

Podujatia - SEPTEMBER

2.9. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – CHRIS NORMAN**
Najznámejšie skladby sólovej dráhy skladateľa skupiny Smokie, pod umelou hviezdnu oblohou. *Uvádza PaedDr. Juraj Humeňanský*

4.9. (sobota) o 11.00 h **AKO SA SLNIEČKO NARODILO**
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti predškolského veku.

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

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

16.9. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – BEATLES**
Predstavenie nezabudnuteľnej kapely v audiovizuálnom programe pod umelou hviezdnu oblohou planetária.

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

23.9. (štvrtok) o 18.00 h **JESENNÁ OBLOHA**
Program v planetáriu o objektoch a súhvezdiach jesennej oblohy, o dvojhviezdach a premenných hviezdach, doplnený videofilmom. *Uvádza sa pri príležitosti jesennej rovnodennosti.*

25.9. (sobota) o 11.00 h **AKO JE SLNIEČKO ĎALEKO**
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti predškolského veku.

30.9. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – W. A. MOZART**
Hudobný program pod umelou hviezdnu oblohou o neopakovateľnom umelcovi, majstrovi klasicizmu.

a a a

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

8.9. o 20.00 h *Pozorovanie večernej oblohy*
29.9. o 19.30 h *Pozorovanie večernej oblohy*

Vstupné

Večerné programy:	2 €
Programy pre deti a MŠ:	1 €
Astronomické pozorovania:	1 €
Individuálne návštevy počas školských prázdnin:	2 €
Skupinové návštevy:	2 €
(žiaci ZŠ, študenti, invalidi, dôchodcovia 1 €)	

Podujatia - OKTÓBER

2.10. (sobota) o 11.00 h **NEVESTA HVIEZD**
Astronomická rozprávka pod umelou hviezdnu oblohou, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

7.10. (štvrtok) 16.00 – 20.00 h **SVETOVÝ KOZMICKÝ TÝŽDEŇ**
(vstup zdarma)
Podujatie v rámci projektu „Spoznaj vesmír v planetáriu“ podporovaného APVV na základe zmluvy LPP-0014-09.

9.10. (sobota) o 11.00 h **ROZPRÁVANIE O SLNIEČKU**
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti predškolského veku.

14.10. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – BEE GEES**
Nevšedná hudba legendarnej britskej skupiny, známej viacerým generáciám, pod umelou hviezdnu oblohou.
Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský

15.10. (piatok) 19.00 – 24.00 h **NOC NA HVIEZDÁRNI**
Pozorovanie oblohy ďalekohľadmi hviezdárne. (vstup zdarma)
Podujatie v rámci projektu „Spoznaj vesmír v planetáriu“ podporovaného APVV na základe zmluvy LPP-0014-09.

16.10. (sobota) o 11.00 h **MARTIN A HVIEZDA**
Rozprávka pod umelou hviezdnu oblohou pre najmenších o Martinovi a jeho ceste za žiarivou hviezdou.

21.10. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – MIKE OLDFIELD**
Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda.

23.10. (sobota) o 11.00 h **O FOTÓNKOVI FILIPKOVI**
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti predškolského veku.

28.10. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – POSOLSTVO ČASU**
Zastav sa a začni odznova pri počúvaní Piesní vzdialenej Zeme M. Oldfielda. *Uvádza: Roman Šankvalier*

30.10. (sobota) o 11.00 h **POHĽADY NA OBLOHU**
Program pod umelou oblohou planetária o tom, čím sa líši denná a nočná obloha v lete a v zime. Vhodný pre mladších školákov.

a a a

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

6.10. o 19.30 h *Pozorovanie večernej oblohy*
27.10. o 19.00 h *Pozorovanie večernej oblohy*

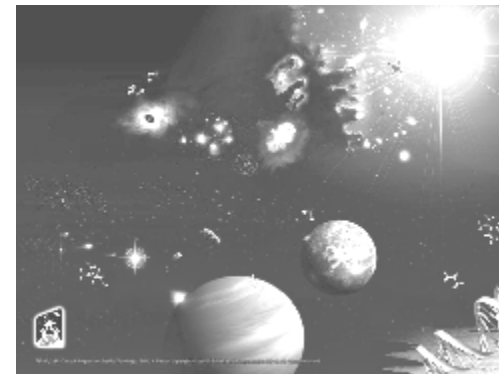
Termíny návštev

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 planetária je 68 miest. Skupinové návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



Astronomický informátor
september - október 5/2010



Mysteries of the Cosmos – Záhady vesmíru
ústredná téma
Svetového kozmického týždňa 2010
World Space Week 2010



Vydáva: HaP v Prešove v spolupráci s pobočkou SAS pri SAV v Prešove

Ročník XXXVI
Telefón/Fax: 051 / 7722065, 7733218
E – mail: hap@astropresov.sk
Internet: www.astropresov.sk

Svetový kozmický týždeň 2010

Aktuálna téma, ktorou iniciatíva Svetový kozmický týždeň oslovuje medzinárodnú verejnosť v roku 2010 je - **Záhady vesmíru**. Žijeme v ére tzv. znalostnej spoločnosti, pre ktorú je charakteristické veľmi dynamické objavovanie, poznávanie a snaha o pochopenie. Aj keď súčasná veda vie s určitou výsvetliť napr. pôvod kedysi tajomných kanálov na povrchu Marsu, najnovšie výsledky bádania nás stavajú pred celý rad ďalších vzrušujúcich „záhad“ z minulosti červenej planéty. Vedcov dnes zaujímajú tajomstvá týkajúce sa jej atmosféry, existencie povrchovej vody alebo možného života v tejto časti vesmíru. Poznávanie vesmíru je skutočne neľahká úloha, keď si uvedomíme množstvo nezodpovedaných otázok v oblasti výskumu mesiacov, medziplanetárnej hmoty, hviezd, exoplanét či galaxií.

Pozorujeme hviezdy, Poznávame oblohu, Hviezdny vesmír – to sú niektoré z tém našej výstavy *Zem a vesmír*, ktorými chceme u našich návštevníkov vzbudiť záujem o veci a dianie súvisiace s vesmírom a jeho záhadami. Iný, umelecký pohľad na tajomný vesmír by mala vniesť výstava *Kozmický dizajn* a spolu s večerným pozorovaním, filmovými projekciami a tematickou prednáškou sa naplnenie aktuálneho hesla SKT javí ako pestrá a zaujímavá pozvánka do Hvezdárne a planetária v Prešove.

Svetový kozmický týždeň je považovaný za najrozsiahljšiu aktivitu z prostredia vesmíru a jeho poznávania. Každoročne je v rámci nej zapojených viac ako 55 štátov celého sveta a tisíce pracovníkov rôznych organizácií pracuje na popularizačných podujatiach rôzneho druhu, aby tak v duchu aktuálnej témy širili najnovšie poznatky o kozme medzi verejnosťou. Dni, na ktoré je sústredené ťažisko týchto aktivít, sú ohraničené dvoma symbolickými medzníkmi v histórii kozmického výskumu; 4. október – vypustenie prvého umelého telesa do vesmíru (1961, Sputnik 1, ZSSR) a 10. október – podpísanie Medzinárodnej zmluvy o mierovom využívaní vesmíru (1967, OSN, Viedeň).

Mgr. Viliam Kolivoška

Chandrasekharova medza, Chandra, Chandrasekhar

Pojem *Chandrasekharova medza* a názov röntgenovej družice *Chandra* súvisia s menom významného indického astrofyzika **Subrahmanya Chandrasekhara (1910-1995)**, ktorého 100. výročie narodenia si pripomíname v októbri tohto roku.

Chandrasekhar bol pôvodom Ind, ale od r. 1937 pôsobil v USA na Univerzite v Chicagu. Významne prispel k rozvoju viacerých oblastí teoretickej astrofyziky. Rozpracoval teóriu

stavby a vývoja hviezd. Zaoberal sa stelárnou dynamikou, všeobecnou teóriou relativity, prenosom žiarenia v atmosférach hviezd. Pričinil sa o vypracovanie teórie prenosu žiarenia v plynoch.

Najznámejší je svojou teóriou týkajúcou sa záverečných fáz vývoja hviezd. Podľa nej hviezdy, ktoré po vyčerpaní termonukleárneho paliva presiahnu hmotnosť 1,4 hmotnosti Slnka, nekončia ako bieli trpaslíci, ale ako objekty veľmi veľkej hustoty, známe ako neutrónové hviezdy a čierne diery. Táto hraničná hmotnosť hviezd (bielych trpaslíkov) sa podľa neho volá **chandrasekharova medza**. Toto objavil ako 21 ročný, keď si výpočtami krátil dlhú plavbu loďou z Indie do Veľkej Británie, kde mal v Cambridge pokračovať v štúdiu na Trinity College. Pri prezentácii svojich výsledkov vo Veľkej Británii však Chandrasekhar nebol príliš úspešný. Najznámejší britský astronóm Arthur Eddington jeho výsledky neuznával, na základe čoho Chandrasekhar zmenil svoje rozhodnutie pracovať vo Veľkej Británii a odišiel do USA, kde potom celý život pôsobil na Chicagskej univerzite.

Takmer 20 rokov bol editorom najvýznamnejšieho astronomického časopisu *Astrophysical Journal*. Veľa času venoval svojim študentom a ich vedeckej výchove. Mal široký rozhľad v hudbe a vo výtvarnom umení. S. Chandrasekhar bol poctený 20 čestnými doktorátmi, bol zvolený do 21 vedeckých spoločností a získal ešte veľa ďalších ocenení. *Za teoretické práce o vnútorných stavbe a vývoji hviezd dostal v r. 1983 Nobelovu cenu za fyziku.*

Podľa neho je pomenovaná americká röntgenová družica **Chandra**, ktorá krúži okolo Zeme od augusta 1999. Na obežnú dráhu Zeme ju vyniesol raketoplán Columbia a odvtedy tento röntgenový ďalekohľad poskytuje veľmi cenné pozorovania a merania. Chandra patrí medzi najväčšie projekty NASA. Celkové náklady na jej vývoj sa vyšplhali na jeden a pol miliardy dolárov. Spolu s Hubblovým vesmírnym ďalekohľadom, Spitzerovým vesmírnym ďalekohľadom a observatóriom Compton GRO sa zaraďuje medzi Veľké kozmické observatóriá. So svojimi rozmermi 13,8 x 19,5 m a hmotnosťou 4 800 kg je to najväčší náklad, aký kedy Columbia na obežnú dráhu vyniesla. Úlohou observatória je vytvárať podrobné snímky a spektrá už objavených kozmických röntgenových zdrojov s vysokou uhlovou aj spektrálnou rozlišovacou schopnosťou. V zozname objektov, ktoré pozoruje, nájdeme röntgenové dvojhviezdy, supernovy, zvyšky supernov, pulzary, aktívne galaxie, medzigalaktickú hmotu a kvazary. Pozorovanie vesmíru v röntgenovej oblasti spektra je inak veľmi zložitá. Zemská atmosféra ho neprepúšťa, vďaka čomu je možný život na Zemi. Röntgenové detektory preto musia byť vynášané na obežnú dráhu. Chandra pozoruje v mäkkom röntgenovom žiarení od 1 keV do 10 keV.

RNDr. Danica Jančušková

Vedeli ste, že ...

... cestu do vesmíru ľudstvu v úplných počiatkoch otvorili psy Cigan a Dezik 22. júla 1951. Ich let nebol dlhý - neobleteli Zem. Vystúpili raketou do výšky vyše 100 kilometrov, a potom sa v poriadku vrátili späť na Zem padákom. Dezik neskôr zahynul pri jednom z ďalších testovacích letov. Cigana si vzal hneď po jeho prvom lete do vesmíru predseda vesmírnej komisie Anatolij Blagonravov. Pes si u neho žil nad pomery dobre a nikto na neho nesmel ani zvýšiť hlas.

... pes Lajka ako prvý živý tvor, ktorý obletel Zem, štartovala do vesmíru 3. novembra 1957 a život položila v prospech vedy. V tom čase totiž ešte nebol technicky vyriešený návrat z obežnej dráhy na Zem.

... psy Belka a Strelka neboli prvými tvormi, ktoré vyleteli do vesmíru, ale boli prvými psami, ktoré sa vrátili zo svojej výpravy živé na Zem. Strelka a Belka neboli na svojej misii samy. Spreádzali ich ešte: králik, štyridsať myší, dva potkany, muchy a niekoľko rastlín. Práve v tomto roku (19. Augusta) si pripomíname 50. výročie tejto udalosti. Strelkinu dcéru Pušinku sovietsky prezident Nikita Chruščov daroval dcére Johna F. Kennedyho.

... všetci psi astronauti boli sučky odchytené priamo na ulici. Dôvodom bola ich pokojná povaha a boli zvyknuté na ťažký život. Za celú dobu experimentov, až do letu prvého človeka do vesmíru v roku 1961, bolo do vesmíru vypustených 29 rakiet so zvieratami. Z 32 psov ich 10 pri pokusných letoch zahynulo.

Viete, že ... ?

... *naša slnečná sústava* je možno staršia ako sa doteraz vedci domnievali. Dôkaz o tom má poskytnúť 1,5-kilogramový meteorit, ktorý našli v roku 2004 v marockej púšti. Meteorit obsahuje reliktný minerál, jednu z najstarších známych pevných látok, ktoré sa vytvorili po vzniku nášho Slnka. Analýzy ukazujú, že meteorit vznikol pred 4,45682 miliardami rokov, čo znamená, že ide o najstarší známy objekt, aký pozemšťania kedy našli.

... *baktérie* odobraté z útesov na juhu Veľkej Británie dokázali prežiť rok a pol v otvorenom vesmíre. Skalu s mikróbmami pred 1,5 rokom umiestnili mimo Medzinárodnej vesmírnej stanice ISS, čím ich vystavili silnému ultrafialovému žiareniu, všetkým druhom kozmického žiarenia a prudkým zmenám teploty. Po 566 dňoch sa zistilo, že baktérie stále žijú. Dostali jednoduché označenie OU-20 a vedci o nich predpokladajú, že majú unikátnu schopnosť opravovať vlastnú DNA. Táto ich jedinečná vlastnosť je predmetom ďalšieho výskumu.

Mgr. Roman Tomčík