

## Podujatia - SEPTEMBER

**6.9. (štvrtok) o 18.00 h** **HVIEZDY NÁŠHO NEBA**  
Program pod umelou hviezdnu oblohou zameraný na niektoré výnimočné hviezdy nášho neba a niektoré exotické objekty vesmíru.

**8.9. (sobota) o 11.00 h** **VESMÍRNE OTÁZNIKY**  
Hudobný program pod umelou hviezdnu oblohou pre deti od 5 rokov.

**13.9. (štvrtok) o 18.00 h** **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – VANGELIS**  
Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej národnosti pod umelou hviezdnu oblohou.

**20.9. (štvrtok) o 18.00 h** **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – ENYA**  
Emotívna hudba jednej z najúspešnejších súčasných skladateľiek a umelkyň írkej národnosti, známej ako Enya, pod umelou hviezdnu oblohou planetária. *Uvádza PaedDr. Juraj Humeňanský*

**22.9. (sobota) o 11.00 h** **NEVESTA HVIEZD**  
Rozprávka pod umelou hviezdnu oblohou pre najmenších školákov, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

**27.9. (štvrtok) o 18.00 h** **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – JOHN WILLIAMS**  
Hudba z filmov Hviezde vojny, Jurský park, Sám doma, Zachráňte vojaka Ryana atď. pod umelou hviezdnu oblohou.

**29.9. (sobota) o 11.00 h** **AKO SA SLNIEČKO NARODILO**  
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.



### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počia.

**12.9.** o 20.00 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne*

**26.9.** o 20.00 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne*

#### Vstupné

Večerné programy pre dospelých vo štvrtok:	2 €
Programy pre rodičov a deti v sobotu:	1 €
Astronomické pozorovania:	1 €
Individuálne návštevy počas školských prázdnin:	2 €
<b>Skupinové návštevy:</b>	<b>2 €</b>
(zľava 1 € platí pre MŠ, 1.-3. ročník ZŠ, mládež a dospelých vyžadujúcich zvláštnu starostlivosť zľava 1,30 € platí pre 4.-9. ročník ZŠ, SŠ, VŠ a dôchodcov)	

## Podujatia - OKTÓBER

**4.10. (štvrtok) o 18.00 h** **HPHO – MIKE OLDFIELD**  
Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda.

**5.10. (piatok) 19.30 – 24.00 h** **NOC NA HVIEZDÁRNI**  
Pozorovanie oblohy ďalekohľadmi hviezdárne v kombinácii s programovou ponukou v planetáriu. (vstupné 1€)

**6.10. (sobota) o 11.00 h** **MESIAC NA VANDROVKE**  
Program v planetáriu o Mesiaci a Slnku pre najmenších školákov.

**11.10. (štvrtok) o 18.00 h** **HPHO – VIVALDIHO ŠTYRI ROČNÉ OBDOBIA**  
Baroková hudba a maliarstvo pod umelou hviezdnu oblohou.

**13.10. (sobota) o 11.00 h** **AKO JE SLNIEČKO ĎALEKO**  
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

**18.10. (štvrtok) o 18.00 h** **HPHO – POSOLSTVO ČASU**  
Zastav sa a začni odznova pri počúvaní Piesní vzdialenej Zeme M. Oldfielda. *Uvádza: Roman Šankvalier*

**20.10. (sobota) o 11.00 h** **MARTIN A HVIEZDA**  
Rozprávka pod umelou hviezdnu oblohou pre deti od 4 rokov o Martinovi a jeho ceste za žiarivou hviezdou.

**25.10. (štvrtok) 14.00 – 19.00 h** **DEŇ PSK** *Vstup zdarma*  
14:00 *Prázdniny v kozme* 16:00 *Slniečna sústava*  
18:00 *Mytológia a hviezdna obloha*

**27.10. (sobota) o 11.00 h** **ARIADNINA ČELENKA**  
Rozprávka v planetáriu pre najmenších školákov, spracovaná podľa gréckej báje o súhvezdí Severná koruna.



### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počia.

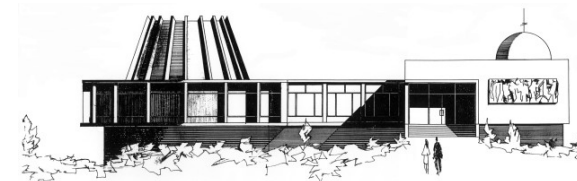
**24.10.** o 19.30 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne*

#### Termíny návštev

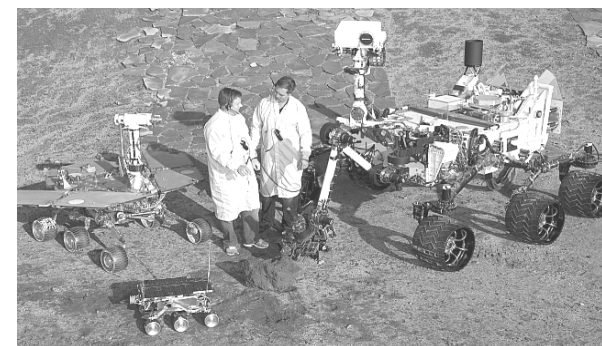
**Dospelí:** štvrtok o 18.00 h; **Deti:** sobota o 11.00 h  
**Astronomické pozorovania:** streda v určených hodinách

**Skupinové návštevy:** pondelok až piatok o 9.00, 11.00, 14.00, a 16.00 h, sobota o 9.00 h  
Kapacita projekčnej sály planetária je 68 miest.  
Skupinové návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

## HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



### Astronomický informátor september – október 5/2012



Porovnanie veľkostí všetkých mart'anských roverov



Vydáva: **HaP** v Prešove v spolupráci s pobočkou **SAS** pri **SAV** v Prešove  
Ročník **XXXVII**  
Telefón/Fax: **051 / 7722065, 7733218**  
E – mail: **hap@astropresov.sk**  
Internet: **www.astropresov.sk**

## Kuriozita na Marse

Už niekoľko rokov nie je zvláštnosťou, že po Marse „pobehujú“ ľuďmi vytvorené sondy. Ako príklad si môžeme uviesť hneď dve predposledné Opportunity a Spirit. Dňa 6.8.2012 však pristála na štvrtej planéte slnečnej sústavy skutočná kuriozita. Je ňou sonda **Mars Science Laboratory (MSL)** s ľudskejším pomenovaním **Curiosity**. Ak hovoríme o pristátí, už tu sa dá hovoriť o niečom zaujímavom, až nadčasovom, hoci dosť riskantnom riešení. Curiosity bola totiž spustená pekne pomaly na dno **krátera Gale** na lane zo špeciálneho pristávacieho modulu, ktorý sa vznášal nad povrchom Marsu. Po mäkkom pristátí sondy sa lano odpojilo a celý pristávací modul odletel do bezpečnej vzdialenosti, kde havaroval. K tomu všetkému bolo celé pristátie automatizované, pretože prebehlo rýchlejšie, ako by bola možná komunikácia ovládania s riadiacou skupinou na Zemi.

**Sonda Curiosity je skutočné vesmírne laboratórium** s množstvom vedeckého vybavenia (cca 80kg hmotnosti tvoria len meracie prístroje) a možnosťou prekonávania aj väčších vzdialeností. Nie je napájaná solárnymi panelmi ako to bolo doteraz zvykom, ale rádioizotopovým termoelektrickým generátorom, ktorý neobmedzuje MSL v tieni, v noci alebo v prašnom prostredí, kde by solárne panely nemuseli dodávať potrebné množstvo energie. S vypustením sondy sa samozrejme vytýčili aj ciele misie. **Základné ciele sú štyri: zistiť, či na Marse mohli byť niekedy podmienky vhodné pre vznik života, charakterizovať martánsku klímu, charakterizovať geológiu Marsu a pripraviť prieskum planéty ľuďmi.** A čím je ešte Curiosity kuriózna? Svojou veľkosťou podobnou automobilu Mini Cooper a hmotnosťou 900 kg je obrom oproti „autíčkam“ Spirit a Opportunity, ktoré mali hmotnosť cca 174 kg. Maximálna rýchlosť na rovnom teréne je udávaná 90m/h. Veríme že sa nám pomocou tejto sondy podarí zistiť o Marse viac kľúčových informácií. Viac informácií sa dá nájsť na stránkach Národného úradu pre letectvo a vesmír - NASA:

[http://www.nasa.gov/mission\\_pages/msl/index.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/msl/index.html)

resp. na stránkach Českej astronomickej spoločnosti:

<http://www.astro.cz/clanek/5299>

resp. Wikipédie:

<http://sk.wikipedia.org/wiki/Curiosity>

*Mgr. Michal Figura*

## František Xaver Zach

(1754-1832)

Mnoho rodákov zo Slovenska sa vyznamenalo v tom, či onom smere mimo hraníc svojej vlasti. Jedným z takýchto zatúlaných detí Slovenska bol aj František Xaver Zach (Ján František Zach), od ktorého smrti uplynulo 2. septembra už 180 rokov.

František X. Zach sa narodil 4. júna 1754 v Bratislave. Už na strednej škole prejavil mimoriadny záujem o prírodné vedy, najmä o **matematiku**. Na štúdiách vo Viedni sa začal zaujímať o **astronómiu** a rozhodol sa ju študovať v Anglicku. Na univerzite v Oxforde získal doktorát. V roku 1780 robil významné astronomické pozorovania – pozoroval opozíciu Marsu. Bol zakladateľom a riaditeľom hvezdárne na Seebergu pri Gothe (Nemecko). A už tu sa začala jeho skutočná vedecká činnosť. Zaoberal sa predovšetkým pohybom Slnka. V roku 1798 F. X. Zach zorganizoval vo svojej hvezdárni prvý medzinárodný astronomický kongres. V rokoch 1802 a 1805 pozoroval pri Marseille (Francúzsko) prechod Merkúra cez disk Slnka. V r. 1806 odišiel z hvezdárne. Na svojich cestách po Francúzsku a Taliansku sa zaoberal aberáciou a nutáciou hviezd. Venoval sa aj publikačnej činnosti. Zúčastnil sa na výstavbe hvezdárni v Neapole a Luccale (Taliansko). Pôsobil aj v Ženeve, kde tiež založil hvezdárňu a od r. 1827 žil v Paríži, kde pracoval ako astronóm. Tu 2.9.1832 zomrel.

F. X. Zach bol členom vedeckých spoločností mnohých európskych krajín. **Astronomickými prácami sa stal známym po celej Európe.** Iniciatívne zasahoval aj do vedeckého života vo vlasti. Spolupracoval so slovenskými astronómami – Maximiliánom Hellom a Danielom Kmeťom. Po tomto významnom astronómovi a matematikovi je pomenovaný **kráter** na Mesiaci a **planétka (999) Zachia**, ktorú v roku 1923 objavil Karl Reinmuth. *archív HaP*

### Astronomická prax na Lomnickom štíte

V dňoch 3. - 9. júla 2012 som mal možnosť zúčastniť sa letnej praxe na observatóriu Astronomického ústavu SAV na Lomnickom štíte pod vedením **RNDr. Jána Rybáka, CSc.** Počas tohto týždňa som zažil tri zo štyroch ročných období, nádherný výhľad, takmer pravidelnú pohotovosť pri búrkach a mnoho ďalšieho... Najdôležitejšie na celej praxi bolo **pozorovanie Slnka**. Konkrétne **protuberancií v čiare H alfa** vo vysokom

rozlíšení. Mojou náplňou práce bola asistencia pri pozorovaniach **rýchlostných a magnetických polí protuberancií** pravým z dvoch koronografov a pri testovaní prístroja **COMP-S (Koronálny multikanálový polarimeter - Slovensko)**. Pozorovať COMP-om nie je jednoduchá záležitosť. My sme začínali stále pár minút po piatej ráno. Celý proces prípravy však prebieha ešte skôr po východe Slnka. Je potrebné spustiť všetky počítače, z ktorých väčšina sa fyzicky nachádza v serverovni na dolnom podlaží, elektroniku ovládajúcu prístroje, správne natočiť kupolu a roztvoriť štrbinu. V prípade, že pozorovaný objekt je už značne vysoko nad obzorom, dá sa štrbina rozpoliť a umožní tak pozorovať aj okolo poludnia. Nehovoriac o zložitej optickej počítačovej sieti.

**Typické pozorovanie pozostáva z viacerých krokov.** Najprv sa vyberie vhodná protuberancia a nastaví sa pozíčný uhol. Dôležité je **umelé zatmenie**, ktoré sa navodzuje pomocou umelého mesiačika. Nasleduje nastavenie dvoch kamier pomocou programu Camware, ukrytých v krabičke COMP-u (už onedlho budú štyri). Ak všetko funguje, pozorovateľ môže pristúpiť k **snímkovaniu pomocou softvéru Labwiev**, ktorý pri svojej zložitosti vyžaduje vedomosti počítačového inžiniera. Snímkuje sa v módoch flat, dark, cali, abso, targ a najmä obse. Všetky tieto časti sú nevyhnutne dôležité pre získanie kvalitných údajov. To, aby Slnko počas celého pozorovania ostalo v zornom poli zabezpečuje **hodinový pohon (uhrgang) a pointer** založený na princípe štyroch diód, na ktoré dopadá svetlo. V prípade nerovnomerného rozloženia svetla dokáže plne automaticky pohýnať v smere rektascenzie (alfa) a deklinácie (delta). Pointer je taktiež ovládaný pomocou Labview a jeho údaje sú vyhodnocované. Na to zas slúži softvér IDL (Interactive Data Language). Druhý, starší, z dvojice koronografov sa v súčasnosti využíva na spektroskopiu emisnej koróny v spolupráci so známejším softvérom Astropix.

Každému laikovi prajem navštíviť toto observatórium, prežiť tu aspoň jednu noc a zobúdzat sa s výhľadom na okolité tatranské končiare a doliny. Všetkým záujemcom o astronómiu odporúčam praxovať na Lomnickom štíte, a tak si overiť aj rozšíriť svoje poznatky z oblasti **fyziky Slnka**. *(krátené)*

*René Novysedlák, SAS pri SAV*

Celý článok a fotogaléria je na stránke:

<http://www.astronovysedlak.wordpress.com/>