations in the presence area are not effective at the same time.

(121) HERMIONE

Hned o dva dny později, 18. 2. kolem půlnoci stín planety 284 Amalia protnul od jihovýchodu na severozápad Evropu. Úspěšní byli tentokrát tři pozorovatelé z Německa a po jednom z Holandska a Velké Británie. Ani

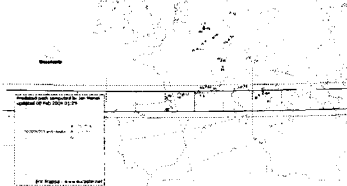
(284) Amalia 2004 Feb 18 37.6 ± 1.9 x 69.0 ± 2.7 km PA 18.7 ± 2.5
 Geocentric X 2951.1 ± 0.9 Y 4208.7 ± 8.8 km N



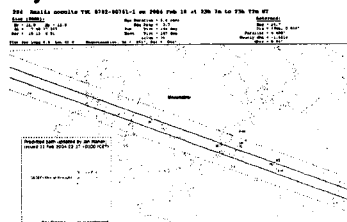
I přes poměrně malý počet údajů bylo možno s relativně vysokou pravděpodobností určit hrubý tvar i rozměry vzdáleného tělesa. Planetka 308 Polyxo má eliptický profil o osách 112,8 x 149,6 km.

O necelý měsíc později, 16. února 2004 před půlnocí, se dočkali

221. HERMIONE 2004 FEB 16 173.2 x 143.6 km PA -9.3 ± 18.681.0
 Geocentric X 2882.4 ± 5.268.8 Y 2124.8 ± 40.641.2 km



profil planety 121 Hermione – 173,2 x 143,6 km. Kromě toho je podezření, že jeden z neúspěšných pozorovatelů severně od stínu zaznamenal zákryt hvězdy způsobený satelitem planety. S ohledem na nepříznivou povětrnostní situaci však nelze určit zda „bliknutí“ hvězdy má na svědomí oblačnost, či zda se opravdu jednalo o důsledek zákrytu.



tentokrát nebyly získané výsledky bez otazníků. Jedno měření je výrazně posunuto v čase, ale jeho délka dobře zapadá k ostatním výsledkům, takže se zdá, že se jedná pouze o chybu v odečtu časů. Rozměry protáhlé elipsy 37,6 x

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Březen 2005
MIMOŘÁDNÉ ČÍSLO

ČEKÁJÍ NÁS DVĚ SLUNEČNÍ ZATMĚNÍ

Jak se na ně připravuje Západočeská pobočka ČAS
(ve spolupráci s naší sekci)

Od 11. srpna 1999, kdy jsem se skupinkou přátel stál několik minut po právě skončeném úspěšném pozorování úplného zatmění Slunce v malé vesničce ve středním Maďarsku, uplynulo již neuvěřitelných téměř šest let. Vidím jako dnes, jak po nevázaném nadšení, které se dostavilo po okamžiku označovaném jako T₃, všichni zvážněli a zaznělo: „Něco takového musíme ještě někdy vidět!“ Po návratu domů a setkání s členy dalších skupin, organizovaných Západočeskou pobočkou ČAS ve spolupráci s Hvězdárnou v Rokycanech, rozmístěných při zatmění ve všech koutech Evropy (Francie, Německo, Rakousko, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko), jsme se s překvapením shodli na stejném průběhu „pozatměňového“ pochodu myšlenek. V tom čase jsme měli matné tušení, že někdy v daleké budoucnosti, na jaře roku 2006, nastane další relativně dostupné úplné zatmění Slunce někde v Africe, Turecku a dále v Asii. O nějakém prstencovém zatmění protínajícím Pyrenejský poloostrov o půl roku dříve věděli skutečně jen lidé hodně zasvěcení.

Ani jsme se nenadáli a máme na kalendáři letopočet 2005. Dne 3. října letošního roku nás čeká prstencové zatmění, jehož stín protne od severozápadu k jihovýchodu před polednem Španělsko a po překročení Středomořího moře bude pokračovat přes Tunisko a Libyi po africkém kontinentu. A téměř přesně o půl roku později, 29. března 2006, bude nebeské představení nejen pokračovat, respektive lze spíše říci vrcholit více než čtyřminutovým úplným zatměním Slunce, které bude možné sledovat v pásu protínajícím Afriku a následně Turecko, Kavkaz a střední Asii. Bylo by jistě velkou chybou nevyužít těchto dvou poměrně dostupných příležitostí. Není na co čekat, v nadcházejících letech nás samozřejmě čekají i další zatmění, ale jejich dostupnost již ani zdaleka nebude tak „jednoduchá“ (2008 – Sibiř, Mongolsko Čína; 2009 – Indie, Čína).

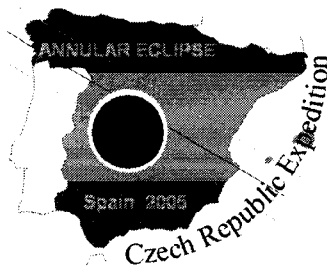
Na oba úkazy se již před nějakým časem začala připravovat i Západočeská pobočka ČAS ve spolupráci s územně odpovídajícími organizacemi obdobného zaměření - Hvězdárnou a planetáriem Plzeň a Hvězdárnou v Rokycanech. Úzká spolupráce, především na programové náplni expedic, se postupem času vytvořila ještě se Zákrytovou a astrometrickou sekcí ČAS.

Přípravy byly zahájeny v roce 2003 ustavením skupiny, která dostala za úkol hledat a navrhnout optimální možnosti výjezdů. V současné době tedy již máme před sebou návrhy konkrétních řešení obou expedic. Přístup k nim byl zvolen zcela odlišný. Diametrální rozdíly vyplynuly především z kalendářního rozvrstvení zatmění. Jejich rychlý sled totiž pro většinu, především mladších zájemců, vylučoval dvě drahé expedice spojené v obou případech i s návštěvou místních turistických zajímavostí.

Prstencové zatmění Slunce

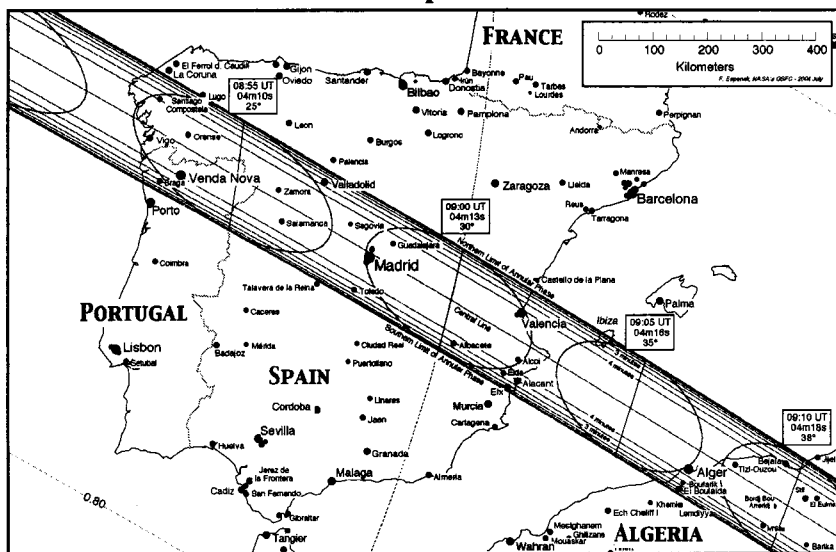
3. října 2005 - Španělsko

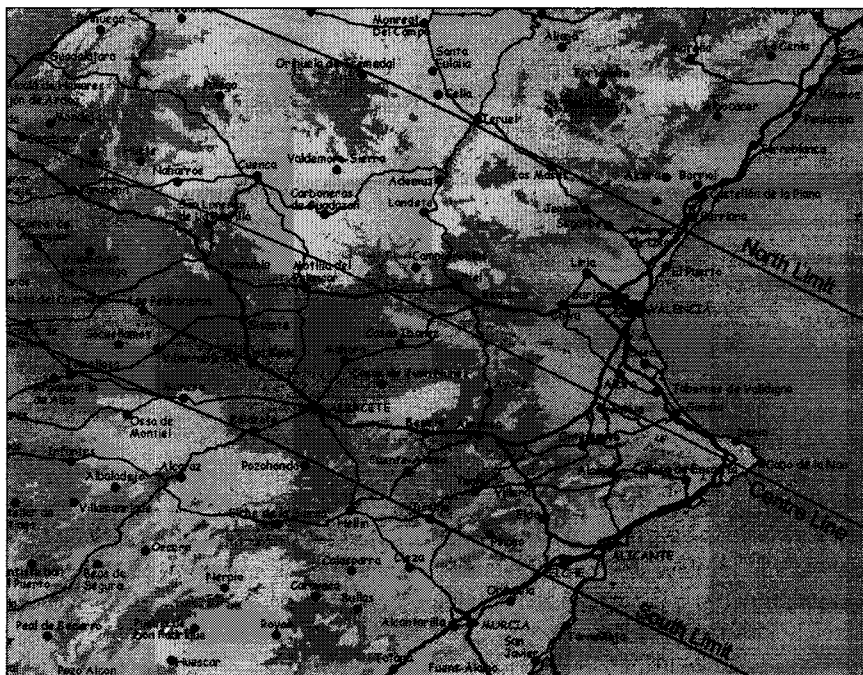
Říjnové prstencové zatmění ve Španělsku bylo proto pojato velice striktně pracovně a připravován je maximálně úsporný výjezd, tzv. na otočku. Především je nutné se zmínit o navrženém pozorovacím programu. Prstencové zatmění nedává ani zdaleka tak širokou paletu možností jako zatmění úplné. Po získaných zkušenostech s meteorologickými měřeními v průběhu zatmění v roce 1999 a následně z afrických zatmění v letech 2001 a 2002, bude probíhat na obou hranicích pásu i v jeho středu měření řady povětrnostních údajů vylepšenými nově vyrobenými meteorologickými stanicemi. Významným pozorovacím projektem bude pak pokus o co nejpřesnější určení hranic prstencového zatmění v okrajových oblastech pásu. Pozorovatelé (10 až 15), rozestavení kolmo k pásu stínu v rozestupech kolem 100 m a vybavení videokamerami (pokud možno s 20 násobným optickým zoomem a maximem možnosti využití manuálních funkcí), budou v rámci projektu nahrávat vrcholnou fázi prstencového zatmění s cílem zachytit z jednotlivých stanovišť tzv. Bailyho



perly a následně se z těchto dat pokusit určit přesný průběh okraje stínu ideálního Měsíce. Tato měření pak mohou být mimo jiné užita i k propočtům „ověřujícím“ velikost astronomické jednotky, podobně jako tomu bylo v rámci projektu Venus Transit. Část účastníků, kteří si zvolí pozorovací stanoviště v blízkosti centrální linie, se může věnovat fotografickému záznamu zajímavého úkazu. Tato činnost bude mít s největší pravděpodobností pouze charakter dokumentační. U mnoha zájemců o expedici za prstencovým zatměním je hluboce zakořeněný dojem, že posunem svého pozorovacího stanoviště k okraji pásu prstencového zatmění „o něco přijdou“. Právý opak je však pravdou. Abychom spatřili co nejatraktivnější nebeské představení, případně získali nějaké vědecky využitelné údaje, musíme na okraj pásu. Umístění skupiny pozorovacích stanovišť u některého z okrajů pásu prstencového úkazu, je jedno zda na severu či jihu stopy, obdobně jako to děláme při expedicích za tečnými zákryty, je možné pouze doporučit. V úzkém pásu ležícím několik kilometrů od limitní hranice zatmění lze např. zaznamenávat postupně se měnící vzhled problikávajících Bailyho perel. Z této oblasti máme také možnost pozorovat chromosféru, některé protuberance a také část vnitřní koróny, a to po dobu znatelně delší než na centrální linii. Je to dáno tangenciálním (tečným) pohybem měsíčního profilu vůči okraji Slunce, který na několik sekund roztáhne čas, po které se projeví dostatečný kontrast vůči okolnímu pozadí oblohy. Navíc skupina mobilních stanic rozmístěných kolmo vůči okraji pásu zatmění nám dovolí prozkoumat měsíční profil a stanovit s mimořádnou přesností skutečnou hranici pásu prstencového zatmění (což je jedna z mála odborných činností, které lze při prstencovém zatmění provádět).

Annular Solar Eclipse of 2005 Oct 03





Představa organizátorů o dopravě účastníků je následující. Do Španělska by vyjžděl autobus, jehož osazenstvo bude rozděleno v ideálním případě na tři skupiny po přibližně 15 lidech (vyplývající z pozorovatelského programu, viz výše) – severní, centrální a jižní. Jednotlivé skupiny budou v ranních hodinách v pondělí 3. 10. 2005 po celodenní cestě (cca 25 hodin jízdy, samozřejmě přerušované přestávkami) „vysazeny“ postupně na pobřeží Středozemního moře v oblasti Valencie – Nules (skupina sever), mys Nao, (skupina střed) a Alicante – Elx (skupina jih). Po odpozorování úkazu bude v podvečer opět následovat „nalodění do autobusu a zpáteční cesta. Tímto fyzicky náročným způsobem organizace, kdy účastníci stráví dvě noci přejezdem Evropy v autobusu docílíme jediné nesporné výhody – srazíme cenu expedice na 3500,- Kč na účastníka. Toto tvrzení ovšem platí pouze v případě obsazení celého autobusu (47 míst). V okamžiku naplnění 40 míst je to 3900,- Kč a 30 míst více než 5000,- Kč. V takovém případě (pokud se do května 2005 nepodaří autobus dostatečně zaplnit) bude výjezd dvou krajních skupin řešen výjezdem pěti auty (vůz Hvězdárny a planetária Plzeň a čtyři osobní auta) s tím, že přeprava bude rozdělena na delší čas s „mezinoclehy“ ve Francii a dvojicí přespaní na místě ve Španělsku (Alicante). Všechny čtyři noci budeme řešit ubytováním v řetězci Formule 1. Tato varianta má několik nevýhod. Především cena na účastníka vzroste na 5000,- Kč, prodlužuje se výjezd ze tří na pět dnů a nezanedbatelná může být i únava řidičů v pěti autech, kteří budou muset překonat vzdálenost blížící se 5000 km.

Na připravovanou expedici do Španělska se lze hlásit na adresách pořadatelů:

Hvězdárna a planetárium Plzeň, U Dráhy 11, 318 00 Plzeň

(hvezdarna@mmp.plzen-city.cz) nebo

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

(halir@hvezdarna.powernet.cz)

Na těchto místech také získáte bližší informace a formulář oficiální přihlášky, kterou je nutno bezpodmínečně vyplnit. Při výběru účastníků budou mít přednost zájemci z řad Západočeské pobočky ČAS a přihlíženo bude současně k výběru skupiny (okraj nebo střed) o níž máte zájem a ochoty účastnit se aktivně experimentu stanovování průběhu okraje pásu zatmění (tyto údaje se organizátoři dozví z přihlášky). Ohled bude samozřejmě brán také na pořadí přihlášek, takže dlouho neváhejte. Uzávěrka proběhne na začátku května 2005.

Úplné zatmění Slunce

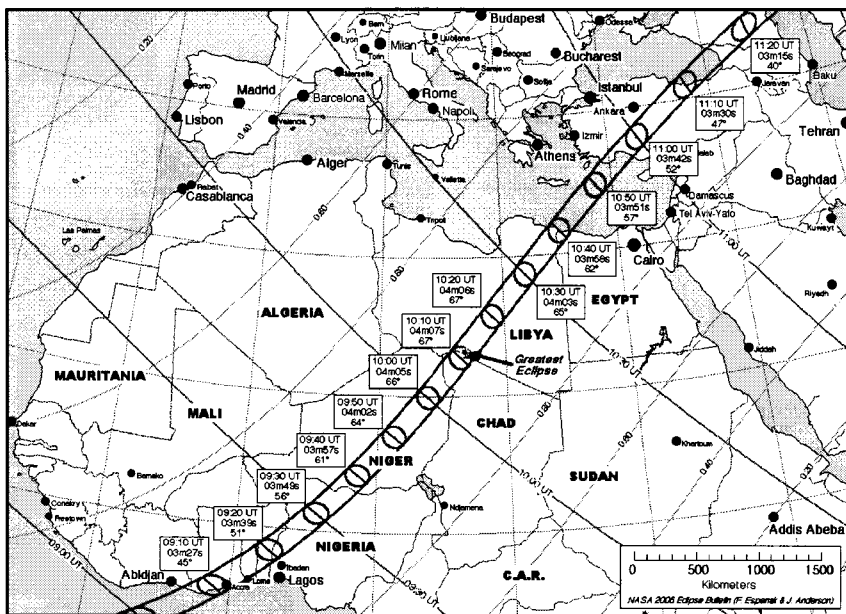
29. března 2006 - Turecko

Hlavním cílem expedice do Turecka bude navázat na pozorování uskutečněná Západočeskou pobočkou ČAS v průběhu zatmění v létě roku 1999. Skutečnost, že souběžně budou pracovat pouze maximálně dvě naše skupiny, nám dá možnost rozšířit spektrum připravovaných experimentů. Hlavní důraz bude kladen na získání fotografických řad (série expozičních časů) snímků pořízených fotoaparáty s objektivy o různé délce objektivů (1000 mm, 500 – 300 mm, 50 mm). Pokusíme se též o získání detailních záběrů projevů sluneční aktivity v ohnisku většího dalekohledu. Záznam úkazu bude pořizován současně s fotografiemi též prostřednictvím videokamer (přímý pohled, ale též např. celooblohová kamera, „husté“ fotografování kolem časů T_2 a T_3 , ...). Chybět samozřejmě nebudou ani meteorologické experimenty. Jako zajímavý se ukázal být při předchozím zatmění též projekt zaměřený na sledování fauny a flory v čase blízkém úplné fázi zatmění. Další náměty jsou samozřejmě vítány.

Velice pečlivě byla vybírána přeprava účastníků expedice na vzdálené pozorovací stanoviště. Nakonec byla upřednostněna přeprava po trase (autobusem) před kombinací letecké a autobusové dopravy. Oba modely mají své přednosti i nevýhody. Cestování autobusem zvítězilo především s ohledem na možnost jednodušší přepravy rozměrnější a těžší techniky (v letadle omezení 20 kg) a částečně hrála roli i příznivější cena. Současně bylo upřednostněno řešení

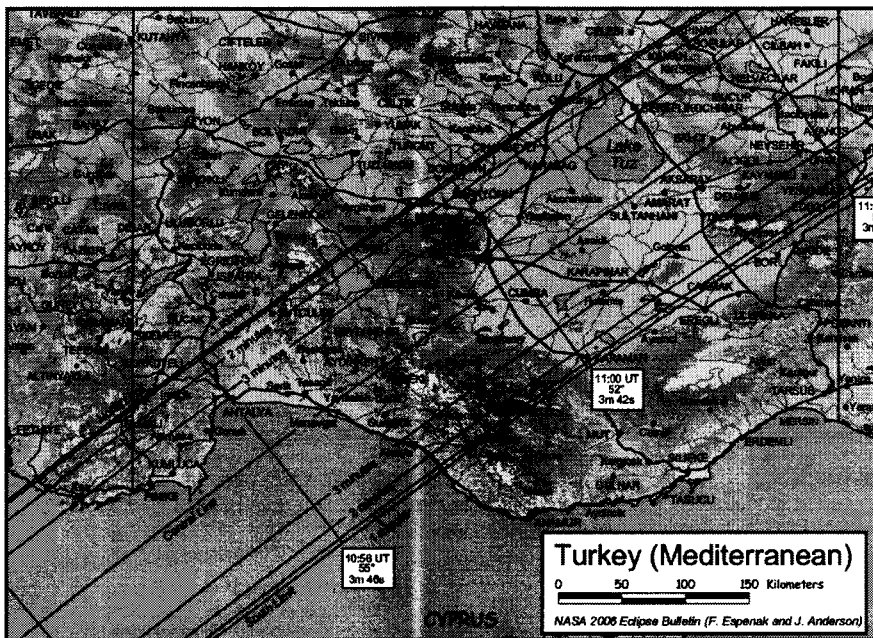


FIGURE 2: PATH OF THE ECLIPSE THROUGH AFRICA
Total Solar Eclipse of 2006 Mar 29



využívající hotelových noclehů před „obytným“ autobusem. Důvod výběru je nutno hledat především opět v prostorových možnostech turistického autobusu s velkým úložným prostorem (ve srovnání se „spacím“ autobusem se značně omezenou kapacitou cestujících i možnostmi úložného prostoru). Teprve druhořadý význam při rozhodování hrálo pohodlí účastníků v průběhu dlouhé cesty.

Vybraná trasa bude striktně podřízena sledování úplného zatmění Slunce a v oblasti Antalie (na Turecké riviéře na pobřeží Středozemního moře) strávíme plné tři dny. Celý výjezd je plánován na 12 dnů a naše cesta povede přes Slovensko, Maďarsko, Srbsko a Černou horu a Bulharsko do Turecka. Při cestování Tureckem projedeme okruh v rámci něhož navštívíme několik významných starověkých památek na západním pobřeží Středozemního moře (Troja, Pergamon, Efes, ...). V Antalii na pobřeží Středozemního moře, na tzv. Turecké riviéře, strávíme tři dny. Při prostředním z nich budeme sledovat zatmění Slunce. Den před úkazem a den po něm se uskuteční kontrolní meteorologická měření. K jejich zajištění bude třeba přítomnost pouze několika členů expedice a ostatní budou mít možnost tento čas strávit fakultativními výlety do okolí Antalie. Při zpáteční cestě projedeme vnitrozemím od moře vzhůru na sever a navštívíme památky v této oblasti Turecka (Perge, Aspendos, Side, ...). Na konci naší cesty nevynecháme samozřejmě ani celodenní návštěvu Istanbulu. Po celou dobu nám bude k dispozici průvodce. Ubytování cestovní kancelář zajistí ve standardních



hotelech včetně snídaní. Přesná trasa a informace o ubytování a stravování budou účastníkům samozřejmě upřesněny.

Již na začátku roku 2004 byly v rámci Západočeské pobočky ČAS zveřejněny přihlášky pro zájemce o účast na, tehdy ještě blíže nespecifikované, expedici za úplným zatměním Slunce včetně zaplacení registračního poplatku (200,- Kč). Cena zájezdu pro jednoho účastníka se bude pohybovat v rozmezí od 13 000,- do 17 000,- Kč v závislosti na naplnění míst (maximálně 47) v autobusu.

V současné době, kdy jsou již známy alespoň rámcové propozice výjezdu, lze expedici „nabídnout“ i zájemcům z široké obce astronomů amatérů z celé republiky.

Na připravovanou expedici do Turecka se lze hlásit na adresách pořadatelů:

Hvězdárna a planetárium Plzeň, U Dráhy 11, 318 00 Plzeň

(hvezdarna@mmp.plzen-city.cz) nebo

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

(halir@hvezdarna.powernet.cz)

Na těchto místech také získáte bližší informace a formulář oficiální přihlášky. Při výběru účastníků budou mít přednost zájemci z řad Západočeské pobočky ČAS a přihlášeno bude i k dalším okolnostem. Např. pokud přijdete s nějakým vlastním originálním experimentem, jistě budete mít větší šanci. Ohled bude samozřejmě brán také na pořadí přihlášek, takže zbytečně neváhejte. Uzávěrka proběhne na začátku června 2005.

Karel HALÍŘ

At' už se rozhodujete o cestě za zatměním z jakéhokoli důvodu (získání hezkých nevšedních snímků, pokus o odborná měření, sledování zajímavého přírodního úkazu a neopakovatelné atmosféry při něm,), buďte si vědomi skutečnosti, že každé jednotlivé zatmění Slunce je vždy úchvatným přírodním divadlem, jež je prakticky nemožné popsat slovy. Takovýto úkaz je nutno zažít tzv. „na vlastní kůži“. Budeme rádi pokud vám to budeme moci umožnit díky aktivitám Západočeské pobočky ČAS a spolupracujících organizací – Hvězdárny a planetária Plzeň a Hvězdárny v Rokycanech.

S ohledem na skutečnost, že prstencové zatmění ve Španělsku se velice rychle blíží připojují zkrácenou verzi Přihlášky (stačí k zaregistrování). Zaregistrovaní účastníci budou následně kontaktováni a budou automaticky dostávat informace jak organizačního tak i technického a odborného charakteru.

Expedice za prstencovým zatměním Slunce - Španělsko 2005

PŘIHLÁŠKA

Přihlašuji se na Expedici za prstencovým zatměním Slunce v roce 2005, pořádanou Západočeskou pobočkou ČAS, Hvězdárnou a planetáriem Plzeň a Hvězdárnou v Rokycanech.

Jméno a příjmení:

Datum narození:

Adresa bydliště (kontaktní adresa):
.....

Telefon: **E-mail:**

Mám zájem být členem expedice:

pokud se podaří naplnit expediční autobus (cena do 3500,- Kč) *1
i při cestě osobními automobily (cena do 5000,- Kč) *1

Mám zájem být členem: některé ze skupin na okraji pásu *1
skupiny na centrální linii *1

Jsem ochoten se podílet na experimentech připravených ZpČ pobočkou ČAS:

ano ne *1

Mám vlastní pozorovací program: ano ne *1

Vlastním techniku, kterou mohu nabídnout pro účely expedice (videokamera, dalekohled,): stačí vyjmenovat (pište na druhou stranu)

Datum: **Podpis:**

*1 vyberte a zaškrtněte

Zákrytový zpravodaj - březen 2005

MIMOŘÁDNÉ ČÍSLO

Rokycany, 25. března 2005

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

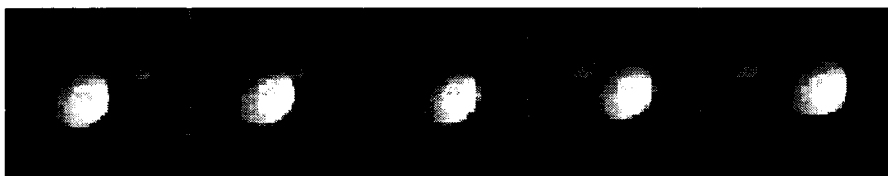
Duben 2005 (4)

Zajímavosti:

Zvláštní zákryt

tentokrát u Saturnu

Saturnův ledový měsíc Mimas, posetý impaktními krátery se promítl na několik okamžiků přesně před další ze Saturnových měsíců Janus. Tyto unikátní záběry se podařilo pořídit sondě Cassini, kroužící kolem planety. Mimas má průměr kolem 397 km, zatímco Janus je velký jen asi 181 kilometrů. Jejich zdánlivé rozměry na obrázcích jsou ovlivněny rozdílnou vzdáleností od sondy. Mimas je tak zdánlivě ještě větší než méně rozměrný a vzdálenější Janus.



Série snímků čítala 37 originálních obrázků pořízených v průběhu 20 minut, po něž dlouhoohnisková kamera sondy Cassini zůstala zaměřena na měsíc Janus. Vlastní pohyb měsíce Mimas zorným polem kamery byl proto výrazně větší, ale při detailním porovnání série obrázků se mírně pohnul i satelit Janus. Zde prezentovaných pět obrázků zachycuje sekvenci přibližně 2 minut a byly zpracovány ze snímků pořízených v čase kolem zákrytu (s výřezy, na nichž je ve středu bližší a větší satelit Mimas). Pohyblivou sekvenci všech pořízených snímků si můžete prohlédnout na internetové adrese:

<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA06221>

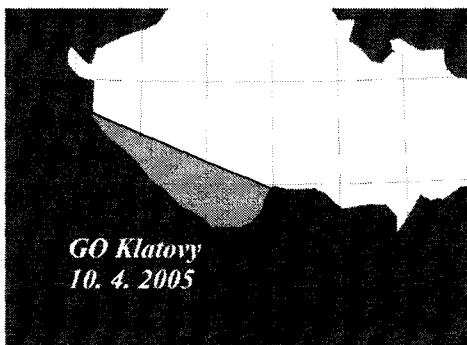
Záběry použité v sekvenci (kterou můžete získat na výše uvedené www stránce) byly zpracovány tak, aby měsíc Janus zůstal po celou dobu uprostřed obrazu. Snímky byly pořízeny ve viditelném světle 5. března 2005, kdy sonda Cassini byla přibližně 1,8 milión kilometrů od Mímase a 1,9 milión kilometrů od Januse. Měřítko obrazu je přibližně 11 kilometrů na pixel.

Co uvidíme:

Další tečný zákryt

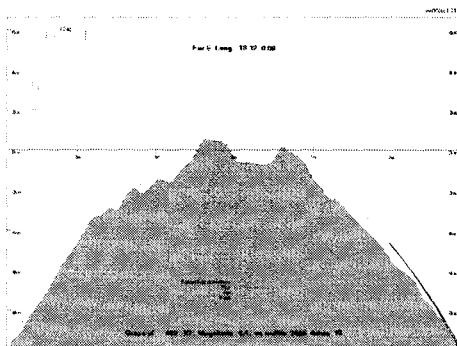
KLATOVY

V neděli večer, 10. dubna 2005 se pozorovatelé tečných zákrytů hvězd Měsícem mohou těšit na poslední úkaz letošního prvního pololetí. Hranice mezi zákrytem a pulsem tentokrát protne jihozápad České republiky od hraničního přechodu Rozvadov na západě k Nové Bystřici nacházející se v těsné blízkosti hranic s Rakouskem na jihu.



Měsíc na večerní soumrakové obloze ($h_{\text{slunce}} = -11^\circ$) nad západním obzorem ($A = 285^\circ$; $h = 10^\circ$) bude osvětlen velmi krátce po novu z pouhých 4%. Při jasnosti zakrývané hvězdy 6,4 mag a rohovém úhlu 4N může úspěšné pozorování narušit pouze obzorový zákal. Program Occult dokonce udává, že na bezproblémové sledování úkazu bude stačit i dalekohled o průměru objektivu 50 mm.

Za těchto podmínek by bylo jistě chybou nepokusit se o expediční výjezd. Vybrána byla oblast nedaleko Klatov, ve vzdálenosti necelých 50 km jiho-jihovýchodně od Plzně,



respektive Rokycan. Profil tečné oblasti Měsíce podle Wattsových tabulek bude v tomto konkrétním případě nejzajímavější v rozmezí od +0,5 km do minimálně -2,5 km.

Za příznivých meteorologických podmínek se zájemci o pozorování sejdou v Plzni Hvězdárny a planetária v neděli odpoledne (mezi 17. a 18. hodinou; odjezd v 18:30 SELČ), aby bylo možno s dostatečným předstihem vyjet na vybraná stanoviště na linii Poleň – Vilov západně od Klatov. Samotný úkaz nastane v 18:54 UT (tedy 20:54 SELČ).

Je žádoucí, aby se zájemci o účast na expedici přihlásili na Hvězdárně v Rokycanech (nebo u dalších spoluorganizátorů akce, kterými jsou Zákrytová a astrometrická sekce ČAS, HaP Plzeň a Západočeská pobočka ČAS), kde také získají další informace.

Pořádání výše zmíněného pozorování samozřejmě nevyklučuje konání výjezdů jiných skupin, kterým je Zákrytová a astrometrická sekce připravena poskytnout při přípravě expedic veškerou možnou pomoc.

Year	min	day	hr	min	Min	Plot duration	Plot interval	Secs	Site	Longitude	Latitude
2005	4	10	18	54				60		13.2	49.8
Catalogue =		+2280		18 54 0		<input checked="" type="radio"/> 0.7 deg field <input type="radio"/> 1 deg field <input type="radio"/> 2 deg field <input type="radio"/> 4 deg field					



Zákrytářská obloha - duben 2005:

Zákrytů hvězd Měsícem

ubývá, ale planetek je stále dost

Na konci března (v neděli 27. 3. ráno) byl opět zaveden letní čas. Počínaje uvedeným datem musíme na večerní soumrak čekat o hodinu déle. S nástupem jara (o týden dříve než bylo zavedení letního času) se již také výrazně začala zkracovat noc. Pozorovacích příležitostí tak bude méně a budou přicházet v méně příznivém čase. Věřím však, že se nenecháte odradit.

Již letný pohled na tabulku „totálních“ zákrytů hovoří sám za sebe. Vybraných úkazů je znatelně méně než ještě před měsícem. Převážná většina zákrytů jsou vstupy v období mezi novem a úplňkem. Výstup nás v měsíci dubnu v nabídce čeká pouze jediný, ale i tak stojí za zmínku. Již podruhé v letošním roce budeme mít možnost sledovat výstup hvězdy Antares zpoza Měsíce. Úkaz sice nastane relativně nízko nad jihovýchodním obzorem a fáze Měsíce se ještě stále bude hodně blížit úplňku, ale při mimořádné jasnosti zakrývané hvězdy snad ani to nebude vadit. Pro letošní rok je to poslední úkaz, při němž uvidíme u Měsíce takto jasnou hvězdu a proto by byla škoda nechat si jej (pokud bude příznivé počasí) uniknout.

Veškeré potřebné údaje vám poskytne následující tabulka:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2005 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	
12	19	31	6	D	683	7.4	16+	47	25	280	38S	130	138	-0.3	-2.8
14	19	43	56	D	78291	7.7	33+	70	41	266	69N	70	67	+1.1	-0.9
15	20	16	28	D	79256	7.8	42+	81	43	261	60N	67	59	+1.3	-0.8
15	21	6	36	D	1108	7.0	43+	82	35	271	69S	118	111	+0.2	-2.1
16	19	49	26	D	79980	7.3	52+	92	53	240	51S	141	129	+0.6	-2.6
20	21	1	5	D	1645	6.7	87+	137	46	193	70S	136	114	+1.1	-1.5
20	22	13	10	D	1648	6.9	87+	138	41	216	49N	75	53	+2.2	-0.6
21	21	48	56	D	1746	7.0	93+	150	40	193	61N	86	64	+2.1	-0.3
24	0	15	56	D	1971	5.5	100+	175	24	206	83S	103	84	+1.5	-1.0
26	23	9	35	R	2366	1.1	92-	146	9	153	68N	307	300	+0.8	+0.3

Jedinému tečnému zákrytu měsíce dubna, který dává naději na úspěšné pozorování byl věnován samostatný článek. Jeho hranice protíná jihozápadní Čechy a naše sekce ve spolupráci se západočeskou pobočkou ČAS připravuje expedici, která bude pro první pololetí poslední.

Na rozdíl od čím dál vzácnějších možností při pozorování zákrytů hvězd Měsícem je nabídka „planetkových“ úkazů překvapivě široká. Otázkou je nakolik reálně jsou naše možnosti a především šance na úspěch u úkazů, kdy rozměr planetky nepřesahuje čtyři desítky kilometrů, maximální čas úkazu se počítá na jednotlivé sekundy a jasnost zakrývaných hvězd se pohybuje hluboko pod 10. mag. Dle mého názoru většina takových úkazů, i při provedení zpřesnění, zůstává pod hranicí přiměřené pravděpodobnosti úspěšného měření časů. A pokud se vůbec podaří získat nějaké hodnoty jedná se většinou o osamocená pozorování, která nám o tvaru i rozměrech tělesa příliš mnoho neřeknou. Často se naopak následně dostávají pochybnosti o reálnosti takovýchto údajů.

Na druhou stranu řada dubnových zákrytů má upřesněné stopy přímo protínající

naše území. Pokud tedy bude příznivé počasí a vaše technika bezpečně „dosáhne“ na jasnosti zakrývaných hvězd neváhejte a pozorujte. Snad nejvhodnějším dubnovým typem je „moravský“ zákryt planetky Aline (viz obr.).

Doporučuji pečlivě sledovat upřesnění všech zákrytů na [www stránkách](http://www.strankach.cz):

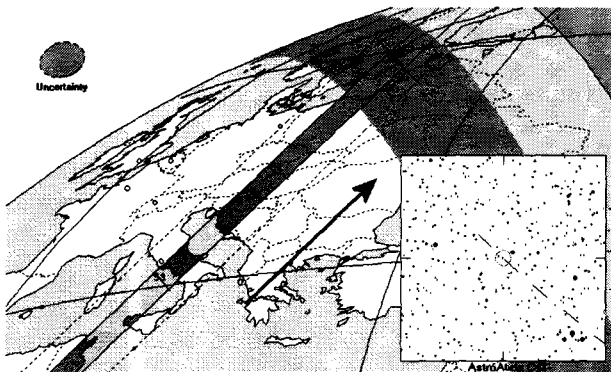
Jana Mánka (<http://mpocc.astro.cz/>),

Steva Prestona (<http://asteroidoccultation.com/>),

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem a případně český souhrn

Otty Šándora (<http://www.teplice-city.cz/hap/Pozaktual/Pozaktual.htm>)

Veškeré údaje jsou shrnuty v připojené tabulce.



datum	UT	hvězda	jas.	α	δ	planetka	\emptyset	trv.
4/05	h m	TYC	mag	h m	°		km	s
<i>nominální předpovědi</i>								
02	18:11	2UCAC 40508585	11,7	07 38	+24 52	Flora	141	10,4
26	19:22	4931-01103-1	10,5	11 45	-00 34	2002 GW31	132	7,1
<i>upřesnění Schwaenen</i>								
03	19:08	0238-02211-1	11,8	09 38	+03 32	Ruth	43	7,2
10	19:38	2998-01308-1	11,5	09 41	+44 04	Bezovec	44	5,1
11	00:00	1933-00636-1	11,0	07 50	+27 41	Flamario	99	6,2
13	02:30	0293-00121-1	10,6	12 41	+04 59	Sorga	41	2,9
17	02:48	UACA2 28236367	11,5	18 25	-10 01	Tyche	64	5,7
23	23:11	4961-00073-1	10,6	13 13	-03 17	Zhongolovich	28	1,9
27	21:16	UACA2 34276169	11,5	08 11	+07 09	Mickiewicz	22	1,1
30	01:54	5729-01575-1	11,0	19 55	-10 10	Aline	109	7,9

Organizační záležitosti:

Založte si k legitimaci ČAS

Potvrzenky plateb kmenových členů

V minulém čísle ZZ byl otištěn seznam platících členů Zákrytové a astrometrické sekce na rok 2005. Tento seznam se během března ještě rozšířil a mezi členy sekce z roku 2004 zbývá pouze šest „neplatičů“, kteří budou kontaktováni individuálně.

Společně s dnešním Zákrytovým zpravodajem dostávají kmenoví členové sekce potvrzení o své platbě za kalendářní rok 2005. Toto potvrzení je nutno si založit k členské legitimaci ČAS.

Pokud někdo, kdo uhradil kmenové příspěvky ČAS na rok 2005 prostřednictvím Zákrytové a astrometrické sekce, nenašel potvrzení prosím jej, aby se mi ozval na telefonu 371722622 (pevná linka), 605726136 (mobil) nebo prostřednictvím e-mailu halir@hvezdarna.powernet.cz.

Pokud někdo z hostujících členů z jakéhokoli důvodu potřebuje také potvrzení o své platbě bude mu vystaveno na požádání (platí výše uvedené kontakty).

Karel HALÍŘ

Prstencové zatmění Slunce ŠPANĚLSKO 2005

V mimořádném čísle Zákrytového zpravodaje, který se do vašich rukou dostal v nedávných dnech jste byli informováni o aktivitách spojených s expedicemi za blízkými se zatměními Slunce.

Chtěl bych vás speciálně vyzvat k účasti na podzimním výjezdu do Španělska za měření dráhy „tečného zatmění Slunce“. Jedná se o výsostně „zákrytářskou“ záležitost (o projektu jste byli informováni již v loňském roce). O to více žádoucí je účast pozorovatelů zákrytů, kteří vedle zkušeností s podobnými úkazy mají většinou i vhodné vybavení. Nenechávejte svou účast na expedici náhodě a přihlaste se co nejdříve.

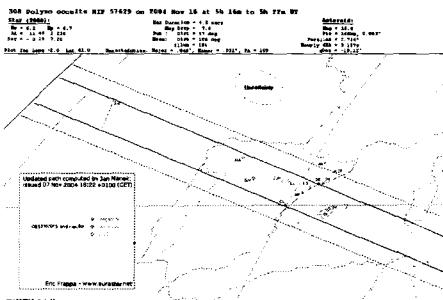
Co jsme viděli:

Jak pozorovala EVROPA?

Pozitivní měření časů „planetkových“ zákrytů

Ani do minulého čísla Zákrytového zpravodaje se nevešla všechna úspěšná měření časů zákrytů hvězd planetkami provedená z Evropy. Proto se ještě jednou vrátíme, tentokrát již skutečně naposled, k mimořádným úkazům podzimu roku 2004.

Podzim roku 2004 při měření časů zákrytů hvězd planetkami nebyl tak úspěšný co do počtu zachycených úkazů, ale pokud už se podařilo úspěšně pozorování, pak to stálo za to. Posuďte sami.

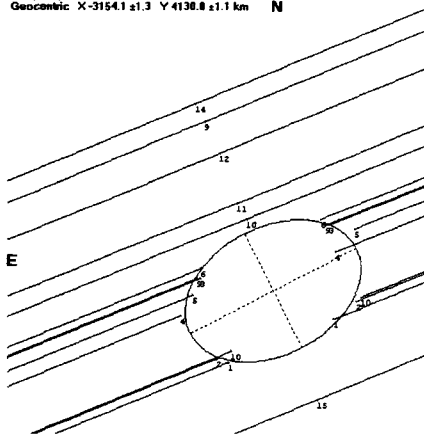


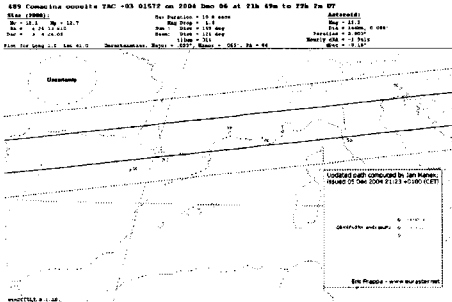
Získané tětivy vedly k velice věrohodným výsledkům ohledně rozměrů planety (308) Polyxo. Listopadové měření ukázalo na rozměry 96,3 x 140,3 km (s chybou 5,3 km). Tento výsledkem lze porovnat se závěry z 29. ledna 2004, kdy se podařilo získat dvě tětivy a výsledná elipsa měla rozměry 112,8 x 149,6 km. Nesrovnalost v hodnotách může být dána jak objektivními tak subjektivními důvody. Rozdíl mohla způsobit jak nepřesná interpretace získaných časů tak i odlišné natočení planety vůči Zemi (což při rotaci objektu a jeho nepravidelných rozměrech je snadno možné. Na konečné rozřešení těchto otázek si ovšem budeme muset počkat až do okamžiku získání dalších údajů.

Poslední dva planetkové zákryty roku 2004 na sebe nechaly čekat až do samého závěru roku. Dne 6. prosince 2004 ve večerních hodinách se třem pozorovatelům

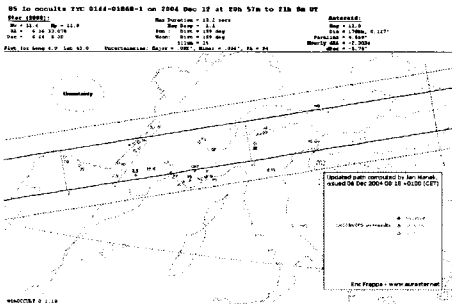
V polovině listopadu se dočkala početná skupina pozorovatelů ve Španělsku. Opět se potvrdilo rčení, že připraveným štěstí přeje. Podařilo se shromáždit plných 17 pozorování, přičemž 16 bylo pořízeno ze Španělska (dvě z ostrova Mallorca) a jedno z Itálie. Všechny 11 pozitivních časů pochází ze severu Pyrenejského poloostrova a ostrova Mallorca.

(308) Polyxo 2004 nov 16 96.3 ±5.4 x 140.3 ±5.2 km PA 27.3 ±3.1
Geocentric X-3154.1 ±1.3 Y-4138.8 ±1.1 km N





Rozložení tětív se opět ukázalo být optimální. Zatímco pozorovatel z Itálie sledoval zákryt za severní částí planety oba Francouzi byli položeni tak, že se jim hvězda promítla za jižní kraj asteroidu. Tato náhoda dovolila s poměrnou jistotou určit

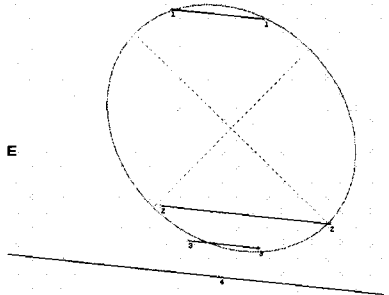


se od východu na západ se přehnal pozdě večer 12. prosince 2004 stín planety (85) Io. Na své cestě lehce severním okrajem „zavadil“ i o samý jihovýchodní cíp České republiky. S ohledem na počasí však byli tentokrát šťastnější pozorovatelé z Německa (1), Švýcarska (2), Itálie (2), Francie (9) a Španělska (2). Jak vyplývá z čísel uvedených v závorkách (počty pozitivních měření) podařilo se získat neuvěřitelných 16 tětív. Ty nám dovolily vykreslit profil planety o rozměrech 207,8 x 148,9 km s přesností nepřekračující ±3 km.

Jak je zřejmé z nutnosti rozdělit komentář výsledků pozorování zákrytů hvězd planetkami roku 2004 do několika pokračování byly úspěchy evropských astronomů v této oblasti mimořádné. Je potěšitelné, že dosud získané výsledky prvního čtvrtletí 2005 se zdají být minimálně stejně dobré.

severní Itálie (1) a jižní Francie (2) podařilo úspěšně změnit časy zákrytu hvězdy planetkou (489) Comacina. Pás stínu se posunul oproti upřesnění mírně k severu.

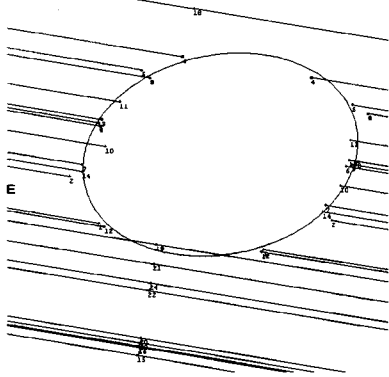
(489) Comacina 2004 Dec 5 156.1 ±3.1 x 128.6 ±2.7 km PA 45.4 ±6.0
Geocentric X -429.3 ±1.6 Y 4267.2 ±0.7 km N



rozměry planety. Výsledek je 156,1 x 128,6 km

Skutečně prakticky celou Evropou

(85) Io 2004 dec 12 207.8 ±2.1 x 148.9 ±2.5 km PA -71.9 ±1.8
Geocentric X -2367.6 ±0.9 Y 4211.8 ±1.0 km N



Zákrytový zpravodaj - duben (4) 2005

Rokycany, 31. března 2005

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Květen 2005 (5)

Zajímavosti:

Pozvánka na symposium

ESOP 2005

Ve Finských Helsinkách se letos koncem srpna uskuteční již 24. symposiu evropských pozorovatelů zákrytů.

Datum symposia

Symposium ESOP XXIV bude začínat pátkem, 26 srpna 2005. Oficiální část skončí v neděli, 28. srpna 2005. Doprovodný program bude pak pokračovat ve dnech pondělí, 29. srpna 2005 až středa, 31. srpna 2005.



Místo setkání

Jednací část symposia se koná v **domu vědy** na adrese Kirkkokatu 6, která se nachází přibližně půl kilometru východně od Helsinské katedrály. Setkání bude probíhat ve dvou místnostech v pátém podlaží.

Registrace

Registrační formulář je nyní ve fázi testování a měl by být připraven přijímat registrace od května 2005 na adrese:

<http://www.ursa.fi/ursa/jaostot/pikkuplan/tapahtumat/ESOP2005/> .

Zahájení

Registrace účastníků a úvodní neformální setkání se uskuteční v pátek 26. srpna 2005 od 18 hod.

Exkurse (doprovodný program)

Observatoř Tuorla

První celodenní autobusový výlet se uskuteční v pondělí 29. srpna 2005. Cílem bude Radiová observatoř Metsähovi u Kirkkonummi.

Observatoř Artjärvi

V úterý 30. srpna 2005 účastníky čeká cesta autobusem směrem na Porvoo. Přibližně po 100 kilometrech bude navštíveno Artjärvi, kde byla vybudována nová observatoř Astronomické asociace URSA.

Vědecké centrum Heureka

Třetí exkurse se bude konat ve středu 31. srpna 2005. Účastníci navštíví vědecké centrum Heureka u Tikkurila (Vantaa), které se nachází asi 20 km severně od Helsinek. Cesta se uskuteční vlakem a její součástí bude i krátká (cca 10 minut) pěší procházka k vědeckému centru.

V centru Heureka navštíví účastníci vedle stálé výstavy také velké planetárium. Zajímavá je i mimořádná výstava, která začala 25. září 2004, nazvaná Tyrannosaurus Rex. Jedná se o pravěkého dravce. K návštěvě této výstavy je možné se rozhodnout až na místě. Zláká vás možná nejzajímavější její exponát, kterým je pohyblivý model ještěra, který vydává i zvuk.

Co uvidíme:

Zajímavé zákryty druhého pololetí 2005

Bohužel v žádném případě se nedá tvrdit, že by druhá polovina letošního roku 2005 byla v oblasti zákrytů hvězd Měsícem, planetami a jejich satelity nějak mimořádně zajímavá. Zákrytu planety Měsícem se z našeho území nedočkáme vůbec a to i přesto, že z jiných míst Země bude k vidění celá série těchto úkazů. V polovině července skončí série sedmi letošních zákrytů planety Jupiter, v srpnu a září se dočkají pozorovatelé z Aljašky a Afriky zákrytů Venuše a konečně v polovině prosince dojde k letošnímu druhému zákrytu planety Mars Měsícem. Obdobně na tom

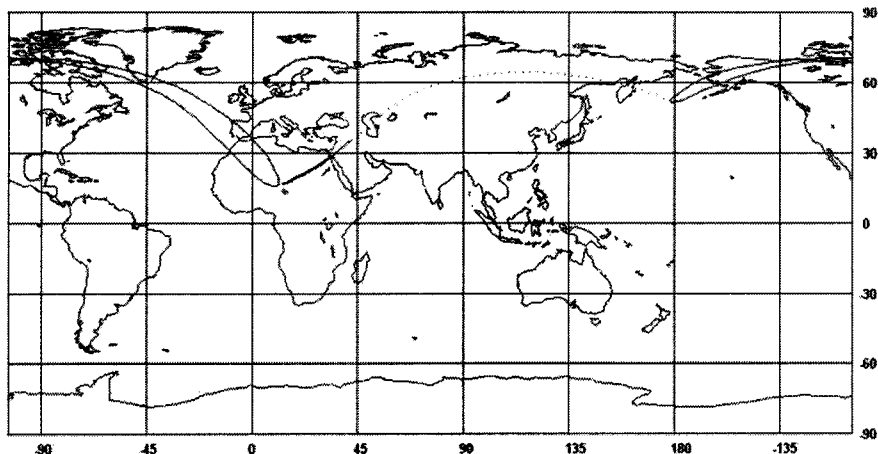
budeme i se zákryty hvězdokup Měsícem. Evropu nečeká žádný vhodný úkaz. Ani jediná planeta se letos nestrefí do dostatečně jasné hvězdy. I jasných klasických zákrytů hvězd Měsícem nebude mnoho. Na co se tedy lze vůbec těšit?

Snad jediným skutečně mimořádným úkazem pro Evropu bude zákryt hvězdy 2UCAC 38253595 o jasnosti 8,9 mag Saturnovým měsícem Dione časně ráno 21. října 2005. Bohužel i v tomto případě Česká republika vyjde naprázdno – podle předpovědi bude stín procházet jižním Španělskem a Sicílií a od nás budeme mít možnost sledovat pouze apuls (a i to jen za předpokladu, že nám oba zúčastněné objekty nepřezáří jasná planeta).

O mnoho lepší není ani situace s jasnými zákryty hvězd Měsícem. Především za celé pololetí se nedočkáme ani jediného zákrytu hvězdy jasnější než 4. mag. A když už k nějakému úkazu přeci jen dojde nebudou pozorovací podmínky vesměs nijak ideální.

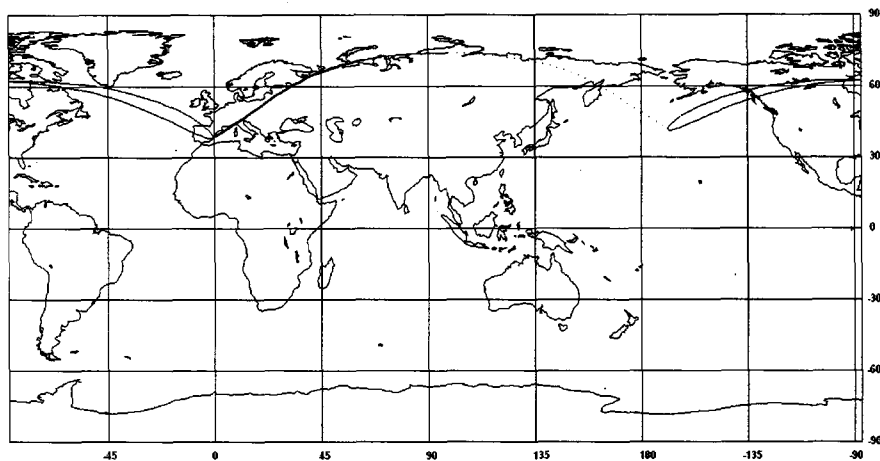
První takovou ukázkou je zákryt hvězdy δ Ari (ZC 465) 2. července 2005 ráno. Její jasnost 4,4 mag nám snad umožní pozorování vstupu za osvětlený okraj (CA = -81N) v čase 1:47 UT, kdy Měsíc bude 16° nad východo-jihovýchodním obzorem. Slunce již v tu chvíli bude pouhých 9° pod obzorem. Ještě pokročilejší svítání nás bude rušit při následném výstupu hvězdy za tmavým okrajem (CA = 74S) ve 2:45 UT.

Occultation of 465 K2. Magnitude 4.4, on Saturday 2005 July 2



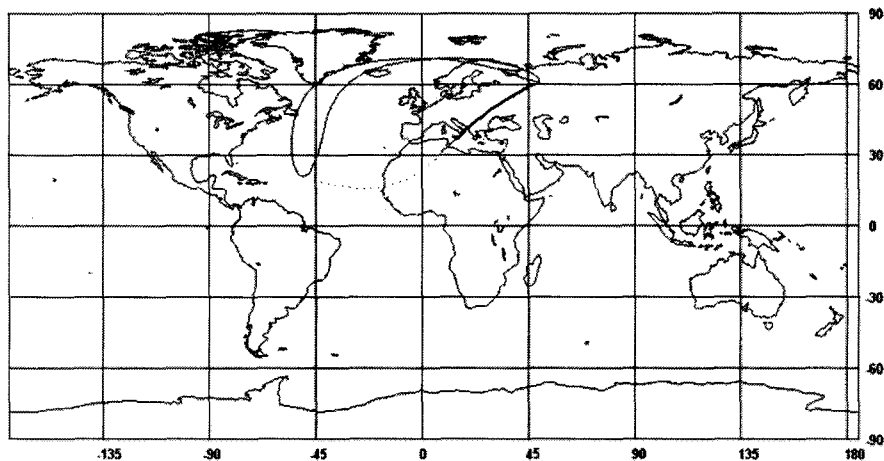
O mnoho lepší podmínky pozorovatele nečekají ani ve druhé polovině září (24. 9. 2005 kolem půlnoci). Za Měsíc před poslední čtvrtí se schová hvězda 136 Tau o jasnosti 4,6 mag. Vstup i výstup sice v tomto případě bude probíhat se Sluncem dostatečně hluboko pod obzorem, ale výška Měsíce nebude nijak mimořádná. U vstupu za osvětlený okraj (CA = -28S) bude činit 15° a o dvacet minut později při výstupu (CA = 10S) vystoupá o pouhé 2° výš nad východo-severovýchodní horizont.

Occultation of 890 cA0, Magnitude 4.6, on sobota 2005 září 24



Nejnadějnějšího zákrytu druhého poleletí se snad dočkáme na začátku prosince (6. 12. 2005 v podvečer). Za relativně úzký srpek dorůstajícího Měsíce se schová na téměř celou hodinu hvězda χ Cap o jasnosti 4,7 mag. Úkaz se odehraje nad jižním obzorem ve výšce kolem 20° . Vstup za temný okraj (CA = 66S) budeme očekávat ještě za soumraku (15:58 UT; $h_{\text{Slunce}} = -8^\circ$). Tma už bude v 16:55 UT při výstupu za osvětleným okrajem Měsíce (CA = -37S).

Occultation of 3175 G8, Magnitude 4.7, on Tuesday 2005 December 6

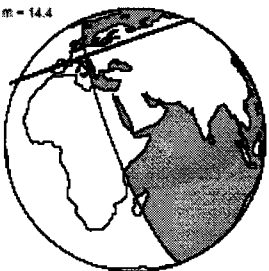
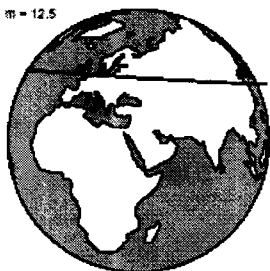
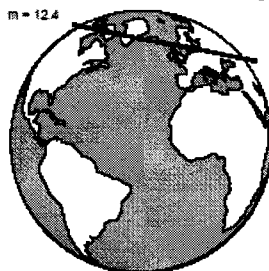
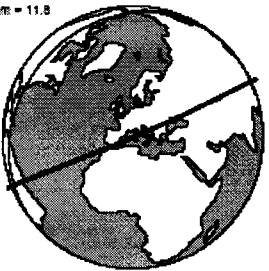
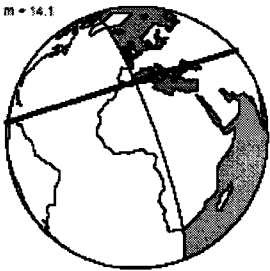
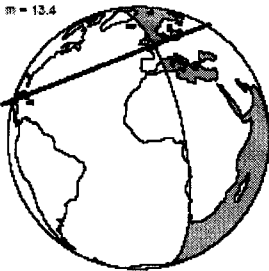


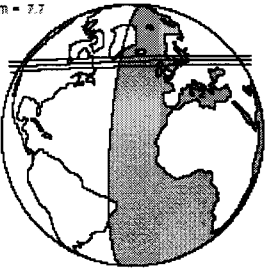
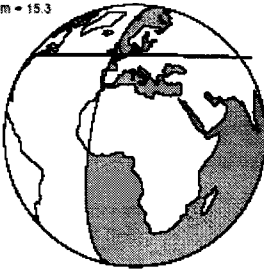
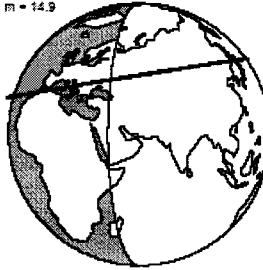
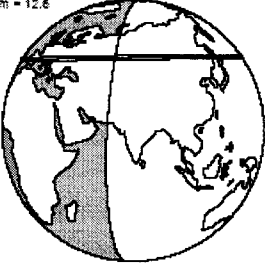
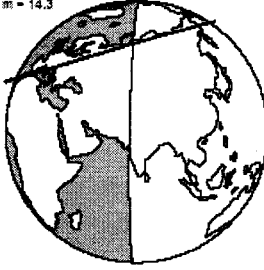
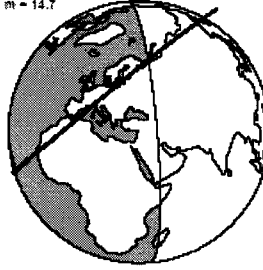
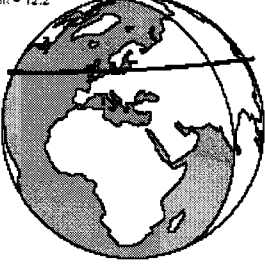
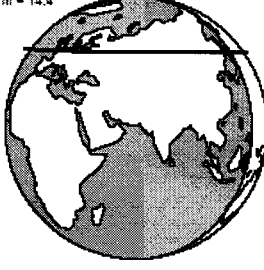
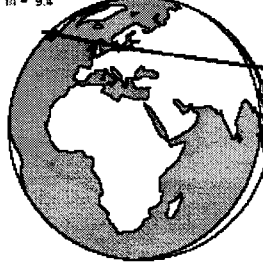
A na závěr ještě jedno upozornění na zajímavý zákrytářský úkaz – 3. října 2005 nás čeká prstencové zatmění Slunce ve Španělsku (u nás pozorovatelné jako částečné). Ale s jeho sledováním jistě již dávno počítáte.

Zákryty hvězd planetkami

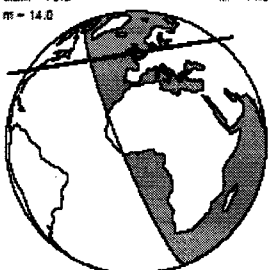
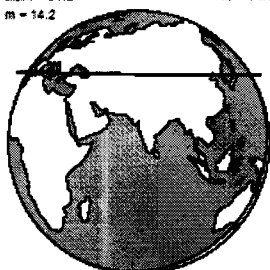
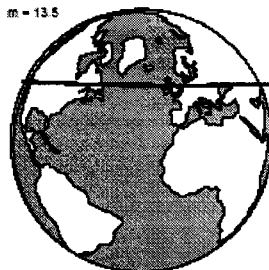
2006

Koncem dubna byla na internetu zveřejněna předpověď zákrytů hvězd planetkami pro rok 2006 zpracované Edvinem Goffinem (Belgie). Naleznete ji stránce: <ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2006/>

<p>2006 Jan 1 15h33.2m A06_01084 569 Misa TYC 0613-01092-1 diam = 75.6 m = 11.1 m = 14.4</p>  <p>Dur = 5.7s Dm = 3.3 Sun : 99 Moon : 79</p>	<p>2006 Jan 4 21h 5.3m A06_01010 33 Polymnia TYC 1897-00304-1 diam = 64.6 m = 10.8 m = 12.5</p>  <p>Dur = 4.6s Dm = 1.9 Sun : 174 Moon : 110</p>	<p>2006 Jan 8 21h 2.2m A06_01046 190 Ismena TYC 0776-00984-1 diam = 100.5 m = 12.4</p>  <p>Dur = 7.9s Dm = 0.8 Sun : 171 Moon : 78</p>
<p>2006 Jan 14 22h22.0m A06_01033 134 Sophrosyne TYC 2931-01433-1 diam = 107.0 m = 11.8</p>  <p>Dur = 11.7s Dm = 0.6 Sun : 154 Moon : 38</p>	<p>2006 Jan 29 17h16.0m A06_01072 419 Aurelia UCAC2 35867159 diam = 133.0 m = 14.1</p>  <p>Dur = 6.6s Dm = 2.3 Sun : 81 Moon : 80</p>	<p>2006 Feb 25 17h27.9m A06_02050 313 Chalksea TYC 0661-60027-1 diam = 101.0 m = 13.4</p>  <p>Dur = 3.6s Dm = 1.9 Sun : 69 Moon : 101</p>

<p>2006 mar 20 20h42.0m A06_03005 4 Vesta UCAC2 40836920 diam = 501.0 m = 11.6</p>  <p>Dur = 46.7s Dm = 0.0 Sun : 99 Moon : 147</p>	<p>2006 apr 1 18h43.3m A06_04059 541 Deborah TYC 0793-01595-1 diam = 59.1 m = 11.5 m = 15.3</p>  <p>Dur = 10.7s Dm = 3.5 Sun : 109 Moon : 65</p>	<p>2006 sep 7 2h56.6m A06_09068 434 Virtus TYC 1871-00287-1 diam = 89.1 m = 10.8 m = 14.9</p>  <p>Dur = 4.0s Dm = 4.2 Sun : 76 Moon : 113</p>
<p>2006 sep 19 1h35.0m A06_09043 144 Victoria TYC 1879-02161-1 diam = 178.0 m = 9.9 m = 12.6</p>  <p>Dur = 7.9s Dm = 2.8 Sun : 78 Moon : 42</p>	<p>2006 sep 22 1h 1.1m A06_09059 519 Sylvania UCAC2 41686659 diam = 53.1 m = 11.2 m = 14.3</p>  <p>Dur = 3.0s Dm = 3.1 Sun : 86 Moon : 82</p>	<p>2006 sep 25 2h48.1m A06_09079 697 Galilea UCAC2 44280391 diam = 82.5 m = 11.8 m = 14.7</p>  <p>Dur = 5.6s Dm = 3.0 Sun : 97 Moon : 126</p>
<p>2006 oct 22 0h40.3m A06_10066 389 Industria TYC 2372-01066-1 diam = 81.6 m = 10.4 m = 12.2</p>  <p>Dur = 14.6s Dm = 2.0 Sun : 138 Moon : 137</p>	<p>2006 nov 21 21h28.3m A06_11039 300 Geradina UCAC2 40315935 diam = 79.1 m = 11.5 m = 14.4</p>  <p>Dur = 7.9s Dm = 3.0 Sun : 151 Moon : 163</p>	<p>2006 dec 10 23h29.4m A06_12012 44 Nysa TYC 1335-01453-1 diam = 73.3 m = 11.6 m = 9.4</p>  <p>Dur = 11.9s Dm = 0.1 Sun : 156 Moon : 50</p>

Celý soubor představuje mimořádně velký počet planetkových zákrytů. Pouze mizivě množství z toho však máme naději pozorovat ze střední Evropy. Na připojených obrázcích jsou vybrány nejnadějnější nominální předpovědi.

2006 dec 16 18h22.6m 972 Cohnia diam = 79.0 m = 14.0	A06_12081 UCAC2 35135503 m = 11.9	2006 dec 17 19h52.4m 253 Mathilde diam = 61.0 m = 14.2	A06_12042 TYC 0740-00562-1 m = 11.1	2006 dec 29 0h57.8m 494 Virtus diam = 89.1 m = 13.5	A06_12066 TYC 2404-00369-1 m = 12.0
					
Dur = 4.7s Sun : 97	Dm = 2.3 Moon : 142	Dur = 4.5s Sun : 164	Dm = 3.1 Moon : 134	Dur = 6.6s Sun : 166	Dm = 1.8 Moon : 60

Zákrytářská obloha - květen 2005:

Zákrytářské léto začíná?

Příležitostí k pozorování ubývá

Ptáte se co to je zákrytářské léto? Jedná se o období, kdy vlivem krátké (či dokonce vůbec nenastávající) astronomické noci máme minimum příležitostí k pozorování zákrytových úkazů. Počet příznivých totálních zákrytů hvězd Měsícem rapidně klesá i přesto, že za základ předpovědi je bráno pozorování dalekohledem o průměru 30 cm a výskyt tečného zákrytu je spíše výjimkou potvrzující pravidlo (která se navíc letos ani celý zbytek jara a léto nevyskytne). Menší výběr je náhle i mezi zákryty hvězd planetkami a to i u úkazů na nichž se podílejí miniaturní asteroidy.

Z totálních zákrytů hvězd Měsícem skutečně v průběhu května žádný pozorovatel asi příliš velkou radost mít nebude. Ze 17 úkazů, které se vešly do kritérií pro snadné pozorování dalekohledem o průměru objektivu 30 cm je jediný výstup. Zbýlých šestnáct vstupů se koncentruje do týdne kolem první čtvrti v polovině měsíce a nejjasnější zakrývaná hvězda v této síti má neuvěřitelnou jasnost 7,1 mag. Již zmíněný výstup na konci měsíce května za relativně velké fáze Měsíce proběhne již za svítání (výška Slunce -9°) a poměrně nízko nad jihovýchodním obzorem (13°).

Veškeré potřebné údaje vám poskytne následující tabulka:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2005 květen

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
10	20 20	5 D	76995	9.9	6+	29		8 303	48S	120	124	-0.7	-1.7
10	20 23	42 D	76999	9.3	6+	29		7 303	74N	63	67	-0.2	-0.8
10	20 25	45 D	77000	9.8	6+	29		7 304	69N	57	62	-0.1	-0.7
11	19 55	25 D	77909	7.6	12+	40	-11	19 290	64S	111	110	-0.3	-1.7
11	21 34	51 D	927	8.0	12+	41		6 307	52S	124	123	-0.7	-1.5
12	20 50	22 D	78962	9.1	19+	51		19 290	75N	77	71	+0.1	-1.3
12	20 55	44 D	1067	7.1	19+	51		18 291	82S	100	94	-0.2	-1.5
12	20 58	44 D	78964	9.0	19+	51		17 292	46N	49	43	+0.5	-0.7
12	22 2	52 D	1075	8.5	19+	52		8 302	77S	106	100	-0.5	-1.4
12	22 18	50 D	79022	8.0	19+	52		6 305	36S	147	141	-0.9	-1.8
14	20 28	13 D	80384	8.7	35+	73		34 266	78N	92	78	+0.6	-1.6
14	21 56	41 D	1317	8.2	36+	74		20 281	86S	109	94	-0.1	-1.7
15	21 22	42 D	98640	8.0	45+	84		30 264	59N	77	60	+0.8	-1.5
16	20 46	17 D	99052	8.2	55+	95		38 243	48S	153	133	+0.3	-2.4
17	19 40	41 D	1603	7.2	64+	106	-8	46 209	55N	78	57	+2.3	-0.4
17	20 42	17 D	118637	8.1	64+	106		39 228	79S	124	103	+0.9	-1.8
28	1 54	37 R	2998	6.4	76-	122	-9	13 162	86N	263	277	+1.5	+0.7

V květnu se zájemci o sledování tečných zákrytů nedočkají žádného vhodného úkazu a co hůře, obdobná situace bude trvat až do letošního podzimu.

Nijak zajímavá není ani situace v oblasti zákrytů hvězd planetkami. Jen čtyři vybrané úkazy, které obsahuje tabulka, hovoří samy za sebe. Dvě Schwaenenova upřesnění ovšem procházejí přímo naším územím, takže pozorovat se jistě vyplatí.

Doporučuji pečlivě sledovat upřesnění zákrytů na [www stránkách](http://www.stránkách):

Jana Mánka (<http://mpocc.astro.cz/>),

Steva Prestona (<http://asteroidoccultation.com/>),

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem a případně český souhrn

Otty Šándora (<http://www.teplice-city.cz/hap/Pozaktual/Pozaktual.htm>)

Veškeré údaje jsou shrnuty v připojené tabulce.

datum	UT	hvězda	jas.	α	δ	planetka	\emptyset	trv.
5/05	h m	TYC	mag	h m	° '		km	s
<i>nominální předpovědi</i>								
30	02:09	1149-00254-1	9,9	22 20	+14 45	Helio	147	6,6
<i>upřesnění Schwaenen</i>								
05	02:00	2UCAC 22256484	11,0	16 12	-23 51	Leocadia	19	1,7
30	02:13	6263-00510-1	10,3	18 07	-22 04	Klotilde	81	6,8
<i>upřesnění Frappa</i>								
22	22:05	HIP 83097	8,2	16 59	-23 59	Iris	199	15,6

Zákrytový zpravodaj - květen (5) 2005

Rokycany, 3. května 2005

ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

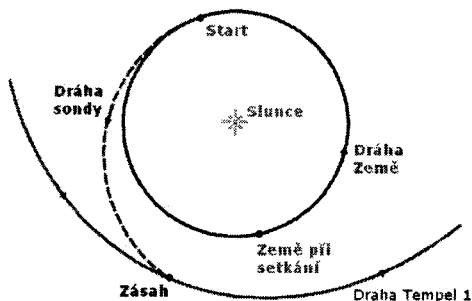
Červen 2005 (6)

Zajímavosti:

Deep Impact

sonda se srazí s kometou

12. ledna letošního roku do vesmíru vzlétla sonda, které zlomyslní jazykové přezdívají "hračka velkých kluků z NASA". Ze sondy se má po přibližně půl roce putování meziplanetárním prostorem oddělit modul, který 4. července kolem 6 hod UT (pro nás pod obzorem a ve dne) narazí rychlostí 37 tisíc kilometrů za hodinu do jádra komety Tempel 1.

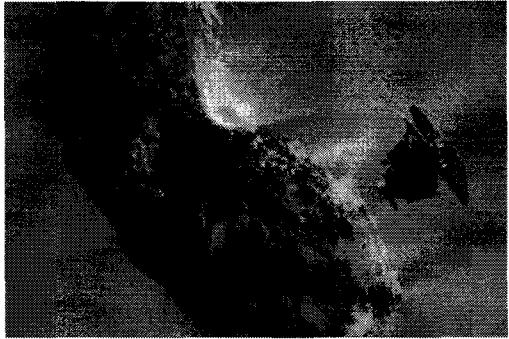


Autoři projektu z amerického Národního úřadu pro letectví a vesmír (NASA) přiznávají, že si misí Deep Impact (Drtivý dopad) tak trochu plní sen. Připouštějí, že nejlepším způsobem k poznání složení komety by patně bylo přistát na ní, pořídit si tam vzorky a odletět. Srážku ovšem vidí jako druhou nejlepší možnost. Projekt získal název podle katastrofického hollywoodského trháku – Deep Impact - z roku 1998.

Tentokrát se však žádná katastrofa nechystá. NASA totiž odmítá, že by Drtivý dopad mohl ovlivnit dráhu komety do té míry, že by vesmírné těleso začalo představovat nebezpečí pro Zemi. "Vzhledem k rozměrům komety bude mít srážka

zhruba takové následky, jako když komár vrazí do dopravního letadla," ujišťuje Don Yeomans, který se na misi podílí.

K čemu tedy dojde dne 4. července 2005. Po 24 hodinách samostatného letu narazí projektil o hmotnosti 370 kg ve vzdálenosti 133.6 mil. km od Země na osvětlenou stranu kometárního jádra. Při dopadové rychlosti 10.2 km/s by se při tom měl vytvořit kráter o průměru asi 100 m a hloubce kolem 25 m. Část materiálu se při



impaktu odpaří a s dalším podílem hmoty ve formě prachu bude vyvržena do okolního kosmického prostoru. Kinetická energie dopadu dosáhne podle výpočtů 19 GJ, což odpovídá účinku exploze 4.5 t TNT. Orbitální část se bude v době nárazu nacházet asi 10000 km daleko. V dostatečném předstihu před dopadem bude zahájeno snímkování cíle. 10 min po dopadu bude orbitální část ještě 4000 km daleko od komety a zahájí pozorování vytvořeného kráteru, které bude pokračovat až do vzdálenosti asi 500 km. 961 s po dopadu má být snímkování ukončeno, protože se sonda bude muset natočit do bezpečné polohy, ve které proletí oblakem prachu a plynu (kómou) kolem komety.

Kometu 9P/Tempel 1 objevil Ernst Wilhelm Tempel 3. dubna 1867. Jedná se o kometu krátkoperiodickou, s oběžnou dobou přibližně 5,5 roku. V přísluní se ke Slunci přibližuje na přibližně 1,5 astronomické jednotky. Jádro je patrně protáhlé s průměrem kolem 6 kilometrů.

Samotnou misi Deep Impact budou doprovázet i pozemská pozorování, která doplní informace, jež nám zašle mateřské těleso sondy. Kometu bude možné pozorovat i menšími dalekohledy. V červenci letošního roku by totiž měla mít podle předpovědi přibližně desátou magnitudu a bude tedy dostupná i pro mohutnější amatérské dalekohledy. Radost z možného zajímavého pozorování nám bohužel kazí její pozice. Bude totiž pro pozorovatele na severní polokouli velmi nízko večer krátce po západu Slunce nad západním obzorem v souhvězdí Panny.

V následující tabulce je s periodou pěti dnů zpracována předpověď pozic, vzdáleností od Země (Delta) a od Slunce (r) v AU. Dále zde naleznete úhel elongace, fázi osvětlení a jasnosti pro přelom měsíců června a července:

Date	TT	R.	A. (2000)	Decl.	Delta	r	Elong.	Phase	mI
2005 06 09		13 02.51	+00	17.7	0.783	1.529	115.9	36.7	9.6
2005 06 14		13 07.72	-01	36.1	0.802	1.521	113.1	37.9	9.6
2005 06 19		13 13.87	-03	32.5	0.822	1.515	110.6	38.9	9.6
2005 06 24		13 20.90	-05	30.6	0.844	1.510	108.2	39.7	9.6
2005 06 29		13 28.76	-07	29.4	0.868	1.508	106.0	40.4	9.6
2005 07 04		13 37.41	-09	27.9	0.893	1.506	104.0	40.9	9.7
2005 07 09		13 46.80	-11	25.6	0.920	1.507	102.0	41.3	9.8
2005 07 14		13 56.90	-13	21.4	0.948	1.509	100.3	41.5	9.8

Je obtížné odhadnout jaký efekt způsobí srážka komety s modulem. Je velice pravděpodobné, že důsledky střetu se pro pozorovatele vybavené pouze menšími dalekohledy vůbec neprojeví. Není ovšem vyloučeno ani to, že i na vzdálenost téměř jedné astronomické jednotky zaznamenáme změnu jasnosti vlasatice (zhoustnutí a zvětšení komy). Není ovšem ani jasné, zda nás nečeká úžasná nebeské představení. Stačí vzpomenout si na rok 1994 a srážku trosek komety Shoemaker-Levy 9 s Jupiterem.

Co uvidíme:

Zajímavé zákryty druhého pololetí 2005 (tentokrát ve světě)

V minulém čísle Zákrytového zpravodaje jsme probrali neradostný výhled pro zájemce o sledování zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy ze střední Evropy pro zbytek letošního roku. Na začátku května podobnou inventuru zákrytů hvězd planetkami provedl i Steve Preston. Jeho výběr se ovšem netýká pouze centrální Evropy, ale nabízí úkazy po celém světě. Bohužel výsledek není o mnoho povzbudivější.

Předběžná aktualizace nadějných „planetkových“ zákrytů pro zbytek roku 2005

Aktualizaci provedl Steve Preston (s výjimkou zákrytu hvězdy měsícem Dione zpracovaný Davem Heraldem)

V seznamu jsou zahrnuty nejlepší úkazy (jasnější hvězdy, velké planetky) v celém světě.

Aktualizace proběhla 4. května 2005.

Zpracování je dostupné ve formátu používaném běžně S. Prestonem, jak se s ním setkáváme na jeho stránkách (<http://www.asteroidoccultation.com/>). Jak se budou jednotlivé úkazy blížit, naleznete právě na nich další případná upřesnění, která jsou vždy zpracovávána pro nejbližší údobí.

Zvlášť byla přidána informace o zákrytu hvězdy měsícem Dione (21. října 2005) obíhající planetu Saturn, který je větší i než nejmohutnější zástupci hlavního pásu planetek.

V tabulce naleznete za datem (UT) a označením planety jasnost zakrývané hvězdy a rámcový popis oblasti odkud bude úkaz pozorovatelný (převzato z originálu).

2. červen	(48)	Doris	9.1	N. E. Africa, India, Tibet
4. červen	(483)	Seppina	10.2	USA-N. Fla. -N. Calif.
6. červen	(59)	Elpis	7.4	N. E. China, S. Korea, S. Japan
13. červen	(2)	Pallas	7.9	Luzon, Micronesia
27. červen	(1212)	Francette	8.2	USA-Penn. -S. AZ, N. Baja, Kauai?
7. červenec	(187)	Lamberta	9.8	cen. USA, N. W. Mexiko
12. červenec	(204)	Kallisto	8.1	USA-S. Wash. -N. Y. C., S. Ont.
15. červenec	(14)	Irene	6.1	S. Chile, S. Argentina
24. červenec	(780)	Arménie	8.7	USA-WI-FL; W. Cuba; S. America
30. červenec	(18)	Melpomene	8.7	N. Jižní Amerika
13. srpen	(89)	Julia	7.6	W. Mex., USA-AZ-Mont., Sask.
24. srpen	(48)	Doris	8.4	S. Hawaii, Micronesia, PNG, NW Aust.
30. srpen	(203)	Pompeja	10.2	E. c. Amer, E. Mex, USA-AL-MI, c. Ont.
6. září	(221)	Eos	9.8	N. Australia, USA-Hawaii&N CA-N MN
19. září	(166)	Rhodope	1.4	S. Europe; day v S. Asia
21. září		Dione	9.1	Kanárské ost., N. W. Afrika, S. Špan.
31. září	(31)	Euphrosyne	8.5	N. S. Amerika, Aleutians
15. listopad	(345)	Tercidina	8.9	USA - N. Calif. -N. Missouri
24. listopad	(11)	Parthenope	7.8	N. Pacific, cen. Philippines
3. prosinec	(52)	Europa	8.9	USA- S.&cen. Calif. - cen. Texas

166 Rhodope occults HIP 49669 on 2005 Oct 19 at 4h 23m to 4h 30m UT

Star (2000):

Hv = 1.4
RA = 10 8 22.214
Dec = 11 58 1.96

Max Duration = 1.1 secs

Mag Drop = 14.0

Sun : Dist = 56 deg

Moon: Dist = 102 deg

Illum = 96%

Asteroid:

Mag = 15.4

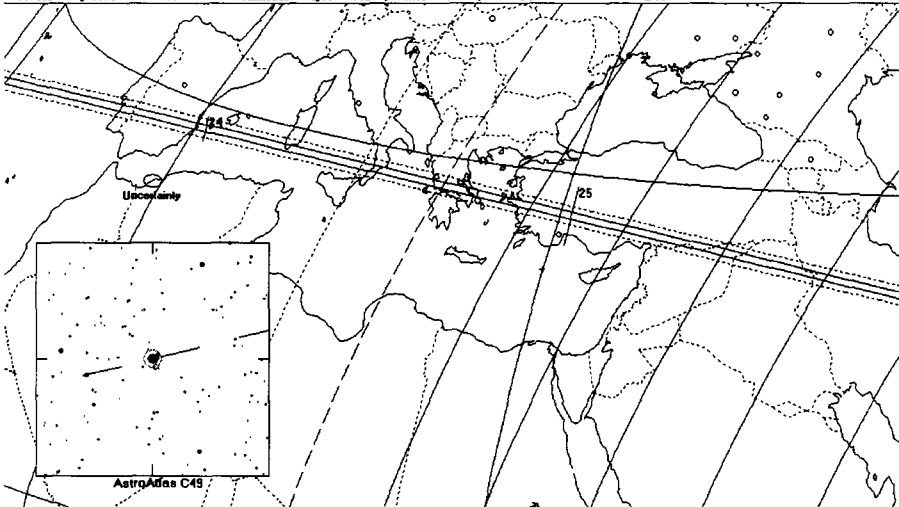
Dia = 38km, 0.016"

Parallax = 2.662"

Hourly dRA = 3.439s

dDec = -12.17"

Plot for Long 30.0 Lat 35.0 Uncertainties: Major = .020" Minor = .014" PA = 94



Jediným „evropským“ úkazem je zakryt Regula planetkou Rhodope.
Mnoho štěstí při pozorování.

David Dunham
<http://iota.jhuapl.edu/mpearly.htm>

Zákryty hvězd planetkami 2006

Koncem dubna byla na internetu zveřejněna předpověď zákrytů hvězd planetkami pro rok 2006 zpracované Edvinem Goffinem (Belgie). Naleznete ji na stránce:

<ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2006/>

V minulém čísle Zákrytového zpravodaje jste se v grafické podobě seznámili s několika nadějnějšími úkazy příštího roku. Dnes vám nabízíme souhrnnou tabulku regionu 3, která je určena pro pozorovatele z Evropy, severní Afriky a středního východu.

Původně celkový počet úkazů, kterých bylo 187, byl zredukován na nabízených 107. Důvodem je provedený výběr, při němž byly na počátku vyřazeny úkazy, které neprocházely ani se neblížily Evropě. Druhé zvolené kritérium se týkalo jasnosti zakrývané hvězdy. Hranice byla zvolena na hodnotě 12. mag. A konečně třetím kritériem se stal relativní pokles jasnosti dvojice objektů při zákrytu. Minimální hodnota byla zvolena 0,5 mag.

Bohužel v celém nabízeném souboru úkazů pro nadcházející rok 2006 se nesetkáme s jediným zákrytem, kdy by hvězda svou jasností převyšovala 8. mag. Pouze tři hvězdy jsou z intervalu jasností 8. až 9. mag. Mezi 9. a 10. mag jich naleznete osm. Přeci jen větší počty nás bohužel čekají až ještě hlouběji. V rozmezí 10. a 11. mag je třicet úkazů a mezi 11. a 12. mag pak plných šedesát šest. Zákryty hvězd planetkami 2006 – region 3 – Evropa, severní Afrika, střední východ

M	D	h	m	planetka	trv.	hvězda	mag	pok.	obr.
01	01	15	33.2	569 Misa	5.7	TYC 0613-01092-1	11.11	3.3	A06_01084
01	04	21	5.3	33 Polyhymnia	4.6	TYC 1897-00304-1	10.75	1.9	A06_01010
01	06	4	10.5	348 May	7.1	TYC 1902-00306-1	11.84	1.6	A06_01064
01	08	4	33.4	485 Genua	8.3	TYC 4835-02172-1	11.60	0.6	A06_01076
01	10	0	35.3	173 Ino	13.2	UCAC2 34070481	10.81	1.1	A06_01041
01	11	2	41.3	65 Cybele	15.4	TYC 1381-00187-1	10.52	1.7	A06_01017
01	11	20	40.1	160 Una	16.6	TYC 1838-01164-1	10.82	2.4	A06_01038
01	23	3	52.5	914 Palisana	5.1	TYC 4819-03814-1	11.85	1.7	A06_01109
01	23	18	44.8	2001XR254	10.3	TYC 1357-00971-1	9.62	12.5	A06_01112
01	29	17	16.0	419 Aurelia	6.6	UCAC2 35867159	11.90	2.3	A06_01072
02	10	22	39.9	190 Ismene	13.0	UCAC2 37163284	11.53	1.6	A06_02036
02	16	4	1.4	71 Niobe	6.0	TYC 0240-00025-1	10.50	0.8	A06_02015
02	22	20	37.1	306 Unitas	3.8	TYC 1267-00187-1	10.69	3.3	A06_02049
02	22	20	43.4	609 Fulvia	10.9	UCAC2 38421240	11.63	3.7	A06_02061
02	25	17	27.9	313 Chaldaea	3.6	TYC 0061-00027-1	11.74	1.9	A06_02050
02	28	17	59.3	328 Gudrun	7.8	TYC 2899-01844-1	10.61	3.2	A06_02051
03	15	4	25.1	105 Artemis	11.3	TYC 5528-00069-1	9.96	1.5	A06_03025
03	22	1	35.6	325 Heidelberga	11.0	TYC 1403-01053-1	10.79	3.0	A06_03045
03	23	20	57.2	245 Vera	5.8	UCAC2 30705932	11.91	1.6	A06_03041
03	26	2	13.2	760 Massinga	13.7	UCAC2 38970912	11.36	1.3	A06_03072
03	26	4	46.8	2920 Automedon	6.2	UCAC2 28782303	11.44	5.3	A06_03078

03	29	4	34.6	245	Vera	5.5	TYC	4961-00006-1	10.99	2.3	A06_03042
03	29	22	4.0	125	Liberatrix	3.7	TYC	1352-00734-1	10.28	4.1	A06_03029
04	01	18	49.3	541	Deborah	10.7	TYC	0793-01595-1	11.54	3.8	A06_04059
04	01	19	22.2	552	Sigelinde	3.6	TYC	1310-01687-1	10.19	5.5	A06_04060
04	02	23	2.2	373	Melusina	8.6	TYC	1428-01254-1	11.50	3.3	A06_04046
04	10	21	34.3	712	Boliviana	4.2	TYC	0726-00746-1	10.40	3.0	A06_04067
04	15	0	59.2	185	Eunike	15.6	TYC	0976-00823-1	9.59	3.1	A06_04030
04	16	21	6.9	952	Caia	17.1	TYC	1418-00474-1	11.82	3.3	A06_04076
04	17	4	28.6	35	Leukothea	13.1	TYC	7397-02488-1	11.31	1.8	A06_04013
04	19	22	42.4	779	Nina	9.8	TYC	5490-00807-1	8.67	4.9	A06_04070
04	21	2	57.4	505	Cava	5.9	TYC	0877-00634-1	11.53	2.0	A06_04055
04	23	20	19.6	47	Aglaja	7.5	TYC	1929-00185-1	11.83	2.2	A06_04014
04	24	4	50.2	232	Russia	21.6	TYC	5671-01221-1	9.83	3.9	A06_04036
04	24	20	14.6	814	Tauris	4.1	TYC	2440-00622-1	10.56	4.0	A06_04071
04	28	18	9.5	111	Ate	6.2	TYC	1380-00248-1	11.28	1.8	A06_04022
04	29	18	52.5	134	Sophrosyne	3.7	TYC	1918-00922-1	9.87	3.8	A06_04026
05	07	19	32.8	497	Iva	3.9	TYC	4955-00808-1	10.26	5.5	A06_05047
05	08	2	45.4	560	Delila	3.2	TYC	5013-01139-1	11.12	3.6	A06_05055
05	12	0	30.1	377	Campania	11.1	TYC	4963-01117-1	11.27	2.3	A06_05045
05	23	21	6.2	530	Turandot	3.5	TYC	1398-00050-1	9.03	7.1	A06_05052
06	19	23	50.7	509	Iolanda	7.4	UCAC2	32623833	11.76	1.8	A06_06049
06	25	1	15.9	1015	Christa	8.1	UCAC2	27122147	11.81	2.5	A06_06066
07	06	22	57.0	925	Alphonsina	4.4	TYC	6334-01720-1	8.92	3.7	A06_07080
07	12	2	49.0	444	Gyptis	17.1	TYC	5109-00140-1	11.50	0.7	A06_07056
07	18	20	20.2	570	Kythera	9.3	UCAC2	23450285	11.61	2.4	A06_07064
07	25	4	2.9	538	Friederike	5.6	TYC	0031-01018-1	11.30	3.1	A06_07060
07	27	4	21.7	739	Mandeville	5.7	UCAC2	30299835	11.79	2.6	A06_07075
08	13	21	22.9	713	Luscinia	9.7	TYC	5605-01092-1	11.57	3.5	A06_08078
08	13	21	35.8	1258	Sicilia	4.9	TYC	0576-00710-1	10.01	5.2	A06_08087
08	24	3	3.0	37	Fides	3.2	UCAC2	40827535	10.82	1.5	A06_08010
08	29	2	41.8	1390	Abastumani	4.4	TYC	2393-01361-1	11.28	4.4	A06_08089
09	02	21	0.6	2001	QS322	11.5	TYC	5252-00533-1	11.36	10.3	A06_09087
09	07	2	56.6	494	Virtus	4.0	TYC	1871-00287-1	10.81	4.2	A06_09068
09	18	5	10.2	705	Erminia	4.0	TYC	2985-01477-1	10.40	3.7	A06_09080
09	18	20	3.0	83	Beatrice	25.3	UCAC2	20981742	11.80	1.5	A06_09025
09	19	1	35.0	144	Vibilia	7.9	TYC	1879-02151-1	9.89	2.8	A06_09043
09	21	4	19.1	1999	RK215	4.1	TYC	4682-00120-1	11.58	12.5	A06_09086
09	22	1	1.1	519	Sylvania	3.0	UCAC2	41685659	11.24	3.1	A06_09069
09	24	4	16.8	132	Aethra	6.8	UCAC2	46227552	11.87	2.4	A06_09040
09	25	2	48.1	697	Galilea	5.8	UCAC2	44280391	11.77	3.0	A06_09079
10	02	2	11.8	547	Praxedis	3.4	UCAC2	34077154	11.32	2.8	A06_10088
10	07	23	19.8	1390	Abastumani	9.2	TYC	2910-00619-1	11.58	3.7	A06_10099
10	09	1	3.9	200	Dynamene	39.0	TYC	5230-01513-1	11.34	1.4	A06_10047
10	12	6	16.8	680	Genoveva	10.4	UCAC2	42715620	10.29	5.1	A06_10092
10	14	1	48.7	435	Ella	3.2	TYC	1895-01532-1	11.36	3.5	A06_10075
10	14	20	11.1	1258	Sicilia	9.2	TYC	5226-00152-1	11.64	3.9	A06_10098
10	22	0	40.3	389	Industria	14.6	TYC	2372-01066-1	10.37	2.0	A06_10066
10	27	21	5.7	488	Kreusa	59.3	TYC	1307-01356-1	11.46	1.7	A06_10081
10	28	4	34.5	488	Kreusa	57.5	UCAC2	38754612	10.24	2.7	A06_10082
10	29	18	48.9	83	Beatrice	4.6	TYC	6908-00664-1	11.95	1.9	A06_10030
10	31	4	35.1	51	Nemausa	6.5	TYC	0233-00548-1	10.68	1.8	A06_10024
11	01	4	14.2	795	Fini	5.8	TYC	2368-00435-1	11.94	2.5	A06_11064
11	02	5	34.3	986	Amelia	9.1	TYC	1297-01073-1	8.91	5.1	A06_11071
11	06	2	10.0	849	Ara	6.9	TYC	0184-00560-1	10.59	3.9	A06_11065
11	06	20	40.0	275	Sapientia	9.6	TYC	0680-00300-1	11.59	1.8	A06_11036
11	09	5	9.7	695	Bella	5.0	UCAC2	44085026	11.71	1.0	A06_11060
11	12	20	56.8	154	Bertha	12.3	TYC	2361-00836-1	10.64	2.1	A06_11024
11	13	1	15.2	926	Imhilde	4.7	TYC	2427-00490-1	11.43	4.3	A06_11070
11	13	5	10.8	637	Chrysothemis	3.2	UCAC2	38738940	11.75	3.8	A06_11058
11	15	22	45.1	275	Sapientia	8.3	TYC	0679-00545-1	11.50	1.7	A06_11037

11 17 4 7.9	124 Alkeste	4.3 UCAC2 35213073	11.76 1.8 A06_11022
11 18 17 42.2	907 Rhoda	3.7 TYC 6968-00853-1	11.17 4.4 A06_11069
11 21 17 52.5	1242 Zambesia	8.7 UCAC2 40799496	11.22 2.1 A06_11073
11 21 21 26.9	300 Geraldina	7.9 UCAC2 40315935	11.49 3.0 A06_11039
11 29 0 12.9	578 Happelia	7.6 TYC 1908-00844-1	11.35 3.1 A06_11054
12 02 1 44.9	407 Arach	9.6 UCAC2 42381731	9.67 2.9 A06_12054
12 02 22 21.5	986 Amelia	4.0 TYC 1283-00810-1	11.51 2.1 A06_12084
12 05 5 57.4	419 Aurelia	12.2 TYC 1350-00083-1	11.12 2.5 A06_12057
12 05 23 44.3	89 Julia	15.1 TYC 0838-00135-1	11.27 1.1 A06_12024
12 14 2 10.1	498 Tokio	7.0 TYC 1896-00440-1	10.46 2.8 A06_12067
12 15 19 48.4	494 Virtus	6.4 UCAC2 42729305	11.85 1.8 A06_12064
12 15 20 51.7	498 Tokio	6.8 TYC 1896-01511-1	11.99 1.5 A06_12070
12 16 18 22.6	972 Cohnia	4.7 UCAC2 35135503	11.89 2.3 A06_12081
12 17 19 52.4	253 Mathilde	4.6 TYC 0740-00562-1	11.10 3.1 A06_12042
12 19 5 52.4	116 Sirona	14.3 TYC 1419-00555-1	10.45 1.8 A06_12028
12 20 6 5.5	393 Lampetia	6.7 TYC 0168-02120-1	11.38 2.6 A06_12051
12 21 3 34.3	72 Feronia	8.2 TYC 0775-01427-1	11.47 1.4 A06_12021
12 24 2 44.6	623 Chimaera	4.5 UCAC2 45640288	11.96 1.9 A06_12074
12 24 23 24.7	693 Zerbinetta	5.3 UCAC2 46554764	11.86 2.2 A06_12076
12 25 3 9.7	1113 Katja	4.2 TYC 2898-02915-1	10.52 2.9 A06_12085
12 25 23 29.4	926 Imhilde	3.3 TYC 2415-00421-1	11.86 3.4 A06_12080
12 26 15 57.8	98 Ianthe	3.5 TYC 5809-01003-1	10.03 5.0 A06_12026
12 27 23 23.6	1574 Meyer	8.2 TYC 1240-00440-1	10.67 5.3 A06_12089
12 29 0 57.8	494 Virtus	6.6 TYC 2404-00369-1	11.97 1.8 A06_12066
12 30 1 12.1	403 Cyane	5.7 TYC 0794-00744-1	11.46 1.7 A06_12053
12 31 4 26.3	1282 Utopia	4.3 TYC 2951-00501-1	10.89 3.3 A06_12086

Zbývá nám jen doufat, že v průběhu roku 2006 se v upřesněných předpovědích objeví další úkazy, které pro nás budou zajímavější než dnešní nabídka.

Zákrytářská obloha - červen 2005:

Měsíc bez astronomické noci

Dnešní titulek myslím hovoří za všechny další komentáře. A počet nabízených zákrytářských úkazů jej pouze potvrzuje. Nacházíme se v období, v němž si příliš neužije žádný milovník noční oblohy a nejinak je to i s pozorovateli zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy. Konec astronomického soumraku, kdy je Slunce 18° pod obzorem,

totiž nenastává v celém období mezi 31. květnem a 10. červencem každého roku (na 50° severní zeměpisné šířky).

Z totálních zákrytů hvězd Měsícem skutečně v průběhu června žádný pozorovatel asi příliš velkou radost mít nebude. Z pouhých čtyř úkazů, které se vešly do kritérií pro snadné pozorování dalekohledem o průměru objektivu 30 cm se bude vybírat snadno. Jedná se o vstupy, z nichž tři nastávají před první čtvrtí (12. a 13. 6. večer) a k poslednímu, čtvrtému a současně nejzajímavějšímu (hvězda o jasnosti 5,0 mag) dojde krátce před úplňkem 19. června.

Veškeré potřebné údaje vám poskytneme následující tabulka:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2005 červen

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
12	21 33 6	D	98936	8.0	30+	66		13 279	75S	124	105	-0.1	-1.8
13	20 21 18	D	99296	8.0	38+	76	-9	27 254	87N	109	88	+0.6	-1.9
13	21 14 50	D	99302	7.4	38+	77		18 264	76S	126	105	+0.2	-2.0
19	22 47 5	D	2237	5.0	93+	149		12 208	66S	120	108	+1.3	-1.2

V červnu se zájemci o sledování tečných zákrytů nedočkají žádného vhodného úkazu. Bohužel obdobná situace bude trvat až do letošního podzimu.

Nijak zajímavá není ani situace v oblasti zákrytů hvězd planetkami. Jen pět vybraných úkazů, které obsahuje tabulka, není nijak oslnivou nabídkou na celý měsíc. Na lepší časy si ovšem bohužel budeme muset počkat.

Doporučuji pečlivě sledovat upřesnění zákrytů na [www stránkách](http://www.strankach.cz):

Jana Mánka (<http://mpocc.astro.cz/>),

Steva Prestona (<http://asteroidoccultation.com/>),

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem a případně český souhrn

Otty Šándora (<http://www.teplice-city.cz/hap/Pozaktual/Pozaktual.htm>)

Veškeré údaje jsou shrnuty v připojené tabulce.

datum	UT	hvězda	jas.	α	δ	planetka	\emptyset	trv.
6/05	h m	TYC	mag	h m	° '		km	s
<i>upřesnění Schwaenen</i>								
07	23:15	2UCAC 22082315	10,6	18 36	-24 01	Wallequist	27	2,9
09	22:16	6810-01212-1	11,3	16 58	-23 47	Young	21	1,4
<i>upřesnění Preston</i>								
19	23:06	0420-01701-1	11,5	17 51	+03 10	Seppina	69	5,4
19	23:08	5689-00710-1	11,3	18 21	-13 35	Asterope	103	9,8
30	23:29	6211-00407-1	11,1	16 26	-18 50	Euneus	35	2,7

Zákrytový zpravodaj - červen (6) 2005

Rokycany, 30. května 2005

ZÁKRYTOVÝ
ZPRAVODAJ
Červenec 2005 (7)

Zajímavosti:

Prstencové zatmění Slunce

ŠPANĚLSKO 2006

Ani jsme se nenadáli a minul nás letošní letní slunovrat a je zde polovina roku 2005. Od jednoho z astronomických vrcholů letošní sezony nás tím pádem dělí pouhé tři měsíce a několik dnů. Na stránkách Zákrytového zpravodaje jste byli již několikrát informováni o úkazu jako takovém, ale i o akcích, které v této souvislosti připravuje Zákrytová a astrometrická sekce. Pojďme se podívat v jakém stavu jsou přípravy na začátku letních prázdnin.

Bohužel do současné doby nebyl ani z poloviny zaplněn plánovaný expediční autobus, o němž jsme uvažovali jako o optimální variantě dopravy. Zatím však chci všechny přihlášené uklidnit – situace není ztracená a naděje trvá. Přípravný výbor rozhodl následovně. Na začátku července budou pro osádky dvou osobních aut (8 pozorovatelů) zajištěny noclehy pro přesun a v Alicante, blízko jižní hranice pásu prstencového zatmění. Tato skupina vyjede na místo a ve spolupráci s dalšími pozorovateli (2), kteří pojedou autem Hvězdárny a planetária Plzeň, zajistí pozorování u jižního okraje pásu. Nezávisle na tom bude pokračovat nábor zájemců o cestu autobusem. Účast bude nabídnuta studentům středních škol (s nimiž Hvězdárna v Rokycanech spolupracovala při přechodu Venuše a dalších předchozích astronomických akcích) a absolventům astronomických přednášek na Pedagogické fakultě Západočeské univerzity v Plzni. Je velice reálný předpoklad,



že se i autobus podaří naplnit natolik, aby cena rozpočítaná na jednoho účastníka odpovídala původní nabídce (do 3500,- Kč). Autobus by pak vysadil část osazenstva u severní hranice pásu a zbylé účastníky by dovezl do oblasti centrální linie.

Hlavním odborným záměrem naší expedice je co nejpřesněji určit šíři pruhu prstencového zatmění, respektive stanovit s vysokou přesností hranici stínu. K získání potřebných údajů budou skupiny pozorovatelů rozestavěny kolmo k okraji pásu zatmění, podobně jako při tečném zákrytu hvězdy Měsícem. Jediný rozdíl bude v tom, že slabá hvězda bude v našem případě nahrazena žhnoucím Sluncem a účelem pozorování bude zachytit průběh maximální fáze zatmění prostřednictvím videokamery a následným zpracováním záznamu určit, kde již došlo k zakrytí a kde tenký prstýnek fotosféry zůstal po celou dobu zatmění nepřerušen. Z přesně změřených pozic jednotlivých pozorovatelů v řadě bude následně možno stanovit mezi oblastí prstencového a částečného zatmění.

Další, vyšší možností zpracování získaných podkladů (videonahrávek) by měl být pokus z napozorovaného vývoje tvarů Bailyho perel, s ohledem na časový průběh úkazu (především u stanovišť hlouběji ponořených k centrální linii) stanovit profil okrajové partie Měsíce a porovnáním s Watsovými tabulkami tak navíc opět ověřit nezávisle i polohu hranice stínu.

Vhodné by bylo i získání přesně časově určených sérií detailních fotografií příslušného okraje a to z co největšího počtu stanovišť. Fotografická metoda by pravděpodobně dovolila ještě lepší určení rozložení Bailyho perel na jednotlivých snímcích.

Konkrétní provedení experimentů bude hodně závislé na technice, kterou se podaří zajistit. Před samotným výjezdem se uskuteční různá zkušební pozorování a každý účastník při zaměření již bude znát přesnou jednotnou metodiku, kterou bude konkrétní experiment sledován.