

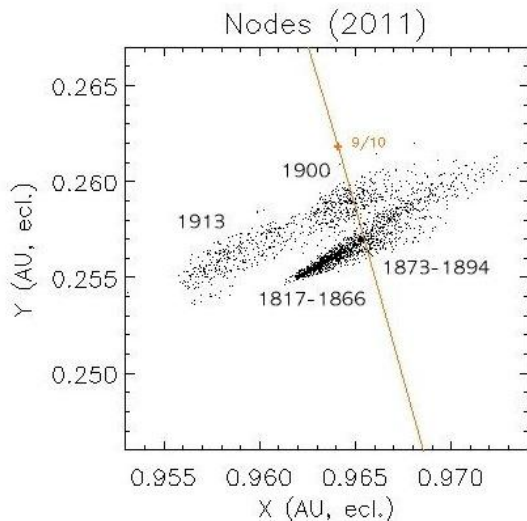
Čeká nás vzplanutí

Drakonid?

V polovině prvního celého říjnového týdne nás čeká maximum nepříliš populárního a málo známého meteorického roje Drakonid. Aktivita roje se každoročně soustřeďuje do období mezi 5. až 10. říjnem. Mateřským tělesem tohoto proudu meteoroidů je kometa 21P/Giacobini-Zinner, a proto se také především ve starší literatuře můžete setkat s označením roje jako Giacobinidy. Obvyklá aktivita Drakonid je velice nízká. Hvězdářská ročenka dokonce uvádí hodnotu ZHR (zenitové hodinové frekvence) rovnu 1. Ale jak víme z historie, nastávají výjimky. K mimořádným vzplanutím aktivity roje došlo především v letech 1933 a 1946, kdy astronomové pozorovali meteorické deště s frekvencí tisíců meteorů za hodinu. V poslední době na sebe zvýšenou aktivitou roj upozornil i v letech 2005 a 2008.

Mimořádnou aktivitu Drakonid však někteří astronomové předpovídají i pro rok 2011.

Podle nejoptimističtějších odhadů se můžeme těšit až na frekvenci blížíci se stovkám meteorů za hodinu. Maximum by mělo nastat 8. října 2011, v čase mezi 17. až 20. hodinou UT, tedy v ideálním čase v sobotu mezi sedmou a desátou hodinou večer. Hlava souhvězdí Draka, kde se nachází radiant roje, bude v tom čase vysoko (75°) nad západním obzorem blízko zenitu. Také Slunce už bude na



konci občanského soumraku dostatečně hluboko pod obzorem, aby nám umožnilo za jasného počasí bezproblémové pozorování především jasnějších meteorů. Největší překážkou se tedy zdá být Měsíc, zářící ve fázi krátce před úplňkem nad jihovýchodem.

Danielle Moser (MSFC)

peak ZHR = ~750
time = 19:52 UT (Oct 8)

Esko Lyttinen

1900 trail:
time = 20:12 UT (Oct 8)
peak ZHR = 150
peak sol long = 195.038
duration FWHM = 70 min
1887 trail:
time = 17:02 UT (Oct 8)
peak ZHR = 16
peak sol long = 194.908
duration FWHM ~ 25 min
(update: 2011/1/21)

Mikhail Maslov

1900 trail:
peak ZHR = 40-50
time = 20:13 UT (Oct 8)
radian RA = 263.3 deg,
DEC = +55.8
speed $V_g = 20.9$ km/s
1894 trail:
peak ZHR = 8
time = 18:06 UT

Mikiya Sato

1900 trail:
peak ZHR = 500
time = 20:36 UT (Oct 8)
1873-1894 trails: peak ZHR = 100
time = 17:05 UT (Oct 8)

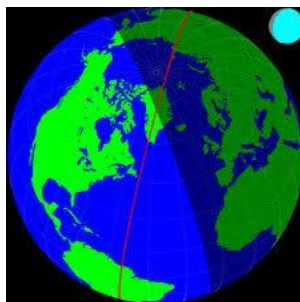
přístroji na sledování očekávaného meteorického deště. Konkrétně by tuto akci měly zajistit letouny SAFIRE (CNRS, Francie) a FALCON (DLR, Německo), které se v době předpokládaného maxima budou pohybovat nad Skandinávií a Severním ledovým oceánem. Na tomto projektu se podílejí i astronomové z AsÚ AV ČR v Ondřejově (P. Koten, J. Borovička, P. Spurný) a AGO Modra Univerzity Komenského v Bratislavě (J. Toth).

Meteorické roje obecně jsou však pověstné tím, že se často neřídí úplně přesně podle předpovědí odborníků. Může se tak stát, že se posune jak čas úkazu tak i jeho intenzita. Abychom měli jistotu, je nutno pozorovat. Dalším argumentem vybízejícím

Předpovědi se stále zpřeshňují a byly zpracovány pomocí dvou nezávislých metod hned několika autory (viz sloupec vlevo). Zdrojem informací pro první metodu je co nejpřesnější znalost dráhy a fotometrie mateřské komety. Druhá metoda pak vychází ze srovnání zpětně zpracované předpovědi pro roky předešlých vzplanutí aktivity (1933 a 1946) s nadcházející situací. Výsledek je v grafické podobě znázorněn na připojeném obrázku na předchozí stránce. Ten ukazuje předpokládané rozložení nejhustších shluků částecek v proudu meteorického roje. Země se bude setkávat s materiálem vyvrženým z mateřského tělesa v průběhu 19. století a také v roce 1900. Důsledkem toho by mělo dojít 8. října 2011 ke dvěma maximům v časech krátce po 17. hod UT a před 19. hod UT.

Toto období je příznivé pro sledování úkazu ze střední Asie a Evropy. Poslední předpovědi ovšem trochu mírní prvotní optimizmus a hovoří o ZHR řádu desítek až stovek meteorů.

O tom, že je předpovědi zvýšené aktivity Drakonid v roce 2011 věnována pozornost, svědčí i skutečnost, že s určitými „obránnými“ kroky, které by měly minimalizovat nebezpečí poškození satelitů na oběžných drahách kolem Země, počítá i NASA. Současně se, s ohledem na velice špatné statistické předpovědi počasí pro Evropu pro měsíc říjen, plánuje i start dvou speciálních letadel, vybavených



ke sledování roje je také skutečnost, že podle propočtů odborníků nás minimálně v následujících 40 letech nic podobného v souvislosti s Drakonidami nečeká.

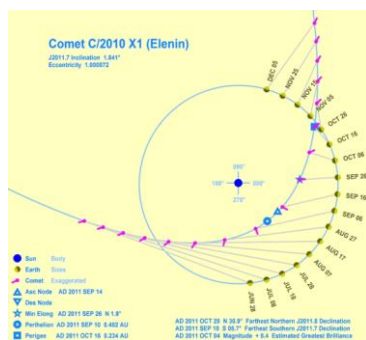
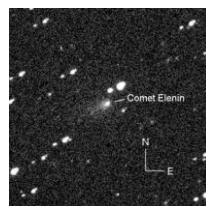
Takže doporučuji v letošním roce věnovat meteorickému roji Drakonid skutečně mimořádnou pozornost a to nejen za soumraku 8. 10. večer, ale v průběhu celé noci a možná i den před a po předpověděném maximu. I vaše statistická sledování, pokud budou pečlivě provedena, mohou přispět k lepšímu poznání tohoto často nevýrazného roje.

Komety na říjnové obloze

ELENIN a GARRADD

C/2010 X1 (Elenin)

Kometa byla objevena teprve v prosinci roku 2010 prostřednictvím robotické observatoře International Scientific Optical Network v Novém Mexiku ruským astronomem Leonidem Jeleninem. Těleso dostalo označení C/2010 X1, a následně i mírně skomolené jméno po objeviteli. Kometa Elenin obíhá Slunce po eliptické dráze jednou za 12 let a letos v říjnu by měla být dobře pozorovatelná i za použití menších dalekohledů.



Perihélia své dráhy (přisluní) dosáhne kometa Elenin 11. září 2011. V tomto čase by měla být nejaktivnější (nejvyšší jasnost i délka ohonu). Až do začátku října však bude skryta v bezprostřední blízkosti Slunce. Postupně klesající aktivita je nahrazována přibližováním objektu k Zemi. Perigeem (přizemí) vlasatice projde 16. října 2011. Kometa však i v tom čase, při své cestě od Slunce zpět do hloubi sluneční soustavy, bude od Země ve vzdálenosti 84 krát větší než je odstup Země - Měsíc. Přesto však můžeme doufat, že přinese zajímavou podívanou.

V připojené tabulce naleznete předpověď dráhy a další důležitá data (měsíc, den; rektascenze, deklinace; vzdálenost od Země v AU; vzdálenost od Slunce v AU; úhlovou vzdálenost od Slunce, fázi; odhadovanou celkovou vizuální jasnost):

TT	R.	A.	(2000)	Decl.	Delta	r	Elong.	Phase	m1
09 25	12 23	43.6	-00 53 55	0.4113	0.5941	4.6	172.2	5.8	
09 28	12 08	33.5	+01 26 46	0.3662	0.6373	3.7	174.2	5.9	
10 01	11 49	37.2	+04 18 30	0.3277	0.6838	11.8	162.6	5.9	
10 04	11 26	39.3	+07 40 40	0.2958	0.7328	21.3	150.3	6.0	
10 07	10 59	22.2	+11 29 36	0.2703	0.7833	31.9	137.6	6.1	
10 10	10 27	33.7	+15 36 28	0.2515	0.8348	43.6	124.4	6.2	
10 13	09 51	18.6	+19 45 47	0.2394	0.8870	56.1	110.9	6.4	

10 16	09 11	16.5	+23 36 36	0.2341	0.9394	69.1	97.4	6.6
10 19	08 28	52.8	+26 47 32	0.2356	0.9919	82.2	84.2	6.8
10 22	07 46	12.0	+29 04 11	0.2435	1.0444	94.8	71.8	7.1
10 25	07 05	25.7	+30 23 44	0.2574	1.0967	106.7	60.3	7.5
10 28	06 28	15.4	+30 53 40	0.2766	1.1487	117.7	50.0	7.8
10 31	05 55	34.4	+30 46 35	0.3006	1.2004	127.6	40.9	8.2
11 03	05 27	31.7	+30 15 19	0.3287	1.2517	136.7	33.0	8.6
11 06	05 03	48.2	+29 30 13	0.3605	1.3026	144.8	26.0	8.9
11 09	04 43	52.1	+28 38 40	0.3957	1.3532	152.1	20.0	9.3
11 12	04 27	09.5	+27 45 25	0.4339	1.4033	158.8	14.8	9.7

C/2009 P1 (Garradd)

Kometa nesoucí označení C/2009 P1 (Garradd) byla objevena už v roce 2009 amatérským astronomem Gordon J. Garraddem. V současné době se pohybuje souhvězdím Štítu a míří k Herkulovi, kde začátkem listopadu provede prudký obrat k severu a bude stoupat stále výš na severní oblohu. Na optimální pozorovací podmínky si však budeme muset počkat až do příštího roku, kdy se k ní na stránkách AI určitě ještě detailněji vrátíme.



TT	R.	A. (2000)	Decl.	Delta	r	Elong.	Phase	m1
09 25	18 20	43.5	+19 38 15	1.6271	1.9678	93.8	30.6	8.0
09 28	18 14	33.7	+19 30 50	1.6617	1.9441	90.2	31.0	8.0
10 01	18 08	59.3	+19 23 10	1.6967	1.9207	86.8	31.4	8.0
10 04	18 03	58.2	+19 15 36	1.7317	1.8978	83.4	31.6	8.0
10 07	17 59	27.8	+19 08 24	1.7664	1.8754	80.2	31.7	8.0
10 10	17 55	25.8	+19 01 47	1.8006	1.8535	77.1	31.7	8.0
10 13	17 51	50.0	+18 55 58	1.8339	1.8320	74.1	31.6	7.9
10 16	17 48	38.2	+18 51 04	1.8663	1.8112	71.2	31.4	7.9
10 19	17 45	48.4	+18 47 13	1.8973	1.7909	68.5	31.2	7.9
10 22	17 43	18.8	+18 44 32	1.9269	1.7712	65.9	30.9	7.9
10 25	17 41	07.8	+18 43 07	1.9549	1.7522	63.4	30.5	7.9
10 28	17 39	13.5	+18 43 04	1.9811	1.7338	61.0	30.1	7.9
10 31	17 37	34.6	+18 44 28	2.0053	1.7161	58.8	29.7	7.9
11 03	17 36	09.4	+18 47 24	2.0274	1.6992	56.7	29.2	7.8
11 09	17 33	54.8	+18 58 02	2.0647	1.6676	53.0	28.3	7.8
11 15	17 32	20.4	+19 15 25	2.0924	1.6393	49.9	27.5	7.7
11 21	17 31	18.5	+19 40 03	2.1097	1.6146	47.4	26.8	7.7
11 27	17 30	42.0	+20 12 36	2.1161	1.5936	45.8	26.4	7.7
12 03	17 30	24.3	+20 53 50	2.1114	1.5766	45.0	26.2	7.6
12 09	17 30	18.8	+21 44 36	2.0955	1.5638	45.1	26.5	7.5
12 15	17 30	20.1	+22 45 54	2.0685	1.5552	46.0	27.1	7.5
12 21	17 30	22.4	+23 59 06	2.0308	1.5510	47.8	28.0	7.4
12 27	17 30	19.3	+25 25 56	1.9828	1.5512	50.3	29.2	7.4

ASTRONOMICKÉ informace – 10/2011

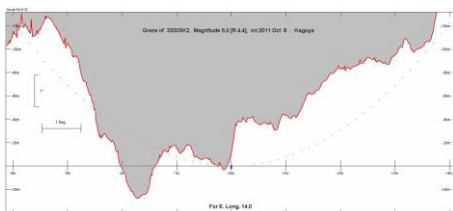
na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než v poštovní schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 10. srpna 2011

* ZaČAS *

Střet (astronomických) zájmů

Někdy se celé týdny na obloze neděje nic, co by stálo „za kouknutí“. Tentokrát nás čeká situace přesně opačná.



I předpokládaný profil Měsíce ukazují pravděpodobnost několikanásobného zhasnutí hvězdy. Navíc není nutno cestovat daleko – nejvhodnější místo pozorování se nachází nedaleko Mladého Smolivce. Z výše uvedeného je vidět, že úkaz opravdu téměř nemá chybu.

A teď přichází ten střet zájmů. Je jen na vás, jestli budete riskovat, že možná sprška Drakonid nastane právě v době, kdy budete sledovat poblíkávací hvězdu u okraje Měsíčního disku, či pojedete do Mladého Smolivce nebo zpět. Případní zájemci o tečný zákryt se mohou, jako vždy, přihlásit K. Halířovi.

V sobotu večer 8. října ve 22.38 SELČ nastane „nejlepší“ letošní tečný zákryt hvězdy Měsícem. Označení nejlepší je na místě, protože Měsíc „brnkne“ o hvězdu s jasností 5,0 mag a k pozorování by tak měl stačit dalekohled o průměru 50 mm.



M. Rottenborn

Víte, že na náš web se nyní můžete dostat přes lépe zapamatovatelnou adresu?

Zkuste zadat <http://zpcas.cz>

ENV 2011 Přeštice. Wow!

Tak už to máme za sebou, a protože píšu tento článek, tak jsme to i přežili. Nejraději bych vše shrnul do pár slov: „povedlo se“. Do toho se dá schovat vše. Od perfektního počasí přes spoustu nadšených návštěvníků, žádné škody na zdraví a na majetku či spokojenost účinkujících a hlavně představitelů města Přeštice – místa letošní Evropské noci vědců pořádané naší pobočkou.

Začátek akce probíhal jak vždy podle plánu, nakládka a převoz účastníků do Přeštic proběhl v pořádku a včas. Jediný pozdě příchozí jsem byl opět já. Příprava stánků, instalace výstavy a modelu Sluneční soustavy proběhla díky zkušenostem organizátorů rychle a bezchybně. Před 18:00 hodinou se již začali tvořit u stánků davy, akorát u stánku pobočky byla jen jedna dívka,



což bylo pro začátek stresující. Naštěstí se to po chvíli vylepšilo a všechny stánky byly v obležení návštěvníků. Oficiální zahájení před první přednáškou provedl starosta města Přeštic Mgr. Antonín Kmoch a pak již pokračoval Ondra Trnka na téma přistání na Měsíci.

Na náměstí u kašny mezitím probíhaly ukázky pokusů a pozorování dalekohledy. S přicházející nocí se ale

náměstí nořilo do stále větší tmy, ze které jako majáky svítily jen 3 stany. Spoustu lidí (stejně jako loni ve Stříbře) přilákalo opět potmělé náměstí a tak u dalekohledů bylo stále plno. Naši kamarádi a pomocníci Michal Smutný a Matuš Čopan si připravili ještě jedno malé překvapení a tak mohli přeštičtí nad náměstím zahlédnout i nefalšované UFO (dálkově ovládané osvětlené křídlo).

Druhá přednáška s názvem „Fyzika v pohádkách“ od doktora Raunera připravila posluchačům jistě mnoho překvapení a kdo tuto zajímavou přednášku ještě neslyšel, mohou ji jen doporučit. Mezitím se také rozběhla soutěž o dalekohled věnovaný Českou astronomickou společností. Otázky měly soutěžící zaškrtnout a odevzdat do 21:00, aby se mohl výherce vylosovat před začátkem poslední přednášky.



Podmínkou výhry dalekohledu bylo správně vyplnit, odevzdat a hlavně v případě vylosování být na místě. Což se stalo osudným hned čtyřem výhercům a až pátá vylosovaná Marie Hofmeisterová ze ZŠ Švihov si mohla odnést dalekohled. Cenu předal společně s předsedou pobočky poslední přednášející Michal Prouza. Otázky soutěže byly poskládány z astronomické olympiády a většinu správných odpovědí si mohl návštěvník ENV zjistit pročtením výstavních panelů či poslechem přednášek.

Při psaní tohoto článku jsem měl několik problému, za prvé jako vždy šibeniční termín od našeho šéfredaktora Michala. Za druhé rozhodnutí jaké fotografie vybrat do článku, ale to naštěstí vyřeší internetová verze reportáže. Za třetí jak poděkovat kolegům z Gymnázia J. Vrchlického v Klatovech a ZŠ Přeštice, kteří dokázali, že věda je zábava, někdy i s nasazením vlastního života (tedy spíše obuvi). Za čtvrté jak poděkovat či se odvděčit partě kamarádů, kolegů z pobočky, kteří neváhali a obětovali páteční večer pro pobočku k tak obyčejnému mizerně honorovanému bláznovství jako je evropská noc vědců.

Na závěr pak již jen malá poznámka. Když odešli poslední návštěvníci, složila se výstava, uklidily se stany, rozsvítilo se náměstí, tak jsme připravili poslední závěrečnou show, která už byla ale jen pro organizátory. Zbytek nádoby s tekutým dusíkem jsme nalili do osvitěné kašny a proto je v nadpisu to „Wow!“. Mlhavou představu si můžete udělat z fotek v internetové reportáži. ZaČAS je na to málo barevný a malý, proto vás odkážu na stránky pobočky.

Po odjezdu posledního vozu s materiálem jsem pak hovořil s představiteli města a rád tlumočím jejich poděkování a pochvalu. A příště? Tak teda příště, pojedeme, třeba ..., třeba do.....?????ku.

M. Česal



Podzimní pozorovací víkend

O prodlouženém víkendu 28. – 30. října se uskuteční pravidelný podzimní pozorovací víkend na hvězdárně v Rokycanech.

Vzhledem k tomu, že výročí vzniku našeho samostatného státu připadá letos na pátek, můžete na hvězdárnu přijet již ve čtvrtek 27. října ve večerních hodinách. Ta bude zájmečům k dispozici až do nedělního dopoledne.

I pokud sebou (náhodou samozřejmě) nepřivezete vlastní dalekohled, bude možnost se podívat hvězdárenským „půlmetrem“, případně dalekohledy ostatních účastníků. Podle počasí se možná uskuteční výlet do Národního technického muzea, kde byla nedávno zpřístupněna zbrusu nová expozice astronomie. Určitě opět dojde na oblíbenou svíčkovou v hotelu U Bílého lva.

M. Rottenborn

Věda v ulicích 2011

Ve dnech 16. a 17. září 2011 se v Plzni uskutečnil další ročník Dnů vědy a techniky. Naše pobočka měla svůj stánek opět před Západočeským muzeem společně s Hvězdárnou a planetáriem Plzeň, Hvězdárnou v Rokycanech a oddělením fyziky Pedagogické fakulty.

Díky vývoji počasí, které se v průběhu týdne umoudřilo, navštívilo náš stánek několik tisíc návštěvníků. V pátek dopoledne to byli převážně žáci a studenti z plzeňských škol. Sobota patřila, jako již tradičně, rodičům s dětmi.



Hlavní činností byla stavba raket z PET láhví, které si úspěšní modeláři mohli vystřelit z improvizovaného kosmodromu. Letos bylo na výrobu raket spotřebováno 15 pytlů PET lahví. Rekordní let byl dlouhý 55 metrů, postarali se o něj kolegové ze stánku Michal Smutný a Matuš Čopan v pátek, krátce po zahájení. Bylo k vidění mnoho pěkných letů, majitelé raket, které překonaly vzdálenost alespoň 45 metrů,

byli odměněni plakátem s astronomickou tematikou.

Na improvizovaném kosmodromu pravidelně každou hodinu startovaly vylepšené rakety na vodní pohon a rakety na tuhá paliva. Největší inovací byla raketa startovaná pomocí stlačeného plynu v hasicím přístroji - startovala ihned po zmáčknutí spouště. Zajímavé byly i starty raket na tuhá paliva. Většina odstartovala bez problémů, ale některé měly technické problémy a na odpalovací rampě shořely či explodovaly.

Atrakcí byly opět exploze PET lahví naplněných tekutým dusíkem. Po jeho vypaření a roztažení lahví do několikanásobných rozměrů se ozvaly ohlušující rány.

Ve spolupráci s kolegy z Oddělení fyziky a Gymnázia Františka Křižíka jsme zakončili Vědu a techniku v ulicích pohádkovou mlhou vytvořenou nalitím zbytku dusíku do kašny před muzeem.

J. Toman

Na co byste neměli zapomenout

- v druhé polovině noci můžeme v současné době na obloze pozorovat planetu Mars. Zajímavý pohled si můžete dopřát o víkendu 1.-2. října, kdy bude procházet otevřenou hvězdokupou M44 (Jesličky) v souhvězdí Raka.
- kromě netrpělivě očekávaných Drakonid nastane v říjnu maximum ještě jednoho meteorického roje – Orionid – a to v pátek 21. října.
- v pondělí večer 31. října zamiřte svůj dalekohled na Jupitera. Čeká nás současný přechod dvou stínů Galileovských měsíců přes kotouč planety (Io 17:16 až 19:27 UT a Ganymédes 18:46 až 20:45 UT).