



Tisková zpráva

Od Hubbleova kosmického dalekohledu a raketoplánu s Písněmi kosmickými do České republiky

Tisková konference - pondělí 3. 8. 2009 od 10:00 - Akademie věd ČR

Na tiskové konferenci vystoupí

Dr. Andrew Feustel (astronaut raketoplánové letky NASA) andrew.j.feustel@nasa.gov

Indira Feustelová (manželka astronauta s českými předky)

Doc. RNDr. Petr Heinzl, DrSc. (ředitel Astronomického ústavu AV ČR)

pheinzl@asu.cas.cz

Mgr. Antonín Vítek, CSc. (Akademie věd ČR, odborník na kosmonautiku) avitek@seznam.cz

Ing. Miroslav Konvalina (ředitel Amerického centra Velvyslanectví USA)

KonvalinaM@state.gov

Tiskové konference se také zúčastní

Doc. Ing. Jan Kolář, CSc. (ředitel České kosmické kanceláře) jan.kolar@czechspace.cz

RNDr. Pavel Koubský, CSc. (Astronomický ústav AV ČR) koubsky@sunstel.asu.cas.cz

Tiskovou konferenci moderuje RNDr. Jiří Grygar, CSc. (místopředseda Učené společnosti ČR a předseda Českého organizačního výboru Mezinárodního roku astronomie).

grygar@fzu.cz

Spojení na organizátora pobytu manželů Feustelových v ČR (31. 7. až 10. 8. 2009):

Pavel Suchan - Astronomický ústav AV ČR, v.v.i., Boční II/1401, 141 31 Praha 4

suchan@astro.cz, telefon 737 322 815

Na pozvání Astronomického ústavu AV ČR přiletěl do České republiky americký astronaut v činné službě Andrew Feustel. Zúčastnil se letu raketoplánu Atlantis STS – 125, který v květnu tohoto roku uskutečnil poslední servisní misi k Hubbleovu kosmickému dalekohledu. Andrew Feustel provedl během mise raketoplánu Atlantis tři výstupy do vesmírného prostoru, kde strávil téměř 21 hodin a stal se také posledním člověkem, který se Hubbleova kosmického dalekohledu dotknul. Nikdo jiný se už k tomuto zcela výjimečnému zařízení nepodívá, další servisní misi NASA neplánuje.

Andrew Feustel na tiskové konferenci slavnostně předá výtisk Nerudových Písní kosmických, který s sebou vzal na palubu raketoplánu v osobním balíčku astronauta. Tento symbol propojuje Českou republiku a kosmický program NASA. S astronautem Feustelem přicestovala do ČR jako oficiální host také jeho manželka Indira Feustelová. Její maminka je totiž Češka, a tak Feustelovi mají v České republice řadu příbuzných. Feustelovi vzali do Evropy také své dva syny: Ari Maxim Feustel a Aden Chander Feustel.

Program v České republice – veřejná vystoupení

Všechny besedy s veřejností budou tlumočeny do češtiny a jsou spojeny s autogramiádou. Pamětní listy budou na místě k dispozici. Vstup na besedy a pamětní listy zdarma. Na besedách se bude možné ptát samotného astronauta, ale také jeho manželky, třeba na život v rodině astronauta. Paní Indira Feustelová je také oficiálním hostem vyslaným americkou NASA.

Pondělí 3. 8. 2009 16:00 Ondřejov, Astronomický ústav Akademie věd ČR

Úterý 4. 8. 2009 18:00 Plzeň, aula Západočeské univerzity, Jungmannova 1

Středa 5. 8. 2009 17:30 Praha, Americké centrum, Tržiště 13, Praha 1, Malá Strana

Čtvrtek 6. 8. 2009 18:00 Brno, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka, Kraví hora

Pátek 7. 8. 2009 17:00 Znojmo, sál předků znojemského hradu

Program v České republice – oficiální přijetí

Pátek 31. 7. ve 14:00 přijetí ministrem kultury prof. Václavem Riedlbauchem

Pondělí 3. 8. ve 13:00 přijetí vedením Astronomického ústavu AV ČR, v. v. i.

Úterý 4. 8. v 11:30 přijetí první náměstkyní primátora města Plzeň
ve 20:30 přijetí rektorem Západočeské univerzity v Plzni

Středa 5. 8. v 10:30 přijetí předsedou Akademie věd Prof. Ing. Jiřím Drahošem, DrSc.
v 17:00 přijetí velvyslankyní USA

Čtvrtek 6. 8. ve 14:00 přijetí primátorem města Brna

Pátek 7. 8. v 11:00 přijetí starostou města Znojma

Program v České republice – další setkání s novináři

Úterý 4. 8. Plzeň – od 12:00 tiskový briefing v nové kanceláři primátora

Čtvrtek 6. 8. Brno – od 14:30 tiskový briefing na Nové radnici

Pátek 7. 8. Znojmo – od 11.30 tiskový briefing na radnici

Kosmické Písně kosmické

Americký astronaut Andrew Feustel nabídl na jaře 2008 Astronomickému ústavu AV ČR, že při misi raketoplánu STS 125 určené k poslední servisní opravě Hubbleova kosmického dalekohledu vezme do svého osobního balíčku na palubu raketoplánu předmět, který ústav vybere. Vedl ho k tomu vztah k České republice, protože jeho manželka má české kořeny.

Z mnoha návrhů byly vybrány Písně kosmické Jana Nerudy. Jednak proto, že jsou národním kulturním bohatstvím a jednak proto, že jsou spojeny s ondřejovskou observatoří. Jan Neruda byl kmotrem zakladatele ondřejovské observatoře Dr. Josefa Friče a citace z Písní kosmických jsou uvedeny na freskách historické pracovny hvězdárny. Otázka Jana Nerudy *Jsou-li tam žáby taky...* se tak symbolicky dostala k dalekohledu, který je patrně doposud nejznámějším a nejúspěšnějším dalekohledem všech dob. Astronaut Andrew Feustel byl na Astronomický ústav AV ČR v Ondřejově pozván, aby mohl osobně Písně kosmické z paluby raketoplánu předat. Ty budou, podobně jako československá vlajka, kterou vzal na Měsíc astronaut s českými předky Eugene Cernan, vystaveny veřejnosti. Observatoř Astronomického ústavu AV ČR může veřejnost navštívit od května do září každý víkend v rámci pravidelných exkurzí, objednané skupiny pak od dubna do října po předchozím objednání (www.asu.cas.cz).

Premiéra vystavení dnes již kosmických Písní kosmických bude v rámci programu Evropské noci vědců v pátek 25. září 2009.



Andrew J. Feustel se narodil 25. srpna 1965 v Lancasteru v Pensylvánii v USA a vyrůstal v malém městečku Lake Orion ve státě Michigan. Tam také absolvoval střední školu a poté se vydal studovat geologii na Purdue University do státu Indiana. Po získání magisterského titulu (1991) se rozhodl získat doktorský titul v Kanadě v Ontariu na Queen's university, což se mu roku 1995 povedlo obhájením doktorské práce na téma útlumu seismických vln. Následně pracoval pět let v průmyslu až do doby, kdy byl v červnu 2000 vybrán NASA jako specialista do kosmických misí. Andrew Feustel prodělal dvouletý výcvik NASA a od té doby je zařazen v technickém oddělení pro raketoplány a vesmírnou stanici. V říjnu 2006 byl Feustel vybrán za člena posádky STS 125, tedy do poslední servisní mise k Hubbleovu kosmickému dalekohledu.

Indira Feustelová

Matka Indiry Feustelové Alena Bhatnagar rozená Pojerová se narodila v roce 1945 ve Znojmě a žila zde do svých 15 let, v roce 1960 se rodina přestěhovala do Brna. V roce 1965 se provdala za Indu Dr. Vijaye Bhatnagara a vystěhovala se do Francie, USA a od roku 1969 žije v Kanadě. Indira Feustelová je jejich nejstarší dcera ze čtyř dětí. Indira a Andrew Feustelovi mají dva syny (Ari Maxim Feustel a Aden Chander Feustel), oba jsou nyní v České republice. České příbuzné mají Feustelovi v Praze, Plzni, Brně a Znojmě. To jsou ostatně města, kde proběhne veřejná vystoupení astronauta Feustela. Indira Feustelová je aktivní v oblasti ochrany přírody.

Raketoplány jsou velkým symbolem NASA. Tento dopravní prostředek letěl do vesmíru již více než 125 krát a pokaždé vykonal řadu záslužné práce. Bez raketoplánů by dnes nebyl ani Hubbleův kosmický dalekohled ani Mezinárodní vesmírná stanice. Možnost vynést na oběžnou dráhu velký náklad a pak se vrátit zpět na Zem jako obyčejné letadlo - to se jinak než raketoplánem zatím udělat nedá. Andrew Feustel letěl k HST v raketoplánu Atlantis. Je to čtvrtý raketoplán postavený NASA a do kosmu se vydal poprvé v roce 1985. Atlantis startoval do vesmíru celkem 30 krát. Vypustil například k Jupiteru důležitou družici Galileo nebo známou Comptonovu gama observatoř. Raketoplán sloužil také jako dopravní prostředek k ruské stanici Mir a k výstavbě Mezinárodní kosmické stanice. U HST byl poprvé až letos.

Hubbleův kosmický dalekohled (HST)

Snem všech astronomů vždy bylo mít dalekohled ve vesmíru, kde by jeho pozorování nerušila zemská atmosféra ani stále se rozrůstající problém světelného znečištění. Práce na vývoji Hubbleova dalekohledu byly zahájeny v roce 1975 ve spolupráci Evropské kosmické agentury a NASA. Hubbleův teleskop byl vypuštěn na palubě raketoplánu Discovery v dubnu 1990.

Záhy poté, co poslal na Zemi své první snímky, bylo zjištěno, že jeho hlavní zrcadlo trpí tzv. sférickou aberací, drobnou ale osudovou nepřesností vzniklou při broušení. Zrcadlo nedokázalo přesně soustředit paprsky světla do vědeckých přístrojů. A tak se k teleskopu vydala první servisní mise. Od té doby proběhly celkem 4 takové opravné a zlepšovací lety.

HST je ve vesmíru téměř 20 let, technologie od té doby výrazně pokročily a staré vědecké přístroje se musí obnovovat, aby byly vůbec schopné spolupráce s moderní technikou. Nový vědecký přístroj navíc znamená zlepšení kvality napozorovaných dat a tedy zlepšení výkonu HST. Astronauti v květnu 2009 při misi, které se účastnil i Andrew Feustel, nainstalovali nový spektrometr na ultrafialové záření a novou širokoúhlu kameru citlivou na záření infračervené, viditelné i ultrafialové. Dalším důvodem poslední návštěvy bylo postupné snižování výkonu slunečních panelů dalekohledu, které by mohlo ohrozit funkčnost teleskopu a dalších součástí, které se opotřebovávají. Posádka tedy vyměnila baterie, opotřebovaná ložiska setrvačníků, které udržují pointaci HST a také část tepelné izolace. Protože se jednalo o poslední misi k HST, posádka také namontovala zařízení, které po skončení životnosti HST navede do hustých vrstev atmosféry, kde shoří.

Čeští vědci využívají data z HST

V roce 2008 vyšla v časopisu ApJ 678,1237 práce o objektu Cyg X-1 „Stellar wind variations during the X ray high and low states in Cyg X1“, která je založena na pozorování z HST a také z ondřejovského dvoumetrového dalekohledu (a řady dalších pozemních přístrojů). Ve 13 ti členném autorském kolektivu jsou Dr. Pavel Koubský a Doc. Dr. Petr Hadrava z Astronomického ústavu AV ČR.

Dr. Bruno Jugwiert z Astronomického ústavu AV ČR pracoval v USA v týmu Gabriely Canalizo (University of California-Riverside) na interpretaci dat pořízených kamerou ACS (Advanced Camera for Surveys) na HST.

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2007ApJ...669..801C>

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2008ApJ...677..846B>

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2008arXiv0807.3371B>

Jde o snímky galaxií s kvazary, některé z nich mají úchvatnou slupkovitou strukturu a předpokládá se, že vznikly srážkou galaxií. Byl k tomu vydán tzv. Hubble press release, lze ho nalézt na adrese <http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2007/39/full/>. Jsou tam jednak snímky, jednak video srážky galaxií, které připravil Dr. Jungwiert.

Kamil Hornoch z Astronomického ústavu AV ČR využil ve své práci snímky galaxie M 81 pro hledání nov. Byly to snímky pořízené za účelem studia hvězdných populací v galaxii M 81 pro tým američanů, zde šlo o použití pro další účel. V Astronomy and Astrophysics byl publikován článek "Discovery, photometry, and astrometry of 49 classical nova candidates in M81 galaxy" autorů Kamil Hornoch (AsÚ AV ČR), Petr Scheirich (AsÚ AV ČR), Peter Garnavich, Salman Hameed a David Thilker.

Měření z HST používá také Prof. Dr. Jan Palouš z Astronomického ústavu AV ČR, a to v práci o LMC - SMC - MW (Velké a Malé Magellanovo mračno) interakci, autoři A. Růžička (AsÚ AV ČR), Ch. Theis, J. Palouš.

Odkazy

Životopisné informace o A. Feustelovi – NASA (v angličtině)

<http://www.jsc.nasa.gov/Bios/htmlbios/feustel-aj.html>

Rozhovor s A. Feustelem na stránkách NASA

z 31. července 2008:

http://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle/shuttlemissions/hst_sm4/interview_Feustel.html

z 22. dubna 2009:

http://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle/shuttlemissions/hst_sm4/interview_2_feustel.html

Video rozhovor:

<http://www.space-multimedia.nl.eu.org/>

Video z tréninku posádky raketoplánu Atlantis na opravu HST: <http://sm4.gsfc.nasa.gov/multimedia/gallery8.php#video>

Podrobné informace na webu Astronomického ústavu AV ČR:

http://www.asu.cas.cz/news_detail.php?id=99new

a

http://www.asu.cas.cz/news_detail.php?id=112new.

Andrew J. Feustel (Wikipedie): http://cs.wikipedia.org/wiki/Andrew_J._Feustel

Mise raketoplánů na stránkách NASA:

http://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle/main/index.html

Start raketoplánu Atlantis očima českého odborníka na kosmonautiku:

http://czech.prague.usembassy.gov/start_raketoplanu_atlantis_ocima_ceskeho_publicisty.html

Kosmonautika má pevné místo v životě lidí. Setkáváme se s ní prakticky každý den, i když to většina z nás ani nevnímá (předpověď počasí, satelitní televizní, rozhlasové a datové přenosy, nové materiály, vědecký výzkum, internet, radiokomunikace, navigace atd.).

Česká republika a kosmonautika. V loňském roce jsme si připomněli 30. výročí kosmického letu prvního československého kosmonauta (a prvního kosmonauta, který nepocházel z SSSR nebo USA) Vladimíra Remka (2. - 10. 3. 1978, Sojuz 28) a také 30. výročí startu první československé družice Magion-1 (start 24. 10. 1978, Interkosmos - 18).

Česká republika se v listopadu 2008 stala osmnáctým členským státem **Evropské kosmické agentury** (European Space Agency, ESA), prvním státem z bývalého východního bloku. Pro rozvoj kosmonautiky a jejích aplikací v České republice má spolupráce s Evropskou kosmickou agenturou zásadní význam. Vstupem do Evropské kosmické agentury stoupla atraktivita České republiky v oblasti vědecko-výzkumných i průmyslových aktivit. Českým firmám a organizacím se otevřela cesta k využití know-how, kterým disponuje ESA a organizace s ní přímo spolupracující. České firmy tedy díky členství v „Evropském kosmickém klubu“ budou mít snadnější přístup k novým technologiím a vědeckým poznatkům. Široká oblast působnosti se českým organizacím otevírá v celém spektru činností, které jsou v kosmickém průmyslu realizovány – od vývoje a výroby elektronických nebo mechanických součástí a dílů, přes softwarové aplikace či přenos, záznam a zpracování dat až po zajišťování služeb souvisejících s kosmonautikou nebo na kosmonautiku navazujících.

Evropská kosmická agentura je mezinárodní mezivládní organizací pro rozvoj kosmického výzkumu a kosmických technologií, jež byla zřízena Úmluvou 30. května 1975, která nabyla platnosti 30. května 1980 (ESA Convention). V současné době je plnoprávnými členy ESA, vedle České republiky, ještě dalších 17 evropských států: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie. Zvláštní postavení kooperujícího člena má Kanada. Vedle toho jsou ještě Maďarsko (od roku 2003), Rumunsko (2006) a Polsko (2007) členy programu PECS a Estonsko podepsalo s ESA v roce 2007 rámcovou dohodu o spolupráci. Také Česká republika se před přijetím za člena ESA významným způsobem podílela na programu PECS. **Na mnoha kosmických aktivitách ESA se podílí také Astronomický ústav AV ČR.**

Další informace o kosmonautice:

Česká kosmická kancelář - <http://www.czechspace.cz>

Členství ČR v ESA - <http://www.czechspace.cz/cs/node/1909>

Astronautická sekce České astronomické společnosti - <http://kosmonautika.astro.cz>

Vesmír – jsou-li tam žáby taky ? (fejeton vydaný v době letu raketoplánu Atlantis)

Co za podivnou otázku? A přece, jsou-li žáby na Zemi, proč by nemohly být také jinde ve vesmíru, třeba na jiných planetách. Takto se ptá Jan Neruda ve svých „Písních kosmických“

Seděly žáby v kaluži,
hleděly vzhůru k nebi,
starý jim žabák učený,
otvíral tvrdé lebi.

...

„Jen bychom rády věděly“,
vrch hlavy poulí zraky,
„jsou-li tam tvoři jako my,
jsou-li tam žáby taky !“

Od dob Nerudy objevili astronomové již mnoho desítek planet mimo naši sluneční soustavu, takzvaných „extrasolárních“, kroužících kolem vzdálených hvězd. Objevení života na nich bude jistě význačným milníkem v dějinách lidstva. Za poslední století zaznamenala astronomie obrovský rozvoj, nicméně její základy byly položeny ve staletích minulých a v době, kdy žil Neruda, již bylo mnohé známo. Úroveň tehdejších znalostí o vesmíru se také zřetelně odráží v jeho sbírce

O hvězdách potom podotknul (starý žabák),
po nebi co jich všude,
skoro že samá slunce jsou,
zelené, modré rudé.
Vezmem-li však pod spektroskop
paprsek jejich světla,
že v něm naleznem kovy tyž,
z nichž se i Země spletla.

Není asi příliš známo, že básník byl kmotrem bratří Fričů, Josefa a Jana, nadšených astronomů, kteří koncem 19. století zakoupili rozsáhlý pozemek v Ondřejově nedaleko Prahy a začali tam budovat svou soukromou hvězdárnu. Nerudovy „Písně kosmické“ jistě oba bratry ovlivnily, dokonce natolik, že se žáby dostaly i do Ondřejova. Zpočátku skromná dřevěná observatoř „U zelené žáby“, později pak architekt Josef Fanta (ano, ten co projektoval pražské hlavní nádraží), postavil na kopci Manda-Žalov hvězdárnu - a tam se opět objevily žáby.

Mnozí návštěvníci ondřejovské hvězdárny je obdivovali vyobrazené na secesních freskách centrální Fričovy laboratoře. A Josef Frič? Ten má před touto budovou důstojnou bustu a na jejím úpatí opět žába, tentokrát vytesaná ze žuly.

Přenesme se však do doby dnešní. V Ondřejově vyrostla moderní astronomická observatoř, která je dnes hlavním sídlem Astronomického ústavu Akademie věd. Je tam umístěn i náš největší dalekohled o průměru dva metry. Jeho velikost na první pohled ohromí, ale podobný, dokonce ještě o něco větší, byl před 20-ti lety poslán do vesmíru, aby prozkoumal jeho vzdálená zákoutí. Je to Hubbleův kosmický dalekohled. Americká NASA již k němu v minulosti vyslala několik výprav astronautů, kteří jej upravovali i opravovali. Technický rozvoj však jde dál i v astronomii a dnes se vyvíjí zcela nový, mnohem větší kosmický

dalekohled nazvaný „James Webb Space Telescope“. A tak bylo rozhodnuto, že „Hubble“ bude ještě jednou, naposledy opraven a po roce 2012 jeho mimořádně úspěšná kariéra definitivně skončí. 11. května proto odstartoval raketoplán Atlantis k poslední servisní misi. Ano, čtenář se teď asi zeptá, proč jsme se dostali od Nerudových žab přes Ondřejov až k raketoplánu. Odpověď je poněkud překvapující.

Jedním z amerických astronautů na palubě Atlantisu je i Andrew Feustel, jehož rodina má blízké příbuzné v České republice. A tak slovo dalo slovo a v jeho příručním zavazadle letí do vesmíru krom jiného také – žáby ! Tedy nikoliv živé, to by NASA jistě nedovolila, ale je to sbírka Nerudových básní, kterou mu poslali ondřejovští astronomové. Konečně se tedy budou moci ony žáby přesvědčit na vlastní oči, jsou-li tam nahoře jiné žáby taky. Je v tom jistý symbolismus: Nerudovy „Písně kosmické“, Fričova hvězdárna, let do vesmíru ... A „Hubble“ – ten hledí a ještě pár let bude hledět do nejvzdálenějších hlubin vesmíru, tam, kde vše kdysi dávno začínalo. A až jednou za miliardy let náš vesmír skončí, ...

Až planety sklesnou k Slunci zpět
a mrazem se Slunce rozskočí

...

a prášek z nás, světů bývalých,
se v nový chaos tam rozžhaví,

...

a z plamenů žárných až nový svět
jak čarovný fénix zas vstane

...

až na světě tom zas vypučí
tvor se srdcem, se zpěvnou tísni:
pak snad zase droboučkový atóm můj,
tam zazvoní kosmickou písní.

Takto uzavírá svou krásnou sbírku Jan Neruda. A žáby ? Ty až se vrátí ze své vesmírné cesty, poputují s panem Feustelem do Čech, vlastně zpátky do Ondřejova.

Petr Heinzl (autor je ředitelem Astronomického ústavu AV ČR)



S125E013059