JihoČAS

NEPRAVIDELNÝ ZPRAVODAJ JIHOČESKÉ POBOČKY Č.A.S.

Ročník 018 - Číslo 1/2010

INTA 27.763°N, 15.634°W

K obrázku na titulní straně

INTA – **I**nstituto **N**acional de **T**ecnica **A**eroespecial - Centro espacial de Canarias.

Španělská stanice, kterou místní obyvatelé spíše znají jako stanici NASA. V šedesátých letech minulého století zde bylo vybudováno zařízení, které sloužilo ke komunikaci s loděmi programů Mercury a Gemini. Později byla stanice rozšířena a začleněna do MSFN (Manned Spaceflight Network) a účastila se projektu Apollo.

Původní podoba stanice.

Dnes stanice patří do OPSNET (ESA Operations Network). Provádí podporu mise Cluster II a přenos telemetrie LEOP (Launch and Early Orbit Phase) pro ostatní programy.

JihoČAS

Vydává: Jihočeská pobočka České astronomické společnosti
Redakce: Martin Kákona, U Jatek 19/III, 390 01 Soběslav, e-mail: martin.kakona@i.cz
Vytisknuto s laskavým přispěním Jednoty České Budějovice.

Slovo předsedy ☺

Martin Kákona

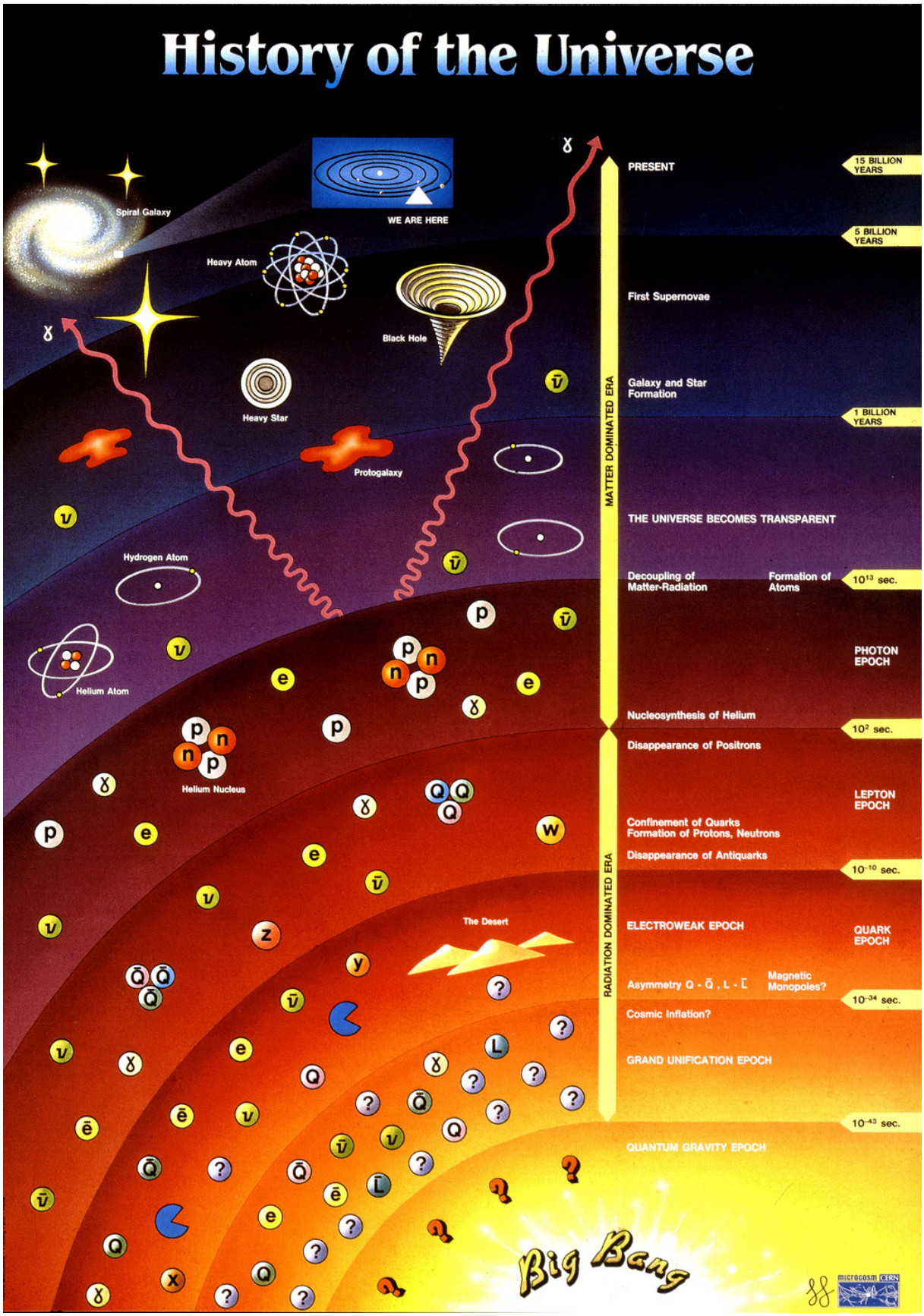
Tak se nám změnil předseda. Na výroční schůzi (vloni na čerty) podal dlouholetý předseda pobočky pan Vaclík rezignaci. Byl předsedou neuvěřitelných 17 roků. Svůj odchod z funkce dlouho připravoval, a tak doufejme, že to nepřinese žádné problémy do letošních voleb, kdy budeme volit členy výboru na další tři roky. Zároveň doufejme, že nový předseda, kterého na konci roku zvolíme, bude mít za nějakých těch několik roků stejně velkou odvahu, jako měl pan Vaclík a bude rezignovat na svou funkci.

Na výroční schůzi byli také zvoleni naši delegáti na letošní sjezd ČAS. Zvoleni byli: já, Dr. Hejna a jako náhradník pan Szylar. Budeme rádi, pokud nám napíšete, zda máte nějaké náměty týkající se celé naší společnosti (např. požadavek na změnu stanov apod.). Pokud nenapíšete, tak další šanci máte až za tři roky.

Dále bych Vás chtěl všechny požádat. Napište mi, co očekáváte od ČAS. A nebo si se mnou domluvte schůzku. Rád za Vámi zajedu, pokud to bude večer a pokud mne necháte kouknout Vaším dalekohledem ☺ (ten dalekohled není podmínkou, protože stejně bude pršet; stejně rád si s Vámi popovídám o ČASu i o Vesmíru).

Děkuji, Váš letošní předseda.

Ještě mě napadlo, že byste chtěli vědět, koho si pozvete domu. Tak tedy, vystudoval jsem ČVUT obor Elektronické počítače (státnice jsem udělal rok po sametové revoluci; takže patřím ke generaci, která dělala revoluci, ale svou naivní politickou minulostí se raději moc nechlubím, když tak se mě zeptejte). Hned po škole jsem začal pracovat ve firmě, zabývající se ochranou dat. Ta firma už neexistuje, ale lidé z té firmy se mnou pracují stále. Dnes dělám šéfkonstruktéra a většinu času strávím na projektech pro stát. Mezi moje specializace patří prostředky pro přenos kryptografického materiálu, generátory náhodných znaků, napsal jsem několik článků o biometrii apod.
O astronomii se zajímám pouze okrajově. Projevuje se to tak, že se už několik let (za chvíli to bude 7 roků) snažím v Soběslavi postavit hvězdárnu s robotickým dalekohledem. A už to skoro bude. Tak až to bude, tak Vás na oplátku pozvu k sobě domů ☺


History of the Universe
Spiral Galaxy
WE ARE HERE
Heavy Atom
Black Hole
Heavy Star
Protogalaxy
Hydrogen Atom
Helium Atom
Helium Nucleus
The Desert
PRESENT
15 BILLION YEARS
5 BILLION YEARS
First Supernovae
Galaxy and Star Formation
1 BILLION YEARS
MATTER DOMINATED ERA
THE UNIVERSE BECOMES TRANSPARENT
Decoupling of Matter-Radiation
Formation of Atoms
10^13 sec.
PHOTON EPOCH
Nucleosynthesis of Helium
10^2 sec.
Disappearance of Positrons
LEPTON EPOCH
Confinement of Quarks
Formation of Protons, Neutrons
Disappearance of Antiquarks
10^-10 sec.
RADIATION DOMINATED ERA
ELECTROWEAK EPOCH
QUARK EPOCH
Asymmetry Q - Q̄ , L - L̄
Magnetic Monopoles?
10^-34 sec.
Cosmic Inflation?
GRAND UNIFICATION EPOCH
10^-43 sec.
QUANTUM GRAVITY EPOCH
Big Bang
microcosm CERN

Je velký třesk článkem vědy nebo víry?

RNDr. Jiří Grygar, CSc.

Pokračování článku z minulého čísla

Z diskuse

Otázka: Jak si můžeme představit okamžik velkého třesku?

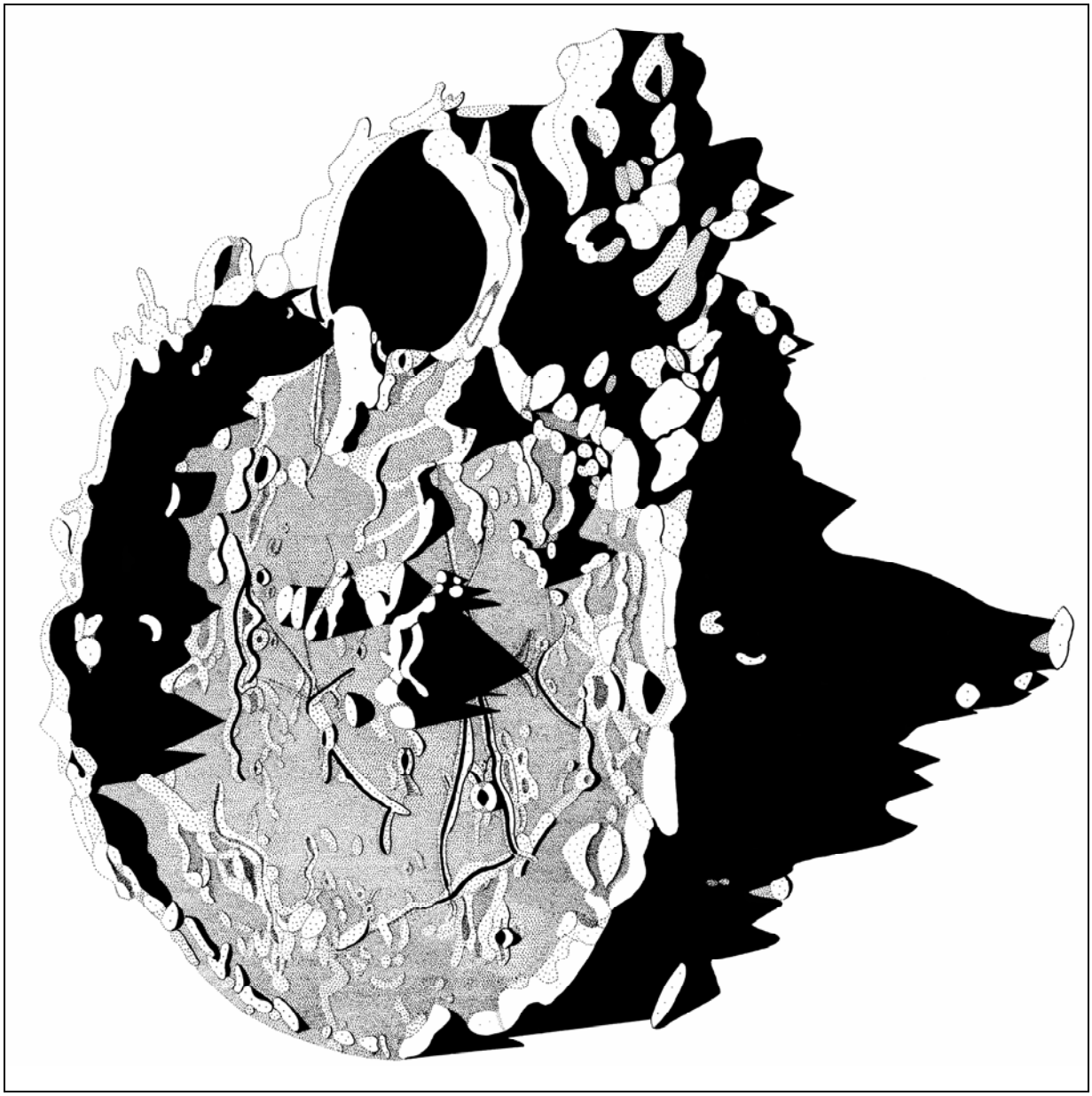
Odpověď: Velký třesk neznamená fyzikálně vlastně vůbec nic. Je to paradoxní. Hovoříme tu o teorii velkého třesku a přitom nejsme schopni tento pojem fyzikálně vysvětlit. To je ve vědě běžné, jde-li o krajní skutečnosti, experimentální nebo myšlenkové limity. Jestliže se chovám jako fyzik, mohu jít v myšlenkových experimentech tak daleko, pokud platí stávající fyzikální zákony a teorie (zde: obecná teorie relativity). Přijde však chvíle, kdy tato teorie přestane platit: podmínky ve vesmíru jsou tak absurdní, že stávající teorie je není schopna rozumně vysvětlit. A to je (obrazně řečeno) malou chvíli po velkém třesku. Jsme schopni hovořit o událostech ve vesmíru po velkém třesku momentálně jen od doby 10^{-10} s. Co se dělo mezi 0 s a 10^{-10} s, je pro fyziku nejasné. Určitě se nedostaneme až k nule; to lze říci předem. Proto kosmologie nikdy nedá konečnou odpověď. Je vázána vědeckou metodou. Ta je sice spolehlivá, ale má svá principiální omezeni. K okamžiku velkého třesku se nedostaneme. Proto také představa, že bychom mohli pomocí vědecké metody vyvrátit nebo dokázat existenci Tvůrce vesmíru, je nereálná. To bychom vyšli za rámec vědeckého poznání.

Převzato z knihy - Jiří Grygar: O vědě a víře. Karmelitánské nakladatelství v Kostelním Vydří 2001.

Má nejhezčí kresba Měsíce roku 2009

Milan Blažek

V roce 2009 jsem uskutečnil 79 systematických pozorování povrchu Měsíce dalekohledem. Největším zážitkem bylo sledování kráteru Gassendi (110 km/1860 m), nacházejícího se na severním okraji Mare Humorum (Moře vláhy). Pozorování proběhlo časně ráno dne 16. srpna 2009. Počasí bylo velmi příznivé, vzduch neobyčejně klidný a k dispozici jsem měl i poměrně silný dalekohled. To umožnilo použít většího zvětšení, aniž by došlo k nežádoucímu zhoršení kvality obrazu. Kráter Gassendi jsem sledoval a kreslil již mnohokrát. Mohl jsem tak využít a zúročit zkušenosti získané z předešlých pozorování.



Datum pozorování: *16. srpna 2009*
Místo pozorování: *Praha – Petřín*
Čas pozorování: *2.11 – 3.17 UT*
Colongitudo: *214,8 °*
Název útvaru: *Gassendi*
Autor kresby: *Milan Blažek*
Pořadové číslo: *0434.*
Dalekohled: *meniskus Cassegrain 350/3300 mm*
Zvětšení: *165 × (bez filtru), 220 × (s měsíčním filtrem)*
Kvalita obrazu: *velmi dobrá až dobrá (165 ×), dobrá (220 ×)*
Přesnost zákresu: *velmi dobrá*

Radio Sky Party

Martin Kákona

Přinášíme reportáž ze setkání radioastronomů, které se konalo vloni v říjnu ve velice příjemném prostředí hvězdárny v Partizánskom na Slovensku.

Samozřejmě, že na setkání zaznělo několik zajímavých přednášek, zde se však chci věnovat něčemu jinému. Je to entuziasmus, s jakým kolegové ze Slovenska přistupují k astronomii. Na setkání bylo představeno hned několik „amatérských“ konstrukcí. Například plně robotický přenosný radioteleskop z dílů pro satelitní příjem televize, detektor mionů ze zářivek, magnetometr z Lega, plánovalo se vypuštění stratosférického balónu……

Nebo jinak. Už jste někdy přijímali televizi na kancelářskou sponku softwarovým rádiem?

No a pro temperování předzesilovače a pásmové propusti u zářiče se nejlépe hodí soudek Plzeňského.

Kolegové ze Slovenska však připustili, že Budvar (světlý ležák) by mohl dávat podobné výsledky.

Hornonitrianska hvezdáreň je prostě místem, kde se lidé setkávají s vesmírem. Je to samozřejmě z větší části dáno osobou pana ředitele a partou nadšenců kolem něj. Představte si, že například montáž pro radioteleskop na hvězdárně

(je vidět na úvodním obrázku) pochází ze sklepa jedné základní školy z Českých Budějovic! Montáž tam ležela (neví se jak dlouho) pod uhlím…

Neuveriteľné? Já myslím, že ne. Do Partizánského je to z Č. Budějovic pouhých 390km.

Na závěr snad jen citát z mé oblíbené knihy: „Co tím chcete říct, že jste nikdy nebyli na Alfě Centauri? Proboha, lidstvo, vždyť je to přece jen čtyři světelné roky! Je mi líto, ale když se neobtěžujete zajímat ani o místní záležitosti, ...“

Astroklevetník

✸ Při jedné návštěvě observatoře Ondřejov jsem ve slunečním oddělení navštívil Dr. Ladislava Křivského v jeho pracovně. On mě vyzval, abych se posadil. Ono ale nebylo kam.! Nejen na stole, ale i na všech židlích byly rozloženy všelijaké písemnosti a knihy. Měl tam i dřevěný špalek, který se také dal používat k sezení (na něm proměřoval tloušťku „let“ a porovnával se sluneční činností v minulosti). I tento špalek byl zaneprázdněn a tak jsem předstíral, že si se zájmem prohlížím publikace ve vitrínách na stěnách místnosti - neposadil jsem se.

František Vaclík

✸ Dr. Jiří Grygar ve svém seriálu Žeň objevů 2006 napsal tuto poznámku: Tehdejší britský premiér Tony Blair při svém projevu na Univerzitě v Oxfordu 3.11.2006 mj. řekl: „Potřebujeme, aby naši současní vědci byli tak obdivovaní a populární jako naši sportovci, herci a podnikatelé.“ Zkouším si v duchu představit, že některý náš čelný politik zavítá do některé ctihodné domácí české vědecké instituce a prohlásí přitom něco podobného, ale nejspíš jde zatím o pošetilé sci-fi.

GIGAGALAXY ZOOM

aneb fascinující výstava na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice

PONOŘTE SE DO MLÉČNÉ DRÁHY !!!

Projekt GigaGalaxy Zoom nám umožňuje porovnat fascinující pohled na noční oblohu viděnou lidským okem s detailním záznamem profesionální techniky používané v astronomickém výzkumu. Prostřednictvím tří obřích, několikametrových snímků ve vysokém rozlišení lze porovnat, jak se mění pohled na naši Galaxii, zvanou též Mléčná dráha, díváme-li se pouhým okem, amatérským dalekohledem nebo velkým profesionálním teleskopem. Snímky bohatých oblastí v Mléčné dráze byly pořízeny na jednom z nejlepších pozorovacích míst na Zemi. Projděte se kolem třpytivého pásu Mléčné dráhy, ponořte se do jejího středu v souhvězdí Střelce a seznamte se zblízka s mlhovinou Laguna. Lákají vás Magellanova mračna, Omega Centauri, Trifid, či mlhovina Kočičí tlapka? To všechno vám nabízí Gigagalaxy Zoom.

Výstavu připravili pracovníci Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti ve spolupráci s European Southern Observatory Education and Public Outreach Department. Projekt GigaGalaxy Zoom připravila Evropská jižní observatoř (ESO) v návaznosti na záměry Mezinárodního roku astronomie (IYA2009).

Poprvé v České republice a jedině v Českých Budějovicích !

Výstava je otevřena pro veřejnost od 6.ledna do konce června 2010. Přístupna je v otevírací době českobudějovické Hvězdárny a planetária ve výstavní hale. Na výstavu je vstup volný. K výstavě připravujeme doprovodný program – filmy, datové projekce atd. Sledujte naše WWW stránky.

Více informací najdete na:
http://www.hvezdarnaCB.cz, http://www.eso.org, http://www.gigagalaxyzoom.org

Placení členských příspěvků

Kdo ještě nezaplatil členské příspěvky, může tak učinit převodem na účet: 712049443/0300. Vždy však musíte platbu oznámit hospodáři panu Kratoškovi (kratoska.trans@volny.cz). Členské příspěvky pro letošní rok jsou nezměněny 400+30 Kč nebo studenti a důchodci 300+30 Kč. Upozorňujeme, že členské příspěvky musíte platit prostřednictvím pobočky. Členské příspěvky není přípustné hradit přímo na ústředí ČAS!

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI

BŘEZEN 2010

Planetárium: JARNÍ ROVNODENNOST – program pro veřejnost, v němž uvidíte putování Slunce, Měsíce a planet po hvězdném nebi a poznáte souhvězdí naší oblohy. Uvádíme vždy **v úterý ve 20:00 hodin a ve čtvrtek v 16:30 hodin (pro rodiče s dětmi),** kromě čtvrtka 18. března 2010.

Přednáška s projekcí: 600 LET PRAŽSKÉHO ORLOJE. Přednáška je věnována několika tématům: Jaká matematika se ukrývá v pražském orloji? Kdo je autorem pražského orloje? Opravy pražského orloje a jeho zachránci. Přednáší doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D. **ve čtvrtek 18. března 2010 od 19:00 hodin** v sále HaP. Doplněno počítačovou projekcí. Jednotné vstupné 60,- Kč, předprodej vstupenek od 11. 3. 2010.

Výstava: ESO GIGAGALAXY ZOOM. Vstupní hala Hvězdárny a planetária České Budějovice. Volně přístupná.

Pozorování u dalekohledu: Za jasného počasí lze v kopuli pozorovat **Slunce od pondělí do pátku od 9:00 do 15:00 hodin**. **K večernímu pozorování** je hvězdárna otevřena **každé úterý od 21:00 do 22:00 hodin** (planety, Měsíc, dvojhvězdy, hvězdokupy, mlhoviny, galaxie). **Pouze za jasného počasí!**
V případě nepříznivých pozorovacích podmínek může být nahrazeno astronomickými filmy.

Hvězdárna Kleť: V březnu je pro veřejnost zavřena z technických důvodů. Děkujeme za pochopení.

Klub mladých astronomů: Pro žáky ZŠ od 6. ročníku a studenty středních škol a učilišť se schází každé úterý od 16:30 do 18:00 hodin v budově HaP (kromě školních prázdnin).

DUBEN 2010

Planetárium: APRÍLOVÉ HVĚZDY – program pro veřejnost, v němž uvidíte putování Slunce, Měsíce a planet po hvězdném nebi a poznáte souhvězdí naší oblohy. Uvádíme vždy **v úterý ve 20:00 hodin a ve čtvrtek v 16:30 hodin (pro rodiče s dětmi**). Výjimečně uvádíme též o velikonočních prázdninách ve čtvrtek 1. 4. 2010 v 10:00 a v 16:30 hodin a v pátek 2. 4. 2010 v 10:00 hodin.

Jarní sobota na hvězdárně: Celodenní program pro malé i velké návštěvníky. Pásmo pohádek a filmů, hvězdná obloha v planetáriu, výstava ESO

GIGAGALAXY ZOOM, pozorování Slunce a Měsíce dalekohledem (za jasného počasí). Uvádíme v sobotu 24. dubna 2010 od 10:00 do 18:00 hodin.

Výstava: ESO GIGAGALAXY ZOOM. Vstupní hala Hvězdárny a planetária České Budějovice. Volně přístupná.

Pozorování u dalekohledu: Za jasného počasí lze v kopuli pozorovat **Slunce od pondělí do pátku od 9:00 do 15:00 hodin**. **K večernímu pozorování** je hvězdárna otevřena **každé úterý od 21:00 do 22:00 hodin** (planety, Měsíc, dvojhvězdy, hvězdokupy, mlhoviny, galaxie). **Pouze za jasného počasí!**

Hvězdárna Kleť: Hvězdárna na Kleti je pro veřejnost otevřena v závislosti na počasí **o víkendech**, tj. v sobotu i neděli. **Prohlídky s průvodcem v 10:30, 11:30, 12:30, 13:30, 14:30, 15:30 hodin.** Pozorování Slunce i dalších nebeských těles (za jasného počasí), prohlídka dalekohledů, astronomická výstava **„Z KLETI DO VESMÍRU aneb KRÁSA POZNÁNÍ“**, seznámení s výzkumným programem observatoře. Změna programu vyhrazena.

Klub mladých astronomů: Pro žáky ZŠ od 6. ročníku a studenty středních škol a učilišť se schází každé úterý od 16:30 do 18:00 hodin v budově HaP (kromě školních prázdnin).

Upozornění**: Hvězdárna a planetárium v Českých Budějovicích bude pro veřejnost uzavřena o VELIKONOČNÍM PONDĚLÍ 5.dubna 2010. Děkujeme za pochopení.**

Otevírací doba Č. Budějovice březen/duben:

pondělí	8:00 - 16:00	
úterý	8:00 - 16:00	20-22
středa	8:00 - 16:00	
čtvrtek	8:00 - 18:00	
pátek	8:00 - 16:00	

UPOZORNĚNÍ: Hromadné návštěvy objednávejte, prosíme, vždy předem. Objednané pořady se mohou uskutečnit i mimo uvedené dny a hodiny.

VSTUPNÉ

Č. BUDĚJOVICE - dospělí 40,- K
děti a studenti 30,- Kč
pozorování Slunce v kopuli 15,-Kč
předem objednané školní výpravy 20,- Kč
předem objednané promítání pro MŠ a družiny 10,- Kč
Hvězdárna KLEŤ - dospělí 40,- Kč
děti a studenti 20,- Kč
vybrané přednášky - zvláštní vstupné

Změna programu vyhrazena.

Zátkovo nábřeží 4, 370 01 České Budějovice tel.: Č. Budějovice: 386 352 044, Kleť: 380 711 242, fax: 386 352 239,
Internet: http://www.hvezdarnaCB.cz e-mail: hvezdarna@hvezcb.cz