

Listopad: Oko za 2 miliardy – výstava k 20.výročí Hubbleova dalekohedu

ASTRONOMICKÁ PŘEDNÁŠKA ve středu od 18:30

23. března - „Cesta do hlubin času“ – Mgr. Jakub Haloda, Ph.D.

Jak stará je naše Země a jak jsme na to přišli

POŘADY PRO DĚTI – každou sobotu a neděli ve 14.30

Jak komentka šla do světa – pro děti od 8 do 10 let

Návštěvu lze spojit s prohlídkou hvězdárny a pozorováním dalekohledem – za jasného počasí Slunce, v případě zatažené oblohy pozemských objektů. Vše je přizpůsobeno věku dětí.

POŘADY PRO DOSPĚLÉ – každou sobotu a neděli v 17.00

Petr a Pavla na jaře – pořad seznamující s krásami a pozoruhodnostmi jarní oblohy

KNIHY z astronomie, kosmonautiky a příbuzných oborů pro začátečníky i pokročilé zájemce nabízí fond KNIHOVNY HaP. Výpůjční doba: po a st 16 – 18.

Výbor PP ČAS

se pravidelně schází každou druhou středu v měsíci. Případní zájemci z řad členů PP ČAS se mohou jednání zúčastnit. Vzhledem k omezené kapacitě prostor je lépe se předem nahlásit Lence Soumarové na e-mail soumarova@observatory.cz

Spojení na výbor PP ČAS

Jaromír Jindra (předseda), ☎731 400 383, e-mail mjindra@volny.cz • Mgr. Lenka Soumarová (databáze členů), ☎603 759 280, e-mail soumarova@observatory.cz • Kateřina Hofbauerová (pokladna) ☎737382546, e-mail hofbauer@centrum.cz.

Corona Pragensis, občasník Pražské pobočky České astronomické společnosti se sídlem Fričova 298, 251 63 Ondřejov • www: <http://praha.astro.cz> • Redakce CrP: VPP ČAS (e-mail: crp@astro.cz) • Písemný kontakt: Štefánikova hvězdárna, Petřín 205, 118 46 Praha 1 • Tisk: Jan Zahajský • Náklad 270 výtisků • Pro členy PP ČAS zdarma • Redakce neodpovídá za věcný obsah článků • Ročníkdvacátý • Redakční uzávěrka 20.února 2011.



*01/2011 * * * * *

Den s PP ČAS v pražské ZOO (a schůze PP ČAS)

Rok se s rokem sešel a my se opět máme možnost sejít na tradiční akci pražské pobočky Den s PP ČAS v ZOO. Akce se koná se **19. března 2011**. V přednáškovém sále nás od od 10 hodin uvítá předseda PP ČAS na výroční schůzi, kde bude přednesena zpráva o činnosti a hospodaření. Následovat budou přednášky: **“Záhadný svět Titanu aneb pohled do pradávnné minulosti Země?”**

RNDr. Vladimír Kopecký Jr., Ph.D.

“Příčiny a následky erupce islandské sopky.”

Mgr. Jakub Haloda, Ph.D.

Den s PP ČAS uzavře promítání fotografií z podzimní exkurze pobočky po stopách Galileia Galileiho s malými odbočkami do Itálie.

Přednášky jsou přístupné veřejnosti, doporučujeme přijít včas, počet míst přednáškového sálu je limitovaný.

21. března v 0 h 20 min SEČ vstupuje Slunce do znamení Berana. Nastává jarní rovnodennost. Začíná astronomické jaro.

27. března ve 2 hodiny po půlnoci začíná letní čas. Znamená to, že si ve 2 hodiny posuneme hodinky o 1 hodinu vpřed. Noc z 26. 3. na 27. 3. bude o hodinu kratší.

NEJBLIŽŠÍ AKCE PRAŽSKÉ POBOČKY

Jarní setkání MHV v areálu BVV v Zubří u Nového Města na Moravě proběhne v termínu **29.4. - 1.5.2011**. Přihlašování proběhlo v rekordně krátkém termínu od 28.2. elektronickou cestou a k překvapení organizátorů byla kapacita naplněna za pouhých 30 hodin od otevření. Podrobnější informace jsou zveřejněny na stránkách Pražské pobočky praha.astro.cz.

Ex China – Xí'an

(město na druhém konci Hedvábné stezky)



První probuzení v dalším městě naší expedice – včera jsme přiletěli za tmy a ráno první výhled z 12. patra hotelu na Si-an! Pro nás nejzápadnější bod naší expedice, pro Říši středu, jak nazývají Číňané svoji zemi, její „historický“ střed: v období 1000 př.n.l. až 1000 n.l. hlavní město jedenácti dynastií, město kde začínala – nebo z evropského pohledu končila Hedvábná stezka. "Již staří Římané..." touto cestou obchodovali s Čínskou říší. Si-an (v pchin-jinu, oficiálním přepisu čínských znaků do latinky, psáno XI'AN) – město a jeho poklady na které jsem se těšil asi nejvíc.

Si-an si za své sídlo zvolil první čínský císař Čchin Š'chuang-ti, který v roce 221 př.n.l. dobil a sjednotil soupeřící čínské státy. První čínský císař byl nejenom úspěšným vojevůdcem ale také velmi prozíravým reformátorem. Vytvořil centralizovaný úřednický systém pro správu země, jednotnou měnovou soustavu, jednotné míry a váhy, sjednotil písmo, zavedl jednotný rozchod kol. Od doby císaře Čchin Š'chuang-ti byla Čína po většinu lidských dějin nejrozvinutější a nejbohatší civilizací naší planety. Lokalizovanou, ale zatím neotevřenou císařovu hrobku dodnes věrně hlídá mohutná sedmitisícová armáda – terakotová armáda.

Po tradičně vydatné snídani nás autobus odváží do muzea historie zdejší provincie. Fantastická sbírka asi 3 000 exponátů na ploše 70 000 m²: bronzové nádoby, keramika, hrobové figuríny, zlato, stříbro, kostýmy, šperky, mince, obrazy, nástroje a nářadí, zbraně dokumentují vývoj od nejstarších dob.

Autobusem k Velké husí pagodě. Procházíme jednotlivá nádvoří, tiše nahlížíme na modlící se mnichy i návštěvníky a neomylně končíme u hlavní atrakce celého klášterního areálu: 60 m vysoké pagody. Neodradí nás ani speciální vstupné, bezpečnostní prohlídka ani teplota vzduchu. V jednotlivých patrech si můžeme

Štefánikova hvězdárna

Otevřeno: denně kromě pondělí

Říjen: út – pá : 19-21 hod so a ne : 11-18 19-21 hod.

Listopad: út – pá : 18-20 hod so a ne : 11-20 hod.

POZOROVÁNÍ - předpokladem je vždy jasné počasí. Ke každému objektu je podán odborný výklad, v případě nepříznivého počasí se výklad soustřeďuje na přístrojové vybavení kopulí.

Měsíc lze na večerní obloze pozorovat od 8. do 19. Března a Dubna . Nejlepší pozorovací podmínky jsou kolem první čtvrti - 13. Března resp. ... dubna, kdy na rozhraní mezi světlem a stínem (na tzv. terminátoru) povrchové útvary vrhají zřetelné stíny. Tehdy, na rozdíl od úplňku (nastává 19. Března a dubna), vynikne plastičnost měsíčního povrchu. Tehdy, na rozdíl od úplňku vynikne plastičnost měsíčního povrchu.

V březnu nastávají nejlepší letošní pozorovací podmínky pro planetu **Merkur**. Spatříme ji ve druhé polovině měsíce večer, a to nejlépe v období 18. – 29. 3. Při největší východní elongaci 23. 3. se bude na konci občanského soumraku nacházet 11° nad západním obzorem a jeho jasnost bude dosahovat -1,2 mag.

Počátkem měsíce budeme moci ještě večer nízko nad západem (5°) pozorovat **Jupiter**.

Na večerní jarní obloze je mnoho zajímavých objektů hvězdného vesmíru. Z dvojhvězd je to např. gama ze souhvězdí Lva, Castor z Blíženců, Gama ze souhvězdí Severní koruny a další. K nejzajímavějším objektům patří hvězdokupa Plejády v souhvězdí Býka, další hvězdokupy v souhvězdích Raka a Blíženců a Velká mlhovina v Orionu.

Na denní obloze lze sledovat **Slunce**, naši nejbližší hvězdu. Pozorovatelné jsou sluneční skvrny a speciálním chromosférickým dalekohledem i sluneční protuberance. Za dobrých pozorovacích podmínek je na denní obloze viditelná i planeta Venuše.

STÁLÁ VÝSTAVA - astronomická výstava, jejíž součástí jsou interaktivní exponáty, optické pokusy i historické přístroje a především počítače s astronomickými informacemi, animacemi a testem.

SPECIÁLNÍ VÝSTAVA

Říjen: polární záře – výstava, věnována tomuto fascinujícímu jevu.

Stalo se

Exkurze do Itálie

Ve dnech 28.9. až 3.10. se uskutečnil zájezd po hvězdárnách a historických městech severní Itálie. Z uskutečněných exkurzí přineseme v některém z dalších čísel CrP podrobnější příspěvky.

Vzpomínkové povídání nejen účastníků exkurze se uskuteční 17.11. od 19.05 v přednáškovém sále Štefánikovy hvězdárny.

Přednáška Mgr. Antonína Vítka

Ve středu **23. února 2011** od 18:00 proběhla na Štefánikově hvězdárně v Praze tradiční přednáška „Ohlédnutí za kosmonautikou v roce 2010 a její vyhlídky na rok 2011“. Připravil a hovořil Mgr. Antonín Vítek, CSc. Přednáška byla přístupná i veřejnosti.

Hodkovice 2011

Ze soboty na neděli 5.-6. února 2011 proběhla na aeroklubovém letišti v Hodkovicích nad Mohelkou již jubilejní pátá astropárty. Akci pořádá občanské sdružení *Mikroastročaj* (MAČ) ve spolupráci s pražskou pobočkou ČAS. Hlavním smyslem akce je setkání amatérských astronomů, společné pozorování, předávání zkušeností i obyčejné posezení.

Již třetím rokem byla akce otevřena i pro širokou veřejnost, pro kterou byla připravena výstavka dorazivších dalekohledů s možností se jimi podívat. Vzhledem k tomu, že počasí je v tomto období „většinou velmi nejisté, až zoufale jisté“, byla na programu kromě astronomického pozorování i zásoba zajímavých přednášek a miniworkshop, zaměřený na astrofotografii. Za MAČ Martin Vyskočil

Připravujeme

prohlédnout sochy Buddhů a jejich pomocníků i model pagody. Z nejvyššího patra se nám otevírá úžasný výhled na všechny čtyři světové strany. Na severu v obvyklém smogu všech velkých čínských měst, lze vytušit obrysy městských hradeb, náš nejbližší cíl. Na vysvětlenou: nacházíme se vně městských hradeb, ale stále v centru města. Současné pětimilionové město mnohonásobně přerostlo to původní.

Pagoda byla postavena jako úschovna posvátných buddhistických spisů, které sem za dynastie Tchang r. 645 přivezl z Indie a postupně přeložil čínský učenec a mnich Sūan-cang, pověřený císařem. Zlidovělý příběh putování mnicha Sūan-canga "Tripitaky" jistě znáte ze seriálu "Opičí král" – zfilmované verze knihy "Putování na Západ".

Opouštíme pagodu, autobus nás odváží ke krátké „nákupní prohlídce“ v obchodě s tradičními uměleckými předměty: hedvábím, lakovanými dřevěnými předměty, keramikou. Nabízejí se též terakotovi vojáci všech velikostí, hotoví i formy pro ně. No nekupte to ... Konečně přijíždíme k jižní bráně mohutných městských hradeb.

Si-an si za své hlavní město zvolila také dynastie Tchang, vládnoucí v letech 618 až 907 n.l. Období dynastie Tchang je považováno za vrchol kulturního a společenského rozvoje Číny. Tehdy byla nejvíce ve své historii otevřena okolním vlivům. Číňané v té době svými loděmi zajišťovali obchodní spojení s Japonskem, Koreou, říšemi jihovýchodní a jižní Asie, Indií, Persií, arabskými zeměmi a později i říšemi na východním pobřeží Afriky. Až do Evropy zasahoval vliv legendární pozemní komunikace: Hedvábné stezky. Zboží, které proudilo po Hedvábné stezce – karavany si ho předávaly jako štafetu – začínalo nebo končilo svou pouť právě v Si-anu.

Obchodními trasami se šířilo mnohem víc než jen zboží: umění, řemeslné dovednosti, vědecké poznatky, náboženská učení. Si-an byl v té době nejbohatším a zřejmě i největším městem světa. V říši Tchangů se prolínal tradiční čínský Taoismus a Konfucianství, rychle se rozvíjející Buddhismus přicházející z Indie, Islám i Křesťanství. V tomto kosmopolitním prostředí



prožívala čínská kultura, umění, věda i řemesla svůj zlatý věk, jehož vliv asi nikdy úplně neustal. Čínská civilizace i v dobách cizí nadvlády a úpadku dokázala vnější vlivy přijmout, zpracovat a obohatit se jimi. Přejme si, aby současný rozvoj Číny, jehož jsme svědky, se tímto vrcholným obdobím čínské historie co nejvíce inspiroval.

Po mnoho století mají čínská města jednotný stavební plán: dle hlavních světových stran orientovaný obdélník obehnaný hradbami, v každé stěně proražena brána – ta hlavní míří na jih. V centru města se schéma v menším měřítku opakuje: opevněný areál pro vládcu či správce města. Přímé, pravoúhle se křížící ulice tvořící šachovnicově uspořádané hlavní bloky. K tomu bubnová věž, zvonová nebo gongová věž, hlavní městské tržiště, chrámy jednotlivých náboženství a základní schéma je hotovo. Popraviště bývalo vně hradeb.

Vystupujeme na vrchol hradby, vyslechneme výklad naší čínské průvodkyně i rozšířený překlad kolegy Václava a po krátkém rozkoukání se je, alespoň některým, jasno - s těžkým srdcem opouštíme výlet do starého města a muslimské čtvrti a v trojici se pouštíme do alternativního programu: cyklistické projížďce po hradbách. Výběr kola: jede, ale brzdy nebrzdí – nevadí, je to po rovině. Preventivně obnovujeme protisluneční nátěr (co kdyby smog prořídnu), něco na hlavu z téhož důvodu, zásobu pití do košíku kola a jedeme!



Město ve své historii několikrát změnilo svoje jméno a bylo i přestěhováno do nedaleké lokality. Také hradby se měnily podle toho, jak město prosperovalo. Současné hradby, pocházející z roku 1568, tvoří uzavřený obdélník s obvodem cca 14 km. Výška hradeb se pohybuje kolem 12 m, v základně jsou široké 18 m. Docela slušná magistrála a navíc po ní jezdí jen několik bláznivých turistů. Do pouličního ruchu pod hradbami by si dovolili vjet jen ti odvážnější. Teprve později při návštěvě Vietnamu jsme si uvědomili, že doprava v čínských velkoměstech je vlastně téměř evropská.

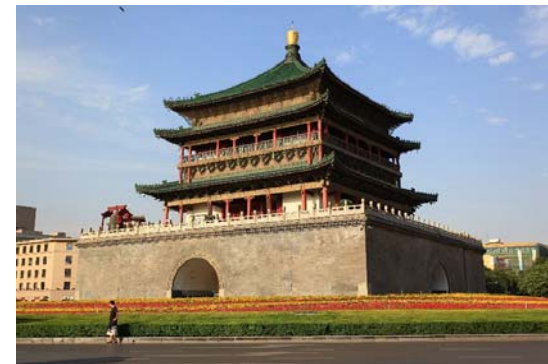
Jedeme ... a zastavujeme jen u takových lákadel jako jsou poblíž jihovýchodního rohu repliky historických obranných ale asi i dobývacích strojů. Můžeme být jen rádi, že armáda nepatřila v Číně mezi prestižní povolání. Ze severní strany hradeb fotografujeme starou vodárenskou věž nedalekého nádraží. Parní lokomotivy však vyhlížíme marně.

Jedeme ... Mezery mezi kvádry způsobují že kolo drkotá, přesto je jízda celkem pohodlná. Občasná schodiště jsou překryta plechovými pásy, aby zhýčkaní platicí turisté nemuseli sesedat. Pohoda ... jen Jiří trochu zklamaně poznamenává, že na jedno Honzovo šlápnutí musí na svém kole šlápnout dvakrát ... a o mě prohlašuje, že jedu a přitom nešlapu vůbec. Takže Jiří, jestli jsi se dočetl až sem: občas jsem šlápnul, ale jen když ses nedíval.

Jedeme ... V severozápadním rohu potkáváme ty, kteří vyrazili opačným směrem. Západní strana, jižní strana. Míjíme se s několika cyklorikšami. Dochází nám voda i termín zápůjčky kol – 100 minut – a to již přijíždíme do cíle. Honza (druhý tohoto jména, který na nás trpělivě čekal) pořizuje fotografie, ještě předjíždíme vojenskou patrolu v historických uniformách a konec. Čas 98 min.

Návrat k autobusu, doplnění tekutin, návrat do hotelu, večere, sprcha. Škoda, že poslední dva body nešly prohodit. Jdeme spát, zítra nás čeká výstup na jednu z pěti posvátných taoistických hor. Naštěstí netušíme některé podrobnosti výstupu.

Jiří Vinš



Na denní obloze lze sledovat **Slunce**, naši nejbližší hvězdu. Pozorovatelné jsou sluneční skvrny a speciálním chromosférickým dalekohledem i sluneční protuberance.

STÁLÁ VÝSTAVA - astronomická výstava, jejíž součástí jsou interaktivní exponáty, optické pokusy i historické přístroje a především počítače s astronomickými informacemi, animacemi a testem.

SPECIÁLNÍ VÝSTAVA – 50 let ve vesmíru - Výstava věnovaná letu prvního člověka do vesmíru. Na výstavě bude možné se posadit do funkčního modelu kosmické lodi Vostok 1, která vynesla na oběžnou dráhu prvního kosmonauta Jurije Alexejeviče Gagarina a zažít tak na vlastní kůži pocity prvních průkopníků vesmíru.

ASTRONOMICKÁ PŘEDNÁŠKA - ve středu od 18:30

19. října - „Ohlédnutí za raketoplány“ – Michal Polák

POŘADY PRO DĚTI od 7 do 10 let

září – každou sobotu a neděli a 28. 9. ve 14.30 - **Na výlet do vesmíru**

říjen - každou sobotu a neděli a 28. 10. ve 14.30 – **Povídání o Měsíčku**

Návštěvu lze spojit s prohlídkou hvězdárny a s pozorováním dalekohledem – za jasného počasí Slunce, v případě zatažené oblohy pozemských objektů. Vše je přizpůsobeno věku dětí.

POŘADY PRO DOSPĚLÉ

září – každou sobotu a neděli a 28.9. – **Čas hvězd a mandragor** – pořad o rudolfínské astronomii.

říjen – každou sobotu a neděli a 28.10. – **Hledá se Země** – pořad o hledání extrasolárních planet a možnosti života na nich.

Výbor PP ČAS

pravidelně se schází každou druhou středu v měsíci. Případní zájemci z řad členů PP ČAS se mohou jednání zúčastnit. Vzhledem k omezené kapacitě prostor je lépe se předem nahlásit Lence Soumarové na e-mail soumarova@observatory.cz
Spojení na výbor PP ČAS

Jaromír Jindra (předseda), ☎731 400 383, e-mail mjindra@volny.cz • Mgr. Lenka Soumarová (databáze členů), ☎603 759 280, e-mail soumarova@observatory.cz • Kateřina Hofbauerová (pokladna) ☎737382546, e-mail hofbauer@centrum.cz.

Corona Pragensis, občasník Pražské pobočky České astronomické společnosti se sídlem Fričova 298, 251 63 Ondřejov • www: <http://praha.astro.cz> • Redakce CrP: VPP ČAS (e-mail: crp@astro.cz) • Písemný kontakt: Štefánikova hvězdárna, Petřín 205, 118 46 Praha 1 • Tisk: Jan Zahajský • Náklad 250 výtisků • Pro členy PP ČAS zdarma • Redakce neodpovídá za věcný obsah článků • Ročníkdvacátý • Redakční uzávěrka 6.září 2011.

CORONA PRAGENSIS

ZPRAVODAJ PRAŽSKÉ POBOČKY ČAS



* 3/2011 * * * * *

Letní trojúhelník

Letní večerní obloze dominuje nad jižním obzorem tzv. *Letní trojúhelník* tvořený hvězdami: **Altair** ze souhvězdí Orla, **Deneb** z Labutě a **Vega** ze souhvězdí Lvy. Francouzi nazývají tuto nápadnou trojici Tři letní krasavice. Při nedávných slavnostech slunovratu jsme s dr. Jiřím Grygarem diskutovali, zda je *Letní trojúhelník* přibližně pravoúhlý či spíše rovnoramenný.

K odpovědi se dostaneme pomocí sférické geometrie. Strany *Letního trojúhelníka* jsou nejkratšími spojnicemi uvažovaných hvězd na nebeské sféře, tj. jsou to části hlavních kružnic. Z rektascenze a deklinace Altairu (19 h 50 min 47 s, 8° 52'), Denebu (20 h 41 min 26 s, 45° 16') a Vegy (18 h 36 min 56 s, 38° 47'), lze pomocí standardních vztahů pro sférickou trigonometrii [Bartsch] odvodit, že oblouky Deneb-Vega, Altair-Vega, resp. Altair-Deneb mají velikosti $a = 23.848^\circ$, $b = 34.197^\circ$, resp. $c = 38.003^\circ$. Odtud pomocí kosinové věty pro sférický trojúhelník

$$\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos \alpha$$

dostaneme u hvězdy Altair úhel $\alpha = 40.566^\circ$. Podobně zjistíme úhel $\beta = 64.695^\circ$ u hvězdy Deneb a úhel $\gamma = 82.036^\circ$ u Vegy. Všimněte si, že součet $\alpha + \beta + \gamma$ je větší než 180° , protože používáme sférickou (Riemannovu) geometrii. V ní může mít trojúhelník i dva (popř. tři) pravé úhly, např. Polárka se dvěma dalšími hvězdami na nebeském rovníku tvoří přibližně takový trojúhelník. Nyní si sami můžete rozhodnout, jaký tvar má vlastně Letní trojúhelník. Michal Křížek

NEJBLIŽŠÍ AKCE PRAŽSKÉ POBOČKY

Podzimní **prodloužené** setkání MHV v areálu BVV v Zubří u Nového Města na Moravě proběhne v termínu **23.9. - 28.9.2011**. Přihlašování probíhá od 5.9. tradičně elektronickou formou. Podrobnější informace jsou zveřejněny na stránkách Pražské pobočky <http://praha.astro.cz>.

Připomenutí

23. září v 11 hodin 4 minuty středoevropského letního času vstupuje Slunce do znamení Vah. Nastává **podzimní rovnodennost**. Začíná astronomický podzim.

30. října **končí letní čas**. Tehdy si ve 3 hodiny středoevropského letního času posuneme hodinky o hodinu dozadu, tedy na 2 hodiny času středoevropského. Noc z 29. na 30. 10. bude tedy o hodinu delší.

Ex-China - HUASHAN



Tao, o němž možno hovořit,
není Věčné Tao.
Jméno, jímž můžeme pojmenovat,
není Věčným jménem.
Bezejmenné jest počátkem nebes a země,
pojmenované jest Matkou všech věcí.
Skrze svoji věčnou tajemnost nahlížíme
svoji vnitřní podstatu,
a skrze její neustálé projevy
nahlížíme svoji vnější, omezenou stránku.
Tyto dva proudy vycházejí z téhož zdroje,
nehledě na rozličnost pojmenování,
a oba jsou považovány za mystérium.
Toto Mystérium mystérií je Branou
veškeré existence.

[Citováno z knihy Lao-c': Tao-te-ťing (Kniha o Tao a ctnosti), vydané nakladatelstvím CAD PRESS, Bratislava 2009]

Je ráno, druhý den v Si-anu. V období cca 1000 př.n.l. až 1000 n.l. hlavní město jedenácti dynastií. Město kde začínala Hedvábná stezka. Pomyslné centrum čínské historie. Si-an. Autobus nás odváží cca 120 km východně od Si-anu. Přestupujeme do menšího turistického autobusu – kyvadlová doprava ke spodní stanici lanovky na **HUASHAN** [vyslovováno jako Chua-šan], jedné z pěti posvátných taoistických hor. V paměti se mi vybavují známé kresby strmých hor,

Výzva

Občasník s názvem **Corona Pragensis** je jako každý tisk provázen množstvím práce. Jak se již léta ukazuje, není problémem jej financovat, vytisknout a rozeslat, ale základním problémem je získání obsahu a jeho kompletace před samotným tiskem a distribucí. V době nedávné, v době klasických tištěných medií jako jediného informačního kanálu byl tlak na pravidelné vydávání a po léta se dařilo udržet pravidelnost při slušné úrovni obsahu.

Máme-li uchovat Coronu Pragensis jako tištěný informační věstník Pražské pobočky ČAS i do budoucna a nechceme-li upadnout zcela do náruče elektronické výměny informací, vydává výbor PP ČAS výzvu svým členům ke spolupráci na přípravě věstníku. Případní zájemci či autoři příspěvků hlase se buď telefonicky nebo e-mailem na adresu ppcas@astro.cz.

Štefánikova hvězdárna

Otevřeno: denně kromě pondělí, dále 28.9. a 28.10. 23.9. otevřeno do 1:00.

Září: út – pá : 14-18, 20-22 hod. so a ne : 11-18, 20-22 hod.

Říjen: út – pá : 14-19, 19-21 hod. so a ne : 11-18, 19-21 hod.

POZOROVÁNÍ - předpokladem je vždy jasné počasí. Ke každému objektu je podán odborný výklad, v případě nepříznivého počasí se výklad soustřeďuje na přístrojové vybavení kopulí.

Měsíc lze na večerní obloze pozorovat od 4. do 14. září a od 4. do 13. října. Nejlepší pozorovací podmínky jsou kolem první čtvrti – 4. září resp. 4. října, kdy na rozhraní mezi světlem a stínem (na tzv. terminátoru) povrchové útvary vrhají zřetelné stíny. Tehdy, na rozdíl od úplňku (nastává 12. září a 12. října), vynikne plastičnost měsíčního povrchu.

Na podzim jsou nejlepší pozorovací podmínky pro planetu **Jupiter**. V říjnu je v opozici se Sluncem, je tedy pozorovatelná celou noc.

Na večerní podzimní obloze je mnoho zajímavých objektů hvězdného vesmíru. Z dvojhvězd je to např. dvojice Alcor a Mizar ze souhvězdí Velké medvědice (UMa), hvězda gama v souhvězdí Delfína (Del) nebo Albireo v Labuti (Cyg) a další. K nejzajímavějším objektům patří kulová hvězdokupa M15 v Pegasu (Peg), otevřená hvězdokupa M11 ve Štítu (Sct) nebo prstencová mlhovina M57 v Lyře (Lyr). Viditelná, byť v Praze velmi obtížně je i galaxie M31 v Andromedě (And).

Exkurze k dalekohledu D 50 skupiny astrofyziky vysokých energií.

Prohlídka dvou historických kopulí původní hvězdárny, v případě jasného počasí pozorování Slunce v Západní kopuli.

19:00 přednáška RNDr. Pavel Koten, PhD. – Meteory a meteorické deště aneb kameny z nebe (ne)padají. *Přednáška proběhne v seminární místnosti budovy Slunečního oddělení. Po jejím skončení bude pro přítomné soutěž o dalekohled.*

19:30 – 24:00 (začátky posledních prohlídek ve 23:00)

Za jasného počasí **pozorování oblohy** v západní kopuli původní hvězdárny a s pomocí přenosných dalekohledů před muzeem. Podzimní obloha nabídne např. jasnou kometu Garradd, galaxii M31 v Andromedě a před půlnocí planetu Jupiter i s jejími měsíci.

Zveme do prostoru historické hvězdárny astronomy amatéry se svými dalekohledy, aby pozorovali oblohu spolu s námi. Nutná domluva předem na 737 322 815, suchan@astro.cz (Pavel Suchan).

Vzpomínka na prof. Františka Nušla

17. září uplyne 60 let od úmrtí jindřichohradeckého rodáka Františka Nušla. Narodil se 3.XII.1867 a díky tomuto datu slavil narozeniny společně s ČAS (založena 8.XII.1917). Z následujícího skromného výčtu jeho působení vyplývá, že byl onou sjednocující osobností prvorepublikové astronomie. Spolu s Josefem Janem Fričem se podílel na vybudování a správě ondřejovské hvězdárny. Krátce po vzniku Státní hvězdárny československé se stal jejím ředitelem (Klementinum a Stará Ďala). V letech 1922 až 1948 byl předsedou České astronomické společnosti. Ve své funkci přispěl velkou měrou k vybudování petřínské hvězdárny, stánku ČAS. Od roku 1928 byl profesorem astronomie na Karlově universitě. Je autorem několika pozoruhodných přístrojů, např. cirkumzentálu k určování zeměpisných souřadnic nebo isochronního regulátoru pro Fričov astrograf. ČAS uděluje na jeho počest prestižní Cenu Františka Nušla za celoživotní vědeckou, odbornou, pedagogickou, popularizační nebo organizační práci v astronomii.



dramaticky vystupující z rovin rýžových políček a ztrácející se v mlžném oparu. Na špičce či na boku skalních jehel přilepené drobné stavby. Malířova fantazie? Nikoliv. Realita! Kopec (2154,9 m n.m.) je opravdu tak strmý. Vrchol je tvarován do pěti vrcholků, na nichž a i v sedlech mezi nimi jsou postaveny taoistické svatyně, ke kterým přibýly i různé turistické občůdky. Ty od spodní stanice lanovky nevidíme, ale můžeme si je zatím prohlédnout na výstavce fotografií v hale stanice. Vidíme kouzelné scenérie všech ročních období i úzké lávky přichycené ke svislé skalní stěně, vybavené řetězovým zábradlím na vnitřní straně. Některé fotografie znám z prezentací: typu "cesty odvážných", "zážitková turistika" apod. Závidím kolegům a kolegyním, kteří mají zkušenost s lezením po skalách.

Fronta na lanovku – 1,5 hodiny. Ve stoje jíme obědový balíček. Odhadem alespoň čtyřicet zákrutů fronty – opakovaně se zdravíme s každým členem expedice. Po čtveřicích se dostáváme do kabiny a stoupáme. Mlžný opar brání rozhledu na větší vzdálenost. O to větší pozornost věnujeme cestičce neskutečně se klikatící pod námi, vedle nás, i nad námi, zpestřené mnoha můstkami a schodišti.

1614,9 m n.m. Vystupujeme z lanovky, vyslechneme důležitou informaci: sraz a odjezd na hotel za čtyři hodiny od spodní stanice. Jsme unášeni davem dalších turistů. Lidí víc, jak na Václaváku. Typická šířka cesty tak pro jednoho až dva lidi vedle sebe. Jsem vybaven mapou Chua-šanu a bílými rukavicemi. Celý komplet jsem zakoupil při přestupu mezi autobusy. Jak se na každém novém místě snažím koupit mapu – obvykle je to jediný suvenýr, který z toho místa mám – tak jsem trochu zklamán. Z jedné strany obrázková mapa s vyznačenými vrcholy, ale pouhými náznaky některých úseků cest. Na druhé straně schématická

sít cest, kde marně hledám lanovku jako výchozí orientační bod. Obě strany s popisem pouze čínskými znaky. Nevadí, základní směr je jasný: po schodišti nahoru. Lanovka překonává většinu stoupání, ale nevede až na vrchol. Na žádný z pěti, kterými se hora vyznačuje.

Mystická atmosféra bílých skal, pokroucených borovic, starých svatyň, vznášejících se v prostoru naplněným mlžným oparem. Neexistuje nic, než toto místo a tento okamžik. Proudím s davem, raduji se z tajemných zákoutí i úspěšně překonaných schodišť. Podvědomě doufám, že cesta přede mnou nepovede po zavěšených lávkách. Proudit proti davu by nebylo jednoduché v situaci, kdy počet lidí a šířka cesty z nich dělá v dlouhých úsecích jednosměrku.

Mlžný opar se začíná trhat. Jakoby z oblak vyrůstají kolem nás dosud skryté vrcholky Chua-šanu. Inspirace dávných malířů i současných fotografů. Představuji



Evropská noc vědců na Ondřejově 23.9.2011

Astronomický ústav AV ČR, v. v. i. v rámci Evropské noci vědců připravil mimořádnou nabídku pro veřejnost zahrnující prohlídku areálu observatoře, pozorování oblohy dalekohledy a především prohlídku specializovaných pracovišť při jejich činnosti. Program je připraven na pátek 23. září 2011:

Otevřeno muzeum V. Šafaříka - historické přístroje a dokumenty, vznik a vývoj ondřejovské hvězdárny, osobnost jejího zakladatele Josefa Jana Friče.

Nová expozice v muzeu – poprvé otevřeme veřejnosti v prvním patře muzea V. Šafaříka historickou expozici přístrojů pro výzkum Slunce používaných na naší observatoři.

Trocha kosmonautiky – kosmické pero z raketoplánu, izolační destička raketoplánu, mise STS 125, Krtek astronaut na vlastní oči - s výkladem (v muzeu). Návštěvníci si také budou moci prohlédnout Písně kosmické, které letěly v roce 2009 do vesmíru s astronautem Andrew Feustelem.

Bolidové kamery – v muzeu budete moci mimořádně spatřit dvě historické kamery používané pro fotografování jasných meteorů. Jedna z nich zachytila v roce 1959 známý Příbramský bolid.

V muzeu také uvidíte nové dosud nezveřejněné **kresby Měsíce** pořízené odborným pracovníkem Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy Milanem Blažkem.

Soutěž o 3 dalekohledy - v 18 a 22 hodin soutěž o jednoduchý zrcadlový dalekohled Firstscope o průměru 8 cm. Vaše znalosti vesmíru můžete uplatnit v kvízu a stát se majitelem dalekohledu. Losování proběhne v muzeu. Ve 20:00 pro účastníky přednášky samostatná soutěž! Pro děti zdarma astronomické pexeso, pro zájemce o noční pozorování červená svítlna.

15:00 - 19:00 Exkurze po skupinách návštěvníků **na specializovaná pracoviště:**

Exkurze do Slunečního oddělení: můžete se podívat na sluneční patrolu, k horizontálnímu dalekohledu HSFA 2 (průměr zrcadlového objektivu 50 cm, ohnisková vzdálenost 35 metrů) a slunečnímu radioteleskopu o průměru 10 metrů. Přístroje budou v provozu a za jasného počasí bude předvedeno reálné pozorování Slunce, jinak ukázky pozorování ze záznamu.

Exkurze k největšímu dalekohledu v ČR (přístroj stelárního oddělení – průměr hlavního zrcadla 2 m, ohnisková vzdálenost 64 m, hmotnost 87 tun), prohlídka a informace o pozorování dalekohledem a zpracování výsledků.

Ondřejov vozili i vlastní H-Alfa dalekohled pro pozorování protuberancí. V následujícím čísle Corony přineseme podrobnější článek jak o provádění, tak o historii observatoře.

Věda v ulicích – 20.9.2011

INTERAKTIVNÍ VÝSTAVA POD ŠIRÝM NEBEM PREZENTUJÍCÍ PŘEVRAVNÉ OBJEVY A TECHNICKÉ NOVINKY - 26 STANOVÝCH EXPOZIC

Přijďte si osobně vyzkoušet zajímavé exponáty! Vstup zdarma!

Akce je součástí Individuálního projektu národního Podpora technických a přírodovědných oborů (IPN PTPO), jehož realizátorem je MŠMT, kde společnost Česká hlava je jejím regionálním koordinátorem v kraji Praha. Akce proběhne úterý 20. září 2011 od 9 – 17 hodin v kampusu ČVUT a VŠCHT Praha v Praze 6 – Dejvice, pěší zóna před Národní technickou knihovnou u výstupu ze stanice metra Dejvická.

Další program

9 - 17 hod. V každou celou hodinu prohlídka Národní technické knihovny

9 - 13 hod. Den otevřených dveří na VŠCHT Praha

9 - 13 hod. Den otevřených dveří na Elektrotechnické fakultě ČVUT

15 hod. To je čas festiválení na FELu! Technika žijééé!

Na „Kulaťáku“ v pražských Dejvicích proběhne již druhý ročník festivalu FELfest 2011, který přinese našlapaný program. Nabídne nejen nové objevy české hudební scény, ale i její skutečné legendy. Přijďte s námi oslavit začátek školního roku odpolednem plné kvalitní hudební produkce a zábavy!

Jednou z expozic je **společná expozice Astronomického ústavu AV ČR a České astronomické společnosti**. Vedle prezentace vědeckého výzkumu budou k dispozici i astronomické dalekohledy pro pozorování sluneční chromosféry i fotosféry, odborný výklad zajišťují členové PP ČAS.

si, jak se zde žilo mnichům nebo poustevníkům, v tichu a samotě, vysoko nad radostmi a strastmi okolního světa. Tady musí být krásný život. Nebe vysoko nad námi, země hluboko pod námi. Cestou míváme staršího nosiče, nesoucího na zádech motorgenerátor. Tady musí být těžký život.

Taoismus... pod mohutnou vrstvou mystiky se skrývá mnoho pokladů od morálních poučení až po kosmologii. Taoistické nepředstavitelné a nepochopitelné nekonečno, dávající vzniknout (bodovému) počátku, složenému ze dvou navzájem protikladných a navzájem neoddělitelných sil. Jejich rozpínání a souhra dává vlastnosti celému Vesmíru i všem jeho složkám. Fantazie nebo fyzika? Jin nebo jang?

Kolem nás jsou zavěšeny visací zámky, symboly přání a modliteb, které si lze výhodně koupit od všudypřítomných prodejců. Tohle jsem zřejmě podcenil - kolega Aleš zámek zavěsil a už se do Číny dvakrát vrátil.

Nepřehledná fronta, tentokrát před horní stanicí, desetiminutová vyhlídková jízda dolů. Jsme zpět všichni a včas. Vracíme se na hotel.

Vydatná večeře – nevím jak vy, ale já se chodím do 'činy' najíst :) – sprcha a v malé společnosti jdeme do tržnice v uličkách naproti hotelu ochutnat místní cukrovinky.

Zítří nás čeká návštěva dalšího z mnoha čínských divů světa: terakotové armády střežící hrobku prvního císaře Čchin Š'chuang-ti, který v roce 221 př.n.l. sjednotil soupeřící čínské státy a vybudoval mohutnou centralizovanou říši. Od doby císaře Čchin Š'chuang-ti je Čína po většinu lidských dějin nejrozvinutější a nejbohatší civilizací naší planety.

Jiří Vinš

Stalo se

Návštěva aerodynamického tunelu

Výzkumný a zkušební letecký ústav byl cílem exkurze pořádané Pražskou pobočkou. Cílem návštěvy byl v prvé řadě největší aerodynamický tunel v republice - uzavřený s průměrem měřicího prostoru 3 metry, který je poháněn motorem o výkonu 1 MW. Druhý aerodynamický tunel je otevřený o průměru 1,8 m, eiffelovy konstrukce. Kromě těchto dvou "velkých" jsme viděli i malý tunel o průměru 60 cm, který vznikl jako 5x zmenšený model třímetrového tunelu, a speciální tunel na simulaci chování atmosférické mezní vrstvy. Kromě vlastních

aerodynamických tunelů jsme navštívili i přípravnu vzorků - dílnu s celou řadou modelů, které již byly testovány: L410, L610, L159, Aero 270 a řady dalších. Na závěr exkurze proběhla ještě přednáška na téma výpočetní možnosti aerodynamiky (CFD). Exkurze se konala 30. června 2011 a zúčastnilo se jí cca 30 návštěvníků.



Lukáš Kalista

Připravujeme

Na podzim připravuje PP ČAS na podzim významnější akce

Ve dnech 23. až 28.září (tentokrát variantně až 5-ti denní) se uskuteční setkání **Mezní hvězdná velikost** (MHV) jejímž cílem je setkání astronomů amatérů s technikou pod tmavou oblohu Českomoravské vysočiny. Základní informace a odkazy na přihlašovací aplikaci lze najít na webu PP ČAS nebo na adrese <http://www.astro.cz/akce/mhv>.

Hlavní podzimní akcí PP ČAS je tradiční zájezd, ve srovnání s minulými lety takřikajíc za humna. V termínu 17. až 20. listopadu organizujeme zájezd pod názvem **SPP ČAS na Kleť a ještě kousek dál...** Na programu je návštěva hvězdáren v Českých Budějovicích, na Kletci, ve Veselí nad Lužnicí, v Jindřichově Hradci a Třebíči, návštěva pěchotního srubu a několik dalších zastávek včetně vinného sklepa. Více informací a přihlašování bude zveřejněno na <http://praha.astro.cz>.

Provádění na Ondřejově

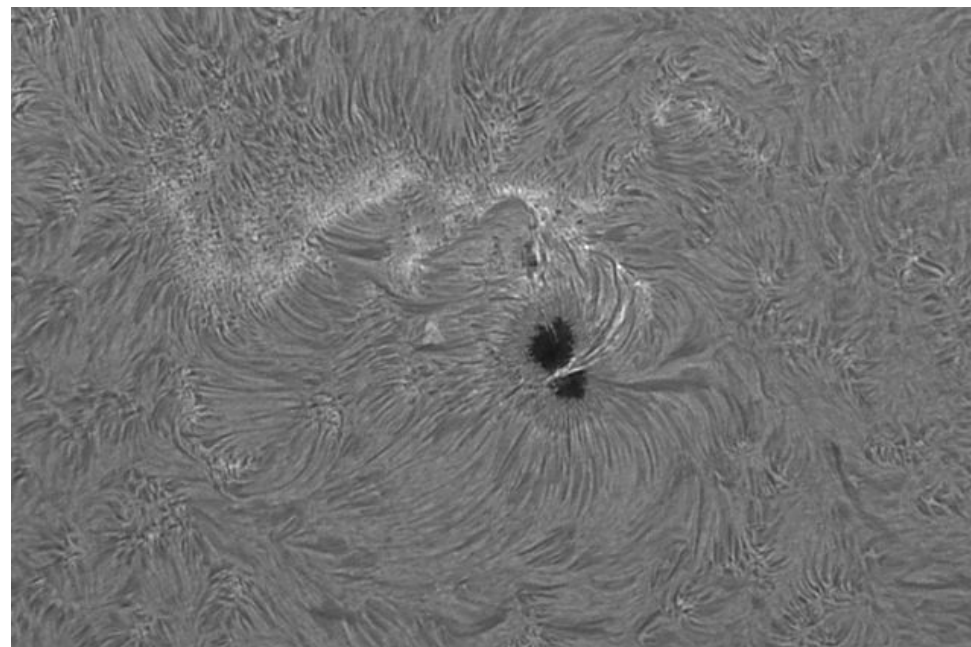
Na podzim loňského roku byl výbor PP ČAS osloven Pavlem Suchanem z Astronomického ústavu České akademie věd prosbou, zda bychom neměli zájem o provádění v areálu AsÚ na Ondřejově.



Astronomický ústav se otevírá veřejnosti pravidelně každý víkend od května do září. Každý den se konají tři prohlídky musea Vojtěcha Šafaříka a historických budov. Prohlídka je ukončena prohlídkou 2 m dalekohledu.

Letos se vedení prohlídek ujali vedle tradičních zaměstnanců AsÚ také za PP ČAS Ivana Macourková, Jan Slouka a Jan Zahajský. Nabídka AsÚ platí i pro příští rok. Kdo tedy nemáte strach vystupovat na veřejnosti, jste ochotni se naučit něco nového a případně máte praxi v průvodcování např. na petřínské hvězdárně, jste v kolektivu průvodců vítání. I když jde o práci příležitostnou a samozřejmě

honorovanou, jde především o práci, kde je třeba zejména nadšení a zapálení do astronomie případně historie. Naše trojice byla tak zapálená, že jsme nakonec na



Podzimní večerní obloze kraluje planeta **Jupiter**. Je těsně po opozici a je pozorovatelný prakticky po celou noc v souhvězdí Ryb a Vodnáře.

Z objektů **hvězdného vesmíru** pražská přesevětlená obloha nabízí dvojhvězdy např. gama Andromedy či Castor. Dále zaujme hvězdokupa M15 v souhvězdí Pegasa, otevřená hvězdokupa Plejády a Hyády a galaxie M31 v souhvězdí Andromedy. K pozorování hvězdokup, mlhovin a galaxií jsou vhodné bezměsíčné noci, kdy neruší světlo Měsíce.

Na denní obloze lze sledovat **Slunce**, naši nejbližší hvězdu. Pozorovatelné jsou sluneční skvrny a speciálním chromosférickým dalekohledem i sluneční protuberance.

STÁLÁ VÝSTAVA - astronomická výstava, jejíž součástí jsou interaktivní exponáty, optické pokusy i historické přístroje a především počítače s astronomickými informacemi, animacemi a testem.

SPECIÁLNÍ VÝSTAVA - 50 let ve vesmíru

Výstava věnovaná letu prvního člověka do vesmíru. Na výstavě se budete moci posadit do funkčního modelu kosmické lodi Vostok 1, která vynesla na oběžnou dráhu prvního kosmonauta Jurije Alexejeviče Gagarina a zažít tak na vlastní kůži pocity prvních průkopníků vesmíru.

ASTRONOMICKÁ PŘEDNÁŠKA ve středu od 18:30

9.listopadu – *Odzvonilo definitivně teorii relativity?* O důsledcích nadsvětelné rychlosti neutrin pro fyziku. Prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc.

POŘADY PRO DĚTI - každou sobotu a neděli a 17.11. ve 14.30

Lety ke hvězdám – pro děti od 8 do 10 let

POŘADY PRO DOSPĚLÉ – každou sobotu, neděli a 17.11. v 17.00

Měsíc – pořad o našem nejbližším vesmírném sousedovi

Výbor PP ČAS

se pravidelně schází každou druhou středu v měsíci. Případní zájemci z řad členů PP ČAS se mohou jednání zúčastnit. Vzhledem k omezené kapacitě prostor je lépe se předem nahlásit Lence Soumarové na e-mail soumarova@observatory.cz

Spojení na výbor PP ČAS

Jaromír Jindra (předseda), ☎731 400 383, e-mail mjindra@volny.cz • Mgr. Lenka Soumarová (databáze členů), ☎603 759 280, e-mail soumarova@observatory.cz • Kateřina Hofbauerová (pokladna) ☎ 737382546, e-mail hofbauer@centrum.cz.

Corona Pragensis, občasník Pražské pobočky České astronomické společnosti se sídlem Fričova 298, 251 65 Ondřejov • www: <http://praha.astro.cz> • Redakce CrP: VPP ČAS (e-mail: crp@astro.cz) • Písemný kontakt: Štefánikova hvězdárna, Petřín 205, 118 46 Praha 1 • Tisk: Jan Zahajský • Náklad 270 výtisků • Pro členy PP ČAS zdarma • Redakce neodpovídá za věcný obsah článků • Ročník devatenáctý • Redakční uzávěrka 20.října 2011.



* 04/2011 * * * * *

Příspěvky do PP ČAS a ČAS

Výkonný výbor České astronomické společnosti rozhodl, že kmenové členské příspěvky do ČAS pro rok 2012 zůstávají stejné jako v předchozích letech, tedy **základní 400 Kč**, zlevněný 300 Kč a zahraniční (mimo SR): 600 Kč.

Výbor pražské pobočky ponechává výši členských příspěvků na rok 2012 beze změn. **Příspěvek do PP ČAS je 100,- Kč**, členové nad 70 let zdarma.

Platbu členských příspěvků na rok 2012 prosím provedte buď převodem nebo přiloženou složenkou nejpozději **do pátku 11.listopadu 2011**. V případě platby převodem nezapomeňte uvádět variabilní symbol viz složenka. Sekce a pobočky musí vybrané částky do 15. listopadu zaslat na účet ČAS (případně hotově do pokladny). V prosinci budou vyrobeny nové členské průkazky a rozeslány spolu s členským věstníkem Kosmické rozhledy jako příloha časopisu Astropis.

V případě jakýchkoliv nejasností kontaktujte Lenku Soumarovou tel.: 603 759 280 nebo e-mailem soumarova@observatory.cz.

Ochrana před rušivými vlivy umělého světla ve venkovním prostředí

Úvod

S rozvojem naší civilizace se do venkovního prostředí dostává stále více umělého světla. Rozšiřují se plochy zastavěného území, přibývají soustavy veřejného a architekturního osvětlení, umělé osvětlení se ve větší míře používá ke komerčním účelům. Přirozené noční prostředí je narušováno umělým světlem ze soustav

NEJBLIŽŠÍ AKCE PRAŽSKÉ POBOČKY

17.-20. listopadu 2011 (čt-ne) se uskuteční zájezd PP ČAS po astronomických místech jižních Čech a Moravy. Více informací naleznete na straně 10 nebo na webu <http://praha.astro.cz>. Kapacita zájezdu je limitována 20 místy. Přihlášky zasílejte e-mailem soumarova@observatory.cz nebo telefonicky Lence Soumarové – 603 759 280.

venkovního osvětlení, světlem emitovaným dopravními prostředky i světlem pronikajícím do venkovního prostředí z interiérů budov. Uvedený trend logicky vyvolal potřebu ochrany před rušivými vlivy umělého světla ve venkovním prostředí a vznik předpisů, o něž se lze opřít.

Opora v zákonech

Zákon 47/1992 Sb., úplné znění občanského zákoníku

Z § 127 tohoto zákona mimo jiné vyplývá:

Vlastník věci se musí zdržet všeho, čím by nad míru přiměřenou poměrům obtěžoval jiného nebo čím by vážně ohrožoval výkon jeho práv. Proto nesmí nad míru přiměřenou poměrům obtěžovat sousedy světlem.

Zákon 472/2005 Sb., o ochraně ovzduší

Z § 50 tohoto zákona mimo jiné vyplývá:

Obec může obecně závaznou vyhláškou v oblasti opatření proti světelnému znečištění regulovat promítání světelných reklam a efektů na oblohu.

Technické normy

ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2:

Venkovní pracovní prostory

Z ČSN EN 12464-2 mimo jiné vyplývá:

Pro ochranu a zlepšení nočního prostředí je nutné kontrolovat rušivé světlo (známé také jako světelné znečištění), které může představovat fyziologické a ekologické problémy pro lidi a prostředí.

Limity rušivého světla ve venkovních osvětlovacích soustavách k minimalizaci problémů pro osoby, flóru a faunu jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1 – Příпустné maximum rušivého světla ve venkovních osvětlovacích soustavách

Zóna životního prostředí	Světlo na objektech		Svítivost svítidla		Podíl horního toku	Jas		
	E_v lx		I cd			ULR %	L_b	L_s
	mimo dobu nočního klidu ^{a)}	v době nočního klidu	mimo dobu nočního klidu	v době nočního klidu			fasády	znaky
E1	2	0	2 500	0	0	0	50	
E2	5	1	7 500	500	5	5	400	
E3	10	2	10 000	1 000	15	10	800	
E4	25	5	25 000	2 500	25	25	1 000	

V případě, kdy se neuplatňuje noční omezení, nesmí být větší hodnoty překročeny a mají se upřednostnit menší hodnoty.

POZNÁMKY

E1 představuje velmi tmavé oblasti jako národní parky a chráněná území;

2. den - 18.11. pátek

Dopoledne přejezd do Jindřichova Hradce, od 10 hodin exkurze na hvězdárně prof. Františka Nušla. Oběd ve městě, odpoledne návštěva zámku. K večeru přejezd do Dačic s možnou zastávkou na soukromé hvězdárně L. Schmieda. Ubytování a nocleh v Dačicích. Prohlídka Dačic, letecké muzeum Viléma Götha, možnost (podle okolností) výstupu na renesanční 51m vysokou věž.

3. den - 19.11. sobota

Dopoledne přejezd do Znojma, prohlídka historického podzemí a individuální program. Ve Znojmě jsou 4 sluneční hodiny, pro příznivce



železnic potom železniční viadukt přes Dyji. Odpoledne přejezd do Valtic a ubytování. Cestou prohlídka pěchotního srubu Zahrada v Šatově (pokud počasí a podmínky dovolí). Večer degustace vína - provede ji Ing. Kopeček (prezident vinařské akademie a náš přední vinařský odborník, jehož vzdělávacími kurzy prošli naši přední sommeliéři), který vybere k prezentaci vína ze svého sortimentu a sortimentu předních moravských vinařů.

4. den - 20.11. neděle

Dopoledne přejezd do Brna a exkurze po nově otevřené a zrekonstruované budově Hvězdárny a planetária Brno. Návrat do Prahy v odpoledních hodinách.

Štefánikova hvězdárna

Otevřeno: denně kromě pondělí

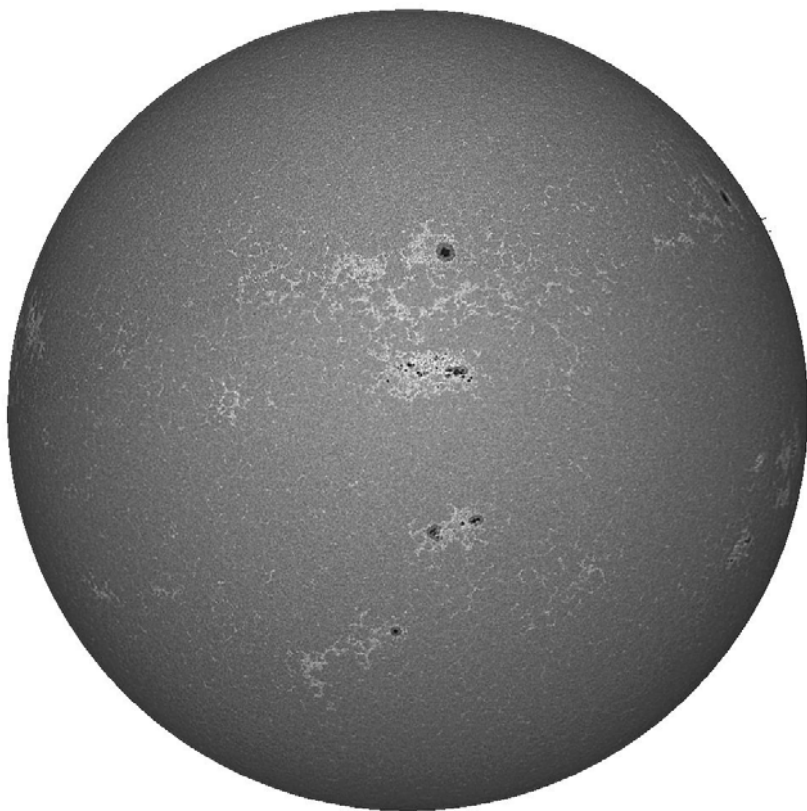
Říjen: út – pá : 19-21 hod so a ne a 28.10.: 11-18 19-21 hod.

Listopad: út – pá : 18-20 hod so a ne a 17.11.: 11-20 hod.

POZOROVÁNÍ - předpokladem je vždy jasné počasí. Ke každému objektu je podán odborný výklad, v případě nepříznivého počasí se výklad soustřeďuje na přístrojové vybavení kopulí.

Měsíc je na večerní obloze dobře pozorovatelný od 1. do 12. listopadu. První čtvrt - období s nejlepšími pozorovacími podmínkami - nastává 2. listopadu. Tato doba je vhodná zejména pro pozorování povrchových útvarů na Měsíci, neboť na rozhraní mezi světlem a stínem (na tzv. terminátoru) útvary vrhají zřetelné stíny.

NTM na Slovensku, tubus dalekohledu je nyní vystaven v budově Šafaříkova muzea ondřejovské observatoře a objektiv o průměru 205mm a ohniskové dálce 2.800mm dodnes slouží v kopuli slunečního oddělení na tzv. sluneční patrole.



Snímek Slunce ze dne 16.10.2011 v čáře vápníku přes 80mm refraktor.

S PP ČAS na Kleť a ještě kousek dál ...

Ve dnech 17. - 20. listopadu se uskuteční výlet po zajímavých lokalitách jižních Čech se zajiďkou i na Moravu. Zájezd má následující program:

1. den - 17.11. čtvrtek

Ráno odjezd z Prahy do Českých Budějovic, dále lanovkou na Kleť, kde je od 12:00 naplánována exkurse po observatoři. V případě dostatku času je předjednána návštěva hvězdárny v Českých Budějovicích. K večeru přejezd do Veselí na Lužnici, návštěva soukromé hvězdárny L. Hejny, večerní prohlídka Veselí a nocleh.

E2	představuje málo světlé oblasti jako průmyslové a obytné venkovské oblasti;
E3	představuje středně světlé oblasti jako průmyslová a obytná předměstí;
E4	představuje velmi světlé oblasti jako městská centra a obchodní zóny;
E_v	je největší hodnota svíslé osvětlenosti na objektech v luxech;
I	svítivost každého zdroje světla v potenciálně rušivém směru;
ULR	poměrná část světelného toku svítidla (svítidel) vyzařovaného nad horizont v jeho (jejich) pracovní poloze a umístění, udává se v %;
L_b	největší průměrný jas fasády budovy v $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$;
L_s	největší průměrný jas znaků v $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$.

ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť

V ČSN EN 12193 jsou, ve vztahu k rušivému světlu, uvedeny požadavky shodné s SN EN 12464-2 s tím rozdílem, jsou vynechány požadavky na omezení jasu fasád a znaků dle tabulky 1.

ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky

Z ČSN EN 13201-2 mimo jiné vyplývá:

Vzhled a rozmístění jednotlivých prvků osvětlovací soustavy může značně ovlivnit vzhled komunikace a životní prostředí během dne a v noci. To se týká nejen pro uživatele komunikace, ale i pro pozorovatele, který vnímá osvětlovací soustavu s určitým odstupem.

Pozornost je třeba věnovat zejména následujícím hlediskům, která ovlivňují:

Vzhled a příjemné působení v noci:

- barevný tón světla;
- podání barev;
- montážní výška svítidel;
- vzhled svítícího svítidla;
- vzhled svítící osvětlovací soustavy;
- optické vedení zajišťované přímým světlem svítidel;
- regulace hladiny osvětlení.

Omezení světla vyzařovaného do směrů, kde není potřeba nebo kde je nežádoucí:

- ve venkovských nebo příměstských oblastech, kde osvětlovací soustava působí rušivě při dálkových pohledech přes otevřenou krajinu;
- vnikajícího do objektů;
- vyzařovaného nad vodorovnou rovinu, které rozptylem v atmosféře narušuje přirozený pohled na hvězdy a zhoršuje podmínky pro astronomická pozorování. Množství světla vyzařovaného nad vodorovnou rovinu lze omezit použitím svítidel s nižším podílem přímého světelného toku vyzařovaného do horního poloprostoru.

Z hlediska ochrany životního prostředí před účinky rušivého světla lze na základě výše uvedených požadavků vybrat jako podstatné především následující požadavky:

- minimalizace obtěžování instalacemi osvětlení pozemních komunikací při dálkových pohledech přes otevřenou krajinu,
- minimalizace dotěrného světla vnikajícího do nemovitostí,
- minimalizace světla vyzařovaného nad vodorovnou rovinu,
- regulace hladiny osvětlení pozemních komunikací.

S omezením rušivého světla souvisí i doporučení pro použití svítidel podle třídy oslnění v závislosti na zóně životního prostředí, dle tabulek 2 a 3.

Tabulka 2 – Třída clonění svítidla v závislosti na zóně životního prostředí

Zóna životního prostředí	Přípustná třída clonění
E1	G6
E2	G6 až G4
E3	G6 až G2
E4	G6 až G1

Tabulka 3 – Třídy svítivosti

Třída	Svítivost [cd.klm^{-1}]			Jiné požadavky
	v úhlu 70° ^a	v úhlu 80° ^a	v úhlu 90° ^a	
G1		≤ 200	≤ 50	žádné
G2		≤ 150	≤ 30	žádné
G3		≤ 100	≤ 20	žádné
G4	≤ 500	≤ 100	≤ 10	svítivost nad 95° ^a je nula
G5	≤ 350	≤ 100	≤ 10	svítivost nad 95° ^a je nula
G6	≤ 350	≤ 100	≤ 0	svítivost nad 90° ^a je nula

^a Svítivost v uvedeném úhlu měřeném zdola od svislice, v libovolném směru, pro svítidlo v provozní poloze.

POZNÁMKA V případech běžně používaných světelných zdrojů a svítidel odpovídají třídy G1, G2 a G3 tradičnímu termínu svítidlo „částečně cloněné“ (semi cut-off) a „cloněné“ (cut-off). Třídy G4, G5 a G6 odpovídají termínu „plně cloněné“ (full cut-off) svítidlo.

ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení

V ČSN CEN/TR 13201-1 jsou mimo jiné uvedena pravidla pro regulaci osvětlení pozemních komunikací.

Z její národní přílohy vyplývá:

Dochází-li v průběhu noci k významným změnám intenzity dopravy a/nebo jasu okolí, doporučuje se použití vhodných prostředků ke snížení hladiny osvětlení a tím spotřeby energie. Při regulaci osvětlení je třeba zachovat rovnoměrnost

Připravujeme

Zatmění Měsíce v ZOO

Zveme členy PP ČAS na zimní prohlídku pražské ZOO v sobotu **10.prosince 2011**, v jejímž rámci bude možno za jasného počasí pozorovat závěrečnou fázi úplného zatmění Měsíce.

Poslední letošní zatmění Měsíce je úplné, ovšem v Praze bude pozorovatelné již jen jako částečné, úplná fáze nastává pod obzorem (východ Měsíce 16:01, konec úplného zatmění 15:57, konec částečného zatmění 17:18). Pro návštěvníky ZOO připravíme odpoledne pozorování Slunce. Po setmění připravíme pozorování částečné fáze zatmění Měsíce, na které bude navazovat noční prohlídka ZOO. Bližší informace najdete před akcí na stránkách PP ČAS.

Sluneční patrola

Výbor PP zve případné zájemce na exkurzi do prostor tzv. sluneční patroly AsÚ AV ČR. Exkurze se **PŘEDBĚŽNĚ** uskuteční v sobotu 3.prosince 2011. Přesný termín a místo srazu bude zveřejněno na webu praha.astro.cz. Připomínáme, že prostory sluneční patroly (kopule) se běžnému návštěvníkovi neotevírají ani při Dni otevřených dveří či Noci vědců, je to tedy jedinečná možnost nahlédnout do "domova" Clarkova historického objektivu.



Dalekohled z dílny amerického optika Alvana Clarka (1804-1887) byl vyroben v roce 1858 a přes několik rukou se dostal v roce 1889 až do kopule profesora Vojtěcha Šafaříka. Po jeho smrti přešel dalekohled spolu s rozsáhlou Šafaříkovou knihovnou do vlastnictví továrníka Josefa Jana Friče, který jej v roce 1922 instaloval do centrální kopule žalovské observatoře. Dalekohled uvolnil místo koncem 50.let modernějšímu 65cm reflektoru profesora Viléma Gajdůška. Paralaktická montáž skončila v rámci delimitace přebytečných exponátů

Stalo se



Podzimní MHV

11. běh MHV máme úspěšně za sebou a zbývá jen konstatovat, že patřila asi k těm nejlepším. Naprosto skvělé podzimní počasí přálo nejen astronomickým pozorováním po celou dobu pěti nocí (i když boj s mohutnou rosou se mnohdy zdál beznadějný), ale i procházkám, houbaření a

v neposledním případě i koupání v místní nádrži (nakonec 16.5°C odpovídá teplotě Baltu v parném létě). Díky mnoha jasným nocím vzniklo několik pozoruhodných astronomických fotografií, které můžete shlédnout v galerii <http://www.astrofotky.cz>. Na MHV přijelo 71 účastníků, do státního svátečního středu 28.9. se zdrželo 23 lidí. I přes pětidenní trvání akce se opět zdálo, že MHV je za pěkného počasí strašně krátké. MHV jaro 2012 je předběžně plánováno na víkend 12.-13.května.



osvětlení. Snížení hladiny osvětlení má být podloženo analýzou změn intenzity provozu na uvažované pozemní komunikaci (rozborem průměrných hodinových intenzit provozu) a/nebo změn jasu okolí v průběhu noci (v období provozu osvětlení). Pripouští se snížení hladiny osvětlení až o 50 % jmenovité hladiny osvětlení (průměrné hodnoty udržovaného jasu nebo udržované osvětlenosti), odpovídající příslušné třídě osvětlení. V případě extrémního snížení intenzity dopravy je možno hladinu osvětlení snížit až o 75 % jmenovité hladiny osvětlení. Snížení osvětlení o více než 50 % jmenovité hladiny osvětlení musí být podloženo analýzou změn intenzity provozu na uvažované pozemní komunikaci a schváleno příslušným silničním správním úřadem. V oblastech s vysokým rizikem kriminality a/nebo nehodovosti v nočních hodinách se regulace osvětlení nedoporučuje. Uplatnění stmívacích zařízení v osvětlení pozemních komunikací z hlediska norem nic nebrání. Zbývá snad ještě dodat, že v praxi bývají splněny podmínky pro radikální redukci výkonu uličního osvětlení obvykle v době nočního klidu, tedy v období od 22 do 6 hodin. V této části noci je tedy reálná redukce světelného toku emitovaného soustavami osvětlení pozemních komunikací (a tím i rušivých vlivů světla) o 50 %, což jistě není zanedbatelné.

Publikace CIE

Mezinárodní komise pro osvětlování (CIE) sdružuje špičkové odborníky z celého světa a je uznávána jako nejvýznamnější odborná organizace zabývající se celou šíří oboru světelná technika. CIE je mezinárodním fórem pro diskusi o všech záležitostech týkajících se vědy, techniky, umění v oboru světlo a osvětlení a pro výměnu informací v tomto oboru. Pokud přímo nezpracovává technické normy v oblasti světla a osvětlení, zpracovává dokumenty, které následně slouží jako podklad pro zpracování technických norem.

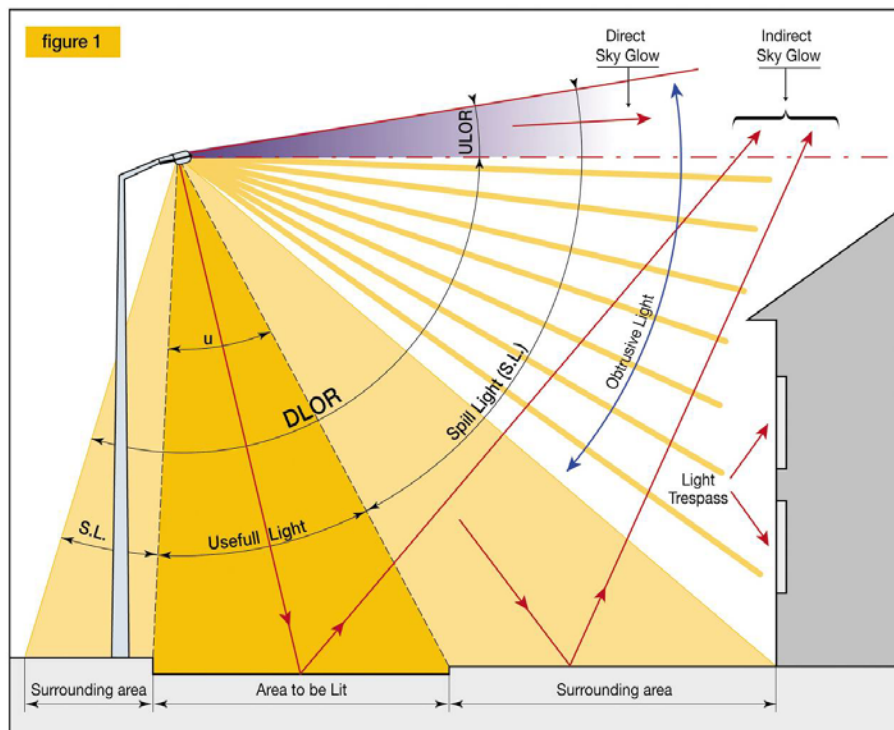
Výše uvedené požadavky technických norem na omezení rušivého světla jsou převážně převzaty z následujících publikací CIE:

- **CIE 126:1997** Guidelines for minimizing sky glow (Směrnice pro minimalizaci záře oblohy),
- **CIE 150:2003** Guide on the limitation of the effects of obtrusive light from outdoor lighting installations (Příručka k omezování účinků rušivého světla ze soustav venkovního osvětlení).

Z uvedeného je patrné, že pokud má někdo zájem účinně se zapojit do procesu tvorby pravidel pro omezování rušivého světla, měl by se přednostně zapojit do činnosti CIE. Není náhodou, že se na zpracování výše uvedených publikací CIE podíleli i astronomové, konkrétně pánové David Crawford (USA, Kitt Peak National Observatory) a Javier Díaz Castro (Španělsko, Instituto de Astrofísica de Canarias).

Ve 4. divizi CIE, zabývající se osvětlením a signalizací v dopravě, se v rámci technické komise (TC) 4-21: Interference by Light with Astronomical Observations (Vliv světla na astronomická pozorování) dokončuje revize publikace CIE 126:1997. Z obrázku 1, převzatého z návrhu revidovaného dokumentu, si lze udělat představu o významu některých v něm užívaných termínů.

Obrázek 1 – Grafické znázornění vybraných termínů



Legenda k obrázku:

Usefull Light – užitečné světlo, *Area to be Lit* – osvětlovaná oblast, *Surrounding area* – okolí, *Direct Sky Glow* – přímá záře oblohy, *Indirect Sky Glow* – nepřímá záře oblohy, *ULOR /Upward Light Output Ratio/* - horní účinnost, *DLOR /Downward Light Output Ratio/* - dolní účinnost, *Spill light, stray light* - neužitečné světlo, *Light trespass* - neoprávněné světlo, *Obtrusive light* - rušivé světlo.

V 5. divizi CIE, zabývající se venkovním osvětlením a jinými aplikacemi, se v rámci práce TC 5-27: Artificial Lighting and its Impact on the Natural Environment (Umělé osvětlení a jeho dopad na přirozené prostředí) tvoří průvodce způsoby

minimalizace vlivů umělého osvětlení na přirozené prostředí, včetně dopadů na flóru a faunu. Podrobnosti o aktivitách CIE lze nalézt na <http://www.cie.co.at>.

Závěr

Jako právní podklad pro obranu proti nadměrnému obtěžování světlem je možno využít např. občanský zákoník.

Pro posouzení přiměřenosti rušivých vlivů umělého osvětlení ve venkovním prostředí mohou být využity technické normy a mezinárodní doporučení. Některé z nich, zmíněné v tomto článku, se již v praxi k posuzování vlivu osvětlení na životní prostředí využívají např. při posuzování světelných reklamních zařízení, nebo osvětlení sportovních stadionů. Stavební úřady již od stavebníků ojedinele samy požadují studie vlivu na životní prostředí.

Za základní výchozí podklady pro posuzování je možno považovat dokumenty CIE, jelikož požadavky, v nich uvedené, jsou v technických normách uplatněny pouze zjednodušeně, ve zkrácené podobě.

Do budoucna by bylo užitečné aktivní zapojení českých zástupců do tvorby pravidel pro omezování rušivého světla. Dosud v podstatě pouze aplikujeme, a to v dosti omezeném rozsahu, pravidla vytvořená v zahraničí.

Ke zlepšení stávajícího stavu ochrany před rušivými vlivy umělého světla ve venkovním prostředí je potřeba masivnější osvěty, a to především mezi odpovědnými pracovníky stavebních úřadů.

Překážkou lepší využitelnosti stávajících požadavků technických norem a mezinárodních doporučení je to, že v ČR dosud nebylo provedeno přiřazení zón životního prostředí jednotlivým lokalitám. Posuzovatel vlivu osvětlení na životní prostředí je dnes nucen zařadit lokalitu sám dle svého uvážení, což jistě není optimální.

Na úplný závěr považuji za užitečné připomenout, že původcem rušivého světla jsou veškeré soustavy venkovního osvětlení. Na obrázku 1 je naznačeno, že odražené světlo způsobuje nepřímou složku záře oblohy. K odrazu světla od osvětlovaných ploch tedy dochází i u dokonalých osvětlovacích soustav. K základním opatřením pro omezení množství rušivého světla proto patří, vedle volby optimální osvětlovací soustavy, svícení pouze v místech, kde je oprávněné a dobře, kdy je potřebné, především nepřekračování hladiny osvětlení potřebné pro daný účel.

Jaroslav Kotek, e-mail: kotekj@centrum.cz