

## Podujatia - JÚL

**1.7. (utorok) o 18.00 h JOHN WILLIAMS**  
Hudobný portrét súčasného svetoznámeho skladateľa filmovej hudby.  
**3.7. (štvrtok) o 18.00 h P. I. ČAJKOVSKIJ**  
Hudobný program v planetáriu o živote a diele jedného z najpopulárnejších skladateľov európskej hudby.

**8.7. (utorok) o 18.00 h OBLOHA NAD NAMI**  
Všeobecný program v planetáriu. Krátka exkurzia dennou i nočnou oblohou.

**10.7. (štvrtok) o 18.00 h VANGELIS**  
Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej národnosti.

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

**15.7. (utorok) o 18.00 h MIKE OLDFIELD**  
Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda. Hudobný program v planetáriu.

**17.7. (štvrtok) o 18.00 h W. A. MOZART**  
Hudobný program v planetáriu o neopakovateľnom umelcovi, majstrovi klasicizmu.

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

**22.7. (utorok) o 18.00 h BEATLES V PIESŇACH  
A OBRAZOCH**

Predstavenie nezabudnuteľnej kapely. Program v planetáriu.

**24.7. (štvrtok) o 18.00 h A. VIVALDI – ŠTYRI ROČNÉ  
OBDOBIA**

Baroková hudba a maliarstvo pod hviezdnu oblohu planetária.

**26.7. (sobota) o 11.00 h MARTIN A HVIEZDA**  
Astronomická rozprávka v planetáriu pre najmenších.

**29.7. (utorok) o 18.00 h J. M. JARRE**  
Hudobná mozaika súčasného svetoznámeho francúzskeho umelca. Program v planetáriu.

**31.7. (štvrtok) o 18.00 h MYTOLÓGIA A HVIEZDNA  
OBLOHA**

Súboje mýtických hrdinov, verná láska aj nenávisť. To všetko sa odohráva v pútavých mýtoch o súhvezdiach.

\*\*\*

### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

V stredu po zotmení v prípade priaznivého počasia.

**9.7.** o 21.30 h *Mesiac*

Vstupné	
Večerné programy: náučno – populárne	30 Sk
hudobné	35 Sk
Programy pre deti a MŠ:	20 Sk
Astronomické pozorovania:	20 Sk
Skupinové návštevy:	35 Sk
(žiaci ZŠ, študenti, vojaci ZVS, invalidi, dôchodcovia – zľava):	25 Sk

## Podujatia – AUGUST

**2.8. (sobota) o 11.00 h POTULKY OBLOHOV**  
Program v planetáriu o hviezdach, planétach, Mesiaci a Mliečnej ceste. Vhodný pre mladších školákov.

**5.8. (utorok) o 18.00 h MIKE OLDFIELD**  
Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda. Hudobný program v planetáriu.

**7.8. (štvrtok) o 18.00 h JOHN WILLIAMS**  
Hudobný portrét súčasného svetoznámeho skladateľa filmovej hudby.

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

**12.8. (utorok) o 18.00 h J. S. BACH**  
Hudobný program pod hviezdnu oblohu planetária o géniovi barokovej hudby.

**14.8. (štvrtok) o 18.00 h VANGELIS**  
Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej národnosti.

**16.8. (sobota) o 11.00 h POHEADY NA OBLOHU**  
Program v planetáriu o tom, čím sa líši denná a nočná obloha v lete a v zime.

**19.8. (utorok) o 18.00 h J. M. JARRE**  
Hudobná mozaika súčasného umelca. Program v planetáriu.

**21.8. (štvrtok) o 18.00 h LETNÁ OBLOHA**  
Program v planetáriu o objektoch a súhvezdiach letnej oblohy a o našej Galaxii.

**23.8. (sobota) o 11.00 h SLNKO A HODINÁR**  
Program v planetáriu o hodinách a čase pre najmenších školákov.

**26.8. (utorok) o 18.00 h A. VIVALDI – ŠTYRI ROČNÉ  
OBDOBIA**

Baroková hudba a maliarstvo pod hviezdnu oblohu planetária.

**28.8. (štvrtok) o 18.00 h BEATLES V PIESŇACH  
A OBRAZOCH**

Predstavenie nezabudnuteľnej kapely. Program v planetáriu.

**30.8. (sobota) o 11.00 h VESMÍRNE OTÁZNIKY**  
Hudobný program v planetáriu pre najmenších.

\*\*\*

### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

V stredu po zotmení v prípade priaznivého počasia.

**6.8.** o 21.00 h *Mesiac*  
**27.8.** o 21.30 h *Mars*

Termíny návštev	
Dospelí: utorok a štvrtok o 18.00 h	
Deti: sobota o 11.00 h	
Astronomické pozorovania: streda v určených hodinách	
Skupinové návštevy: utorok 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 PREŠOV



### Astronomický informátor

júl – august

4/2003



Najväčšia hora - vulkán na Marse **Olympus Mons** so svojou výškou **22 700** metrov nad okolím je zároveň najvyššou horou v celej slnečnej sústave. Vulkán má priemer 600 km a samotný kráter na jeho vrchole 90 km. Pre porovnanie vrchol najvyššej hory na Zemi Mount Everestu sa týči do výšky 8 830 metrov nad morom.



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

Ročník XXIX  
Telefón/fax: 051 / 7722065, 7733218  
E – mail: hap@astropresov.sk  
URL: <http://www.astropresov.sk>

## O OBEHOCH NEBESKÝCH SFÉR 1543

V tomto roku si pripomíname 460. výročie vydania diela, ktoré svojimi revolučnými myšlienkami spôsobilo prevrat v astronómii a zasiahlo aj do ďalších oblastí spoločenského života. Nová kozmológia, zavŕšenie snáh humanizmu a renesancie sa spája s postavou veľkého poľského astronóma – Mikuláša Kopernika (1473 – 1543). To všetko sa odohralo v dobe, kedy po celé stáročia pred smelým vystúpením Kopernika bola astronómia dogmatickou vedou. Geocentrický model vesmíru, ktorý bol už v antickom Grécku spochybňovaný, stredovek potvrdil v jeho neomylnosti. Kopernik vyslovením novej teórie o vesmíre strhol scholastické hrádze, brániace vo vývoji tejto vedy. Vrátil jej dávny antický charakter, urobil z nej znovu oblasť kontroverznej diskusie. Od tej doby sa už javy nepodriaďujú teórii, ale naopak : teória je zdôvodňovaná priamo aj nepriamo experimentom a pozorovaním.

Mikuláš Kopernik sa narodil 19. februára 1473 v obchodnom stredisku východného Pruska, v Toruni. Začína študovať na Krakovskej univerzite, neskôr v Bologni, kde navštevuje prednášky astronóma – pozorovateľa Maria de Novaru. Už tu sa stretáva s odmietnutím niektorých črt Ptolemaiovej sústavy. V roku 1501 pokračuje v štúdiu lekárstva na Paďovskej univerzite a cirkevného práva vo Ferrare. Po desaťročnom pobyte v Taliansku, obohatený vedomosťami z astronómie, lekárstva, práv aj klasických jazykov, sa vracia do vlasti. V domácich podmienkach veľmi úspešne rozvíja a uplatňuje svoje vzdelanie nielen vo vedeckej sfére, ale aj v spoločenskej oblasti. Zastáva funkciu nuncia – správcu cirkevných majetkov, ako vyštudovaný lekár pomáha chorým a v čase núdze sa stavia na čelo odporu proti nájazdom rádu nemeckých rytierov.

*Hlavné zásady svojho učenia vyslovil v malom dielku , skrátené nazvanom Comentariorius – Malý komentár:*

1. *Nebeské telesá a ich dráhy nemajú len jediný stred vo vesmíre.*
2. *Stred Zeme nie je len stredom sveta, ale aj stredom mesačnej dráhy.*
3. *Všetky planéty sa pohybujú okolo Slnka, ktoré je v strede ich dráh, a preto je aj stredom sveta . ( najdôležitejšia axioma )*
4. *Pomer vzdialenosti Zeme od Slnka k vzdialenosti Slnka od hviezd ( čiže k polomeru tzv. sféry stálic ) je o toľko menší, o čo je menší pomer medzi polomerom Zeme a jej vzdialenosťou od Slnka.*
5. *Pohyb nebeskej oblohy, ktorú denne pozorujeme, je pohybom zdanlivým, zrkadlí sa v ňom pohyb Zeme okolo jej rotačnej osi.*
6. *Zdanlivý pohyb Slnka medzi hviezdami počas roka vzniká v skutočnosti obíhaním Zeme okolo Slnka. Zem sa teda jedná otáča okolo svojej osi, jedná obíha okolo Slnka.*
7. *Podobne aj pohyby planét po oblohe vznikajú skladaním pohybov Zeme a planét. Tým si vysvetlíme, prečo je niekedy pohyb planét priamy, inokedy spätný alebo stacionárny.*

Týchto sedem axiém tvorí základ nového revolučného učenia. Podrobne rozpracované a matematicky zdôvodnené ich nachádzame v diele O obehoch nebeských sfér, vydanom v roku 1543.

Kopernikova kozmológia vyvolala vo svete obrovský ohlas a diskusie: Luther neváhal označiť Kopernika za blázna, Melanchton vyhlásil, že heliocentrizmus je nezmysel, aj Brahe považoval nový model vesmíru za mylný. Katolícka cirkev bola spočiatku naklonená novým princípom, ale neskôr ich o to rozhodnejšie a masívnejšie

začala potláčať. Veľmi dobre poznáme smutné osudy Bruna a Galilea.

Heliocentrická idea sa aj napriek tomu ďalej rozvíjala v dielach Keplera a ďalších Kopernikových pokračovateľov. Newton, ako protestant, ju začal hlásať otvorene a ďalej ju rozvíjal.

Dnes sa heliocentrická sústava považuje za prirodzenú súčasť poznania o svete. Ale predsa by sme sa mali vrátiť občas v myšlienkach do tých starých čias a pripomenúť si ľudí, ktorí o to poznanie zápasili.

*Pripravil : Viliam Kolivoška*

## MARS SA BLÍŽI

Len máloktorý nebeský objekt vzbudzuje taký veľký záujem u verejnosti ako Mars. Susedná planéta si zahrala v nejednom vedeckofantastickom filme a bola a ešte stále je telesom, na ktorom by sa mohla nachádzať voda a zároveň aj život (aj keď len na báze baktérií a mikroorganizmov). Zem a Mars obiehajú okolo Slnka po dráhach v tvare elipsy. Takže ich vzájomná vzdialenosť kolíše medzi 56 až 400 miliónmi kilometrov. Každých 26 mesiacov sa Zem a Mars dostávajú do **opozície** – *kedy je Zem medzi Slnkom a Marsom na jednej priamke*. Vtedy je naša planéta k Marsu bližšie, avšak každých 15 až 17 rokov nastáva tzv. veľká opozícia – *kedy je Mars k Zemi bližšie ako inokedy*. Dokonca aj medzi jednotlivými veľkými opozíciami nie je vzdialenosť Marsu a Zeme rovnaká.

A práve tohto roku budeme svedkami nevšedného úkazu.

**28. augusta** sa Mars dostane do veľkej opozície zo Zemou a deň predtým **27. augusta** sa k nám priblíži na rekordne malú vzdialenosť **55,76 miliónov kilometrov**.

Tomu, že je to úkaz obzvlášť zriedkavý a zasluží si našu pozornosť nasvedčuje aj skutočnosť, že Mars bol tak blízko k Zemi podľa prepočtov naposledy v roku 57 617 pred n.l., teda v dobách, keď na Zemi vládol človek Neandertálec. Znovu **po takmer 60 000 rokoch** sa nám naskytá jedinečná príležitosť pozrieť si Mars skutočne zblízka.

Na oblohe sa tak stane štvrtým najjasnejším objektom po Slnku, Mesiaci a Venuši. Na nočnej oblohe ho nájdeme ako jasný (-2,9 mag.) objekt - „hviezdou“ červenkastej farby nad južným obzorom. Podmienky na pozorovanie budú veľmi priaznivé počas celého leta. Pre úplnosť je potrebné dodať, že kto by túto možnosť pozrieť si Mars zblízka premeškal, nasledujúca podobná šanca sa nám naskytne **v roku 2287**, kedy bude Mars ešte o niekoľko kilometrov k Zemi bližšie.

Veľké priblíženie Marsu je jedinečnou príležitosťou, ktorú sa snažia využiť aj kozmické agentúry na vyslanie prieskumných sond.

Na túto príležitosť ich čakalo hneď niekoľko.

**Mars Express** – medziplanetárna sonda Európskej kozmickej agentúry (ESA). Vypustená 2. júna 2003 z kazaškého Bajkonuru raketou Sojuz-Fregat. K Marsu doletí v decembri 2003. Jej úlohou bude snímkovanie a zisťovanie zloženia marťanského povrchu a pokúsi sa rozriešiť záhadu zmiznutej marťanskej vody. Zo sondy sa oddelí pristávací modul Beagle 2, ktorý za pomoci robotickej ruky a tzv. „krtka“ bude pátrať po známkach života priamo na povrchu Marsu.

**Nozomi** (nádej) – sa stane prvou japonskou družicou obiehajúcou okolo inej planéty. Bola vypustená z vesmírneho strediska Kagošima na ostrove Kjušú už 3. júla 1998. Svoj cieľ mala dosiahnuť už v roku

1999, ale pre poruchu pri dôležitom raketovom manévri jej prílet odložili na január 2004. Sonda bude skúmať magnetické pole červenej planéty, vonkajšie vrstvy atmosféry, snímkať povrch a mesiace Phobos a Deimos. Na obežnej dráhe Marsu by mala táto sonda pracovať 1 rok.

**Mars Exploration Rover A a B** – 10. júna 2003 odštartovala z Kenedyho centra na Floride raketa Delta II a vyslala na sedemmesačnú cestu k Marsu prvú z dvoch sond Mars Exploration Rover A. Jej dvojča Mars Exploration Rover B by ju mala nasledovať o 15 dní. Sondy by mali dosiahnuť Mars v januári 2004. Preniknú priamo do atmosféry a pristanú na povrchu planéty pomocou nafukovacích airbagov. Zo sond sa na svoju púť vydajú dva prieskumné vozidlá - Roversy, ktoré dostali mená Spirit (duch) a Opportunity (príležitosť). Títo šesťkolesoví robotickí geológovia pristanú na dvoch geologicky rozličných miestach. Ich úlohou je fotografovanie povrchu, analýza a geologický prieskum hornín a najmä hľadanie vody. Roversy by mali na marťanskom povrchu pracovať 90 dní.

Pre štatistickú úplnosť dodávame, že Mars v súčasnosti ešte skúmajú sondy **Mars Global Surveyor** a **Mars Odyssey**.

*Pripravil : Mgr. Roman Tomčík*

## ROK 2003 – 55. VÝROČIE ZALOŽENIA LUDOVEJ HVEZDÁRNE V PREŠOVE

**Ján Hanzély**

*(podľa životopisných údajov manželky Marty Hanzélyovej)*

Ján Hanzély sa narodil 18. júla 1921 v Prešove v rodine krajčírskoho majstra. Vo svojom rodisku vyštudoval obchodnú akadémiu. Po maturitnej skúške v roku 1944 pracoval v rokoch 1945-49 na Daňovom úrade v Prešove ako daňový elév.

V roku 1947 sa oženil a s manželkou Martou rodenou Švecovou spolu vychovali troch synov. Od roku 1949 až do r. 1982 pracoval v reštauračných službách mesta Prešova, od roku 1957 po zložení odborných kvalifikačných skúšok ako vedúci závodu. Za svoju prácu dostal viacero rezortných vyznamenaní aj odznak vzorného pracovníka štátneho obchodu udelený v Prahe r. 1968.

Ján Hanzély mal od svojej mladosti mnoho záujmov a koníčkov. Dlhé roky pracoval a funkcionárčil v Slovenskom skautingu. Už ako študent spolupracoval s JUDr. Alexandrom Duchoňom, ktorý ho svojím zápalom a záujmom získal pre astronómiu a **v roku 1948 sa spolu s A. Duchoňom, I. Szeghym, R. Polákom a Š. Karabinom zaslúžili o založenie prvej ľudovej hviezdárne na Slovensku so sídlom v Prešove**, ktorá úspešne rozvíja svoju činnosť dodnes.

Po celý svoj život sa vo voľnom čase venoval aj prírode, jej ochrane, chovateľstvu a pestovateľstvu. Jeho plodný život sa ukončil 16. januára 1998.

### PONUKA PRENÁJMU PRIESTOROV

Hviezdáreň a planetárium v Prešove ponúka štátnym a mimovládny organizáciám prenájom prednáškovej miestnosti s kapacitou 80 miest v populárnejších hodinách, s možnosťou využitia audiovizuálnej techniky, na rôzne semináre, prednášky, pracovné stretnutia a podobne.