

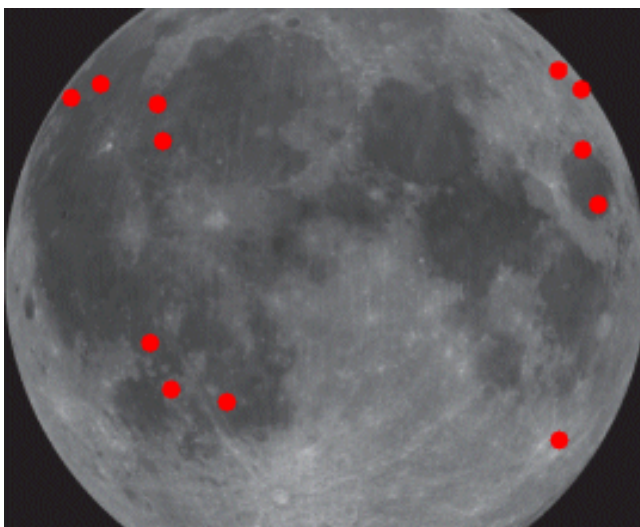


Zajímavosti:

Lunární Leonidy

Meteory narážejí do Měsíce více než kdokoli očekával

Podle předběžných závěrů Billa Cooka, vedoucího pracovní skupiny NASA nazvané Meteoroid Environment Office, se schyluje k překvapení. Po dvou srážkách, které jdou na vrub meteorickému roji Leonid, které udeřily do Měsíce 17. listopadu letošního roku, zaznamenala tato skupina za poslední rok již 11 a snad až dvanáct dopadů. „To je čtyřikrát více než předpokládaly naše počítačové modely“, říká Cooke.



Každý bod na obrázku Měsíce ukazuje místo srážky meteoroidu, k něž došlo od listopadu 2005 a který zachytili členové skupiny Meteoroid Environment Office.

Pokud je to pravda, mohl by tento výsledek významně ovlivnit plánované lunární mise. Ale vraťme se napřed k Leonidám.

Minulý měsíc Země prolétla oblakem trosek pocházejících z komety 55P/Tempel-Tuttle. K tomu dochází každý rok v polovině listopadu a výsledkem je pravidelná aktivita meteorického roje Leonid. V období mezi 17. až 19. listopadem byla Země i Měsíc bombardovány ve zvýšené míře meteoroidy.

Meteoroidy, které narážejí do Země neškodně (a efektivně), zanikají vysoko v atmosféře. Ale Měsíc žádnou atmosféru, která by jej chránila nemá. Meteoroidy nebrzděny dopadají přímo na jeho povrch. Valná většina těchto meteoroidů má velikost prachových zrn a jejich dopady jsou nezaregistrovatelné. Ale větší částičky mohou při své vysoké rychlosti po nárazu do povrchu vytvořit kráter a způsobit krátkodobý záblesk světla a tepla. Mohutnější z těchto záblesků můžeme pozorovat i ze Země.

Observatoř pozorující dopady měsíčních meteoroidů v Marshall Space Flight Center. Na vloženém menším obrázku je jeden ze 14-palcových (35 cm) dalekohledů využívaných ke sledování Měsíce.



Během průchodu pozůstatků komety Tempel-Tuttle oblastí Země a potažmo i Měsíce zaměřil Cookův tým své dalekohledy (dva 14-palcové reflektory umístěné v Marshall Space Flight Center) na neosvětlenou část měsíčního disku. 17. listopadu, po méně než čtyřech hodinách sledování se jim podařilo zachytit na videozáznam dva dopady. Záblesk o intenzitě 9. mag se objevil v Oceánu bouří (Oceanus Procellarum) a druhý, jasnější, záblesk 8. mag se odehrál blízko kráteru Gauss na „pevnině“.

„Záblesky, které astronomové viděli, byly způsobeny meteoroidy nálezcími k proudu Leonid o průměru 5 až 8 cm“, tvrdí Cooke. „Do povrchu Měsíce udeřily se silou 0,3 až 0,6 GJ. To odpovídá pro představu přibližně 70 až 140 kg TNT. Jak se může uvolnit tolik energie z osmicentimetrového valounu? Odpověď je snadná – Leonidy se prostorem řítí rychlostí 255 tisíc km/hod. Při takové rychlosti má i sebemenší kamínek nepředstavitelnou energii. Pro srovnání, sonda SMART-1 (ESA) narazila 2. září letošního roku do Měsíce s energií 0,6 GJ, tedy toutéž silou jako jasnější z dvojice letošních Leonid. Impakt drobné Leonidy tak byl s ohledem na uvolněnou energii shodný s dopadem 320 kg vážící sondy.

Včetně poslední detekce dopadů 17. 11. zaznamenala Cookova skupina od listopadu 2005 dvanáct lunárních meteorů. Nejvíce bylo sporadických meteorů, tedy těch, které nenáleží k žádnému roji, ale pouze náhodně prolétají prostorem

v okolí Země. Cook odhaduje, že na každé čtyři hodiny pozorování připadá jeden jasný záblesk vyvolaný dopadem velkého meteoroidů. A to je překvapivý výsledek. Naše aktuální modely v oblasti lunárních meteoroidů předpokládají, že srážek by mělo být pouhých asi 25% toho, co jsme pozorovali. Problém může být právě v modelech. Ty jsou zpracovávány podle našich znalostí založených na sledování meteorů na Zemi a proto nemusí zcela přesně „sedět“ na podmínky v blízkosti Měsíce.

Dvanáct zaregistrovaných dopadů

#	UT Date	UT Time	Duration (sec)	Approx. Magnitude	Probable Type	Telescopes
1	07 Nov 05	23:41:52	0.167	7.3	Shower	10"
2	02 May 06	02:34:40	0.467	6.9	Sporadic	10"
3	04 June 06	04:48:35	0.050	7.9	Sporadic	10"
4	21 June 06	08:57:17	0.083	8.3	Sporadic	10" & 14"
5	19 July 06	10:14:44	0.067	TBD	Sporadic	10" & 14"
6	03 Aug 06	01:43:19	0.117	6.7	Sporadic	14"
7	03 Aug 06	01:46:11	0.050	9.1	Sporadic	14"
8	04 Aug 06	02:24:57	0.067	7.1	Sporadic	10" & 14"
9	04 Aug 06	02:50:14	0.067	8.9	Sporadic	10" & 14"
10	16 Sep 06	09:52:53	0.033	TBD	Sporadic	two 14"
11	17 Nov 06	10:56:34	0.033	8.2	Shower	two 14"
12	17 Nov 06	10:46:27	0.033	9.4	Shower	two 14"

Řešení? „Je nutno ještě systematictěji pozorovat Měsíc“, říká Cook. Větší soubor dat nám poskytne přesnější informace o úkazech“. NASA takové informace jednoznačně chce a potřebuje. Musí totiž na jejich základě rozhodnout jak bezpečné jsou procházky astronautů po měsíčním povrchu v čase zvýšené aktivity meteorických rojů a také na jejich základě budou odborníci počítat nezbytnou tloušťku krytů pro lunární kosmickou techniku a případné stanice.



Záblesk po dopadu Leonidy o intenzitě 8. mag v blízkosti kráteru Gauss. Pohyblivou sekvenci je možno si prohlédnout na adrese

http://science.nasa.gov/headlines/y2006/images/lunarleonid/sflash_movie.gif.

Už v prosinci dojde k bombardování Země i Měsíc částicemi meteorického roje Geminid, pozůstatky planetky 3200 Phaethon. Cook říká: „Budeme se dívat!“.

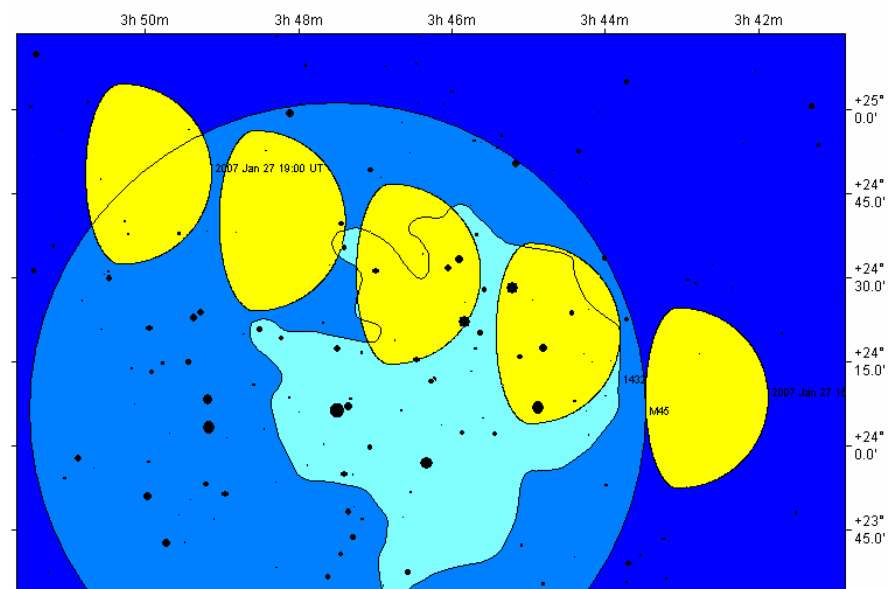
Tuto událost již nyní, kdy čtete tyto řádky, máme za sebou, ale nechcete se podívat v roce 2007 i vy? Nejedná se o nijak nepřekonatelný problém. Optimální je použít citlivou kameru v ohnisku co největšího dalekohledu. Ale na druhou stranu je nutno si uvědomit, že první dopad meteoru na Měsíc byl spatřen vizuálně!

Zákrytářská obloha – leden 2007:

Hvězdy za Měsícem i za planetkami

Čeká nás řada totálních zákrytů a to především vstupů kolem první čtvrti. V rámci toho se můžeme 27. ledna večer těšit i na první letošní přechod Měsíce přes Plejády. Dva mimořádné tečné zákryty protnou od jihozápadu na severovýchod Čechy a v připojené tabulce je seznam neuvěřitelného počtu planetkových zákrytů.

Mezi 29 totálními zákryty, které vybral program Occult pro leden 2007, je převaha vstupů nakupených převážně do poslední dekády. K tabulce je téměř zbytečné cokoli dodávat, snad jen upozornění na večer 27. 1., kdy Měsíc projde z večera severní částí otevřené hvězdokupy Plejády.



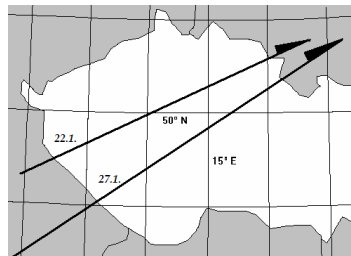
Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

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

2007 leden

den	čas	P	hvězda	mag	% elon	Sun	Moon	CA	PA	WA	A	B
	h m s		číslo		ill	h	h Az	o	o	o	m/o	m/o
01	18 59 39	D	773	7,0	96+	157	54 115	76N	82	87	+1,1	+1,3
02	0 54 8	D	797	6,4	97+	160	47 259	25N	33	37	+1,8	+1,5
04	21 43 38	R	1239	6,6	98-	163	50 117	47S	229	217	+1,2	+4,0
06	5 50 3	R	1383	6,6	93-	148	-10 27 265	60N	315	299	+0,1	-2,0
08	23 33 47	R	1660	6,6	73-	117	24 116	49N	334	313	+0,5	-0,9
09	0 18 25	R	1663	5,0	72-	117	30 126	39N	345	323	+0,4	-1,5
09	0 38 9	R	118879	7,2	72-	116	32 131	36N	347	326	+0,4	-1,8
11	4 57 35	R	139061	7,3	53-	93	30 186	66S	269	247	+2,2	-0,2
21	16 59 39	D	3297	8,6	8+	33	13 234	57N	38	58	+0,3	+0,1
21	17 13 1	D	3295	7,0	8+	33	11 237	27N	8	28	-0,2	+1,3
23	17 6 40	D	19	7,5	25+	60	35 220	61S	96	118	+1,6	-1,4
23	17 15 34	D	109047	8,2	25+	60	34 222	74N	50	72	+0,9	+0,2
24	17 25 15	D	143	7,1	36+	73	44 215	46S	111	133	+2,1	-2,3
24	17 38 30	D	145	6,8	36+	73	43 219	78N	55	77	+1,1	+0,3
24	20 50 58	D	166	6,7s	37+	75	18 265	84N	61	82	+0,4	-0,6
25	17 29 38	D	92695	7,8	47+	87	54 202	68N	47	67	+1,2	+1,0
26	22 10 56	D	X54005	5,6	60+	102	30 268	86N	70	86	+0,6	-0,9
26	22 10 58	D	440	4,7	60+	102	30 268	86N	70	86	+0,6	-0,9
27	16 30 23	D	548	6,8	69+	112	-7 57 129	80N	70	82	+1,1	+1,5
27	16 45 32	D	76194	7,7	69+	112	-10 58 135	75N	64	76	+1,1	+1,5
27	17 4 55	D	553	6,8	69+	113	60 143	18S	152	164	+9,9	+9,9
27	19 52 28	D	574	6,8	70+	114	60 222	28N	18	30	+1,3	+3,4
27	22 11 35	D	76345	7,5	71+	115	41 261	61N	52	63	+1,1	+0,0
28	21 18 7	D	76841	7,3	80+	127	59 234	26S	151	158	+0,9	-5,4
28	23 13 37	D	746	7,0	81+	128	42 264	58S	120	126	+0,5	-2,3
29	17 46 54	D	885	5,6	87+	138	54 113	68S	116	117	+1,5	+0,1
29	22 38 32	D	77818	6,7	88+	140	57 242	72N	78	78	+1,4	-0,6
30	16 42 3	D	1042	6,7	93+	150	-8 35 88	87S	105	101	+0,7	+1,1
30	20 12 58	D	1056	7,2	94+	151	64 145	52N	66	61	+1,6	+1,7

Leden 2007 je také hned jedním z nejbohatších údobí s ohledem na tečné zákryty. 22. ledna nízko nad jihozápadem obzorem škrtně ještě úzký srpek Měsíce (16%+) svým jižním neosvětleným růžkem (CA=10S) o hvězdu 3437 (6,8 mag). Druhý též velice příznivý zákryt nastane hned o necelý týden později, 27. 1. večer. Hvězda 553 (6,8 mag) bude poblíkávat u jižního rohu (CA=11S) Měsíce, který bude ve fázi krátce po první čtvrti. K úkazu dojde vysoko nad jihovýchodem. V obou případech by na bezproblémové pozorování měl stačit méně světelný dalekohled s průměrem objektivu 100 mm. S ohledem na to, že obě stopy rozhraní mezi zákrytem a apulsem budou protínat Čechy od jihozápadu k severovýchodu bude Hvězdárna v Rokycanech připravovat pozorovací expedice. Úkazy ale budou dostupné i pro pozorovatele ve středních a východních Čechách, kde by bylo jistě vhodné také sestavit pozorovací skupiny.



Neobyčejně rozmanitá nabídka nás čeká také v oblasti zákrytů hvězd planetkami. Setkáme se sice s převážnou většinou úkazů, při nichž velikost planetek či jasnost zakrývaných hvězd ani zdaleka nespĺňuje kritéria k tomu, aby pravděpodobnost pozitivního měření byla alespoň nadějná. Ale na druhé straně šance je vždy a pokud to pozorovací podmínky a dostupná technika dovolí je žádoucí se o měření pokoušet!

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

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

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

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

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

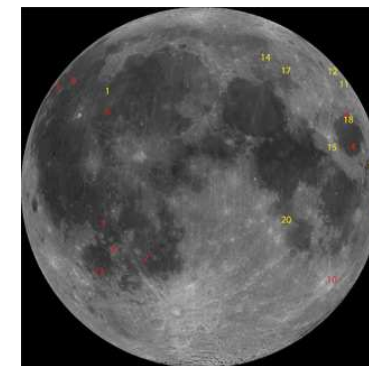
Otta Šándor (<http://www.teplice-city.cz/hap/Pozaktual/Pozaktual.htm>) OS

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

Dat	UT	hvězda	jas.	α	δ	planetka	\emptyset	trv.	zdr.
1/07	H m	TYC	mag	h m	° ' "		km	s	
01	17:07	6363-00909-1	11,6	21 49	-16 26	Adriana	59	1,5	JS
04	21:09	1888-00747-1	9,6	06 40	+26 24	Vibilia	142	9,6	SP
05	18:17	2UCAC 42564704	12,0	06 34	+30 59	Higson	52	3,5	JS
06	05:01	2UCAC 40334365	11,9	06 52	+24 06	Descamisada	20	1,4	JS
06	23:50	1883-00812-1	11,7	06 28	+24 25	Viipuri	23	2,2	JS
08	01:35	3408-02545-1	10,2	08 01	+46 49	1980 PB3	29	2,1	JS
10	20:37	2416-01207-1	11,0	05 34	+37 28	Hale	41	4,4	SP
11	23:02	2389-01509-1	9,0	05 15	+31 42	1993 FO1	12	1,8	SP
13	23:03	0153-02281-1	11,7	06 56	+03 11	Lampetia	97	5,7	SP
14	00:45	2848-01303-1	11,4	03 14	+39 12	Daphne	16	2,4	JS
14	16:23	HIP 29196	5,9	06 10	+22 11	Zenobia	30	2,2	SP
14	19:04	1187-00532-1	10,5	00 33	+15 59	America	33	1,2	SP
17	05:35	5533-01764-1	9,8	12 27	-13 32	Holeungholec	29	3,7	SP
17	19:52	0723-00844-1	10,5	05 47	+12 24	Pisek	20	1,6	JS
20	02:35	0232-01365-1	10,6	09 07	+05 14	Danzig	17	2,3	SP
20	17:39	0749-00958-1	9,8	07 05	+09 07	Pedersen	32	2,4	SP
23	21:02	2433-00764-1	11,6	06 22	+36 57	Alstede	17	1,3	EF
28	20:06	2UCAC 38407618	12,0	06 27	+18 48	Aurelia	129	11,0	SP

Lunární meteority

Naprostu čerstvou zprávou týkající se fenoménu srážek meteoroidů s Měsícem je výsledek pozorování letošních prosincových Geminid týmem Billa Cooka (pracovní skupiny NASA nazvaná Meteoroid Environment Office). Během pouhých 3 hodin a 10 minut se dvojicí 35 cm dalekohledů podařilo zachytit dalších 7 záblesků. Z toho vyplývá, že seznam pozorovaných srážek se zvýšil na celkový počet 20.



Organizační záležitosti:

Druhé kolo VOLBY VÝBORU SEKCE

V právě ukončeném prvním kole (do 20. 12. 2006) se ze 38 rozeslaných volebních lístků vrátilo plných 28 a všechny byly platné. To odpovídá volební účasti 73,7% (poslanci a senátoři mohou našemu novému výboru sílu jeho mandátu jen závidět). Ukázalo se, že členové sekce se mezi sebou znají stále lépe a hlasy se tentokrát rozdělily mezi neuvěřitelných 14 lidí z 38 členného seznamu (při minulých volbách to bylo mezi 8 lidí).



Výsledky voleb:

Brichta Zdeněk	1 hlas	Mäsiar Ján	1 hlas
Coufal Zdeněk	1 hlas	Pešek Ivan	1 hlas
Halíř Karel	27 hlasů	Příbáň Václav	3 hlasy
Janík Tomáš	3 hlasy	Šmíd Libor	4 hlasy
Jíra Josef	2 hlasy	Vondrák Jan	20 hlasů
Kostelecký Jan	1 hlas	Weberová Ludmila	1 hlas
Mánek Jan	18 hlasů	Zelený Petr	1 hlas

Důsledkem výše popsaného průběhu volby, kdy hlasy obdržel velký počet lidí, je skutečnost, že v prvním kole překročili 50% hranici pouze dva členové sekce, kteří tím byli zvoleni do výboru přímo. Jedná se o Karla Halíře (71,1%) a Ing. Jana Vondráka, DrSc (52,6%), kteří s volbou vyslovili souhlas a stali se tak členy nového výboru sekce. O poslední místo musí rozhodnout druhé kolo, do něhož podle volebních regulí postoupili Jan Mánek a Ing. Libor Šmíd (oba souhlasí se svou kandidaturou).

Přílohou dnešního Zákrytového zpravodaje je Hlasovací lístek druhého kola voleb. V něm, prosím, zakroužkováním čísla před jménem vámi vybraného kandidáta výboru rozhodujte o obsazení posledního třetího místa. Při zakroužkování obou čísel bude váš hlas neplatný. Členem výboru bude zvolen kandidát s vyšším počtem odevzdaných hlasů. Při rovnosti hlasů rozhodne los. Uzávěrka 2. kola voleb je 20. ledna 2007.

Karel HALÍŘ

Zákrytářské SUDOKU

Následující tabulku s písmeny luštěte stejně jako klasické číslicové sudoku pouze s tím rozdílem, že čísla 1 až 9 jsou nahrazena písmeny ADEIORSY. Na prostřední řádce (páté) se vám při správném luštění objeví tajenka.

	I	D		E	Y		A	
			O	S	D	T		
D			I	S			O	
A	T		O	I				
		R		A	T			
Y	O						I	
						S	Y	D
S	A	E	D	Y			R	T

Oblastí prvořadého zájmu zákrytářů jsou již několik let

(tajenka umístěná na prostředním řádku sudoku).

**Všechno nejlepší do nového roku 2007 přeje
výbor ZaA sekce ČAS**

Zákrytový zpravodaj – leden (1) 2007

Rokycany, 2. ledna 2007

