

Podujatia - MÁJ

2.5. (sobota) o 11.00 h TOMÁŠOVA CESTA KU HVIEZDAM
Fiktívny príbeh pod umelou oblohou o poznávaní vesmíru počas jednej noci. Vhodný pre mladších školákov.

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

9.5. (sobota) o 11.00 h ROZPRÁVANIE O SLNIEČKU
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

14.5. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – L. PAVAROTTI
Výber z najznámejších árií svetoznámeho operného speváka pod umelou hviezdou oblohou. *Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský*

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

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

23.5. (sobota) o 11.00 h VESMÍRNE OTÁZNIKY
Hudobný program v planetáriu pre deti od 5 rokov.

28.5. (štvrtok) o 18.00 h PO ZÁPADOE SLNKA
Náučný program pod umelou hviezdou oblohou.

30.5. (sobota) 14.00 - 18.00 h DEŇ DETÍ S ASTRONÓMIU

Program: **Podujatie pri príležitosti MDD**

1. Výroba a vypúšťanie motorových rakietok
2. Výroba fúkacích rakietok
3. Maľovanie súhvezdí
4. Programy v planetáriu a v prednáškovvej sále
5. Výstava modelov rakiet a lietadiel *Vstupné 1,50 €*



ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

13.5. o 21.00 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hvezdárne*

27.5. o 21.00 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hvezdárne*

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 €
Skupinové návštevy:	2 €
(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 - JÚN

4.6. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – BEATLES
Predstavenie nezabudnuteľnej kapely v audiovizuálnom programe pod umelou hviezdou oblohou planetária.

6.6. (sobota) o 11.00 h PRINC PETER
Pôvodný rozprávkový astronomický program pod umelou hviezdou oblohou, v štýle klasickej rozprávky, určený mladším školákom a ich rodičom

11.6. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – J. S. BACH
Nádherná organová hudba J. S. Bacha pod umelou hviezdou oblohou planetária doplnená jeho životopisom.

13.6. (sobota) o 11.00 h O FOTÓNKOVI FILIPKOVI
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

18.6. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – ENYA
Emotívna hudba pod umelou hviezdou oblohou planetária. *Uvádza PaedDr. Juraj Humeňanský*

20.6. (sobota) o 11.00 h ARIADNINA ČELENKA
Rozprávka v planetáriu pre najmenších školákov.

25.6. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – JEAN MICHEL JARRE
Hudobná mozaika súčasného francúzskeho umelca pod umelou hviezdou oblohou. Program vhodný pre stredoškolačkov a dospelých.

27.6. (sobota) o 11.00 h POTULKY OBLOHOU
Program pod umelou hviezdou oblohou planetária o hviezdach, planétach, Mesiaci a Mliečnej ceste. Vhodný pre mladších školákov.



ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

10.6. o 21.30 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hvezdárne*

24.6. o 21.30 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hvezdárne*

Termíny návštevy

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.

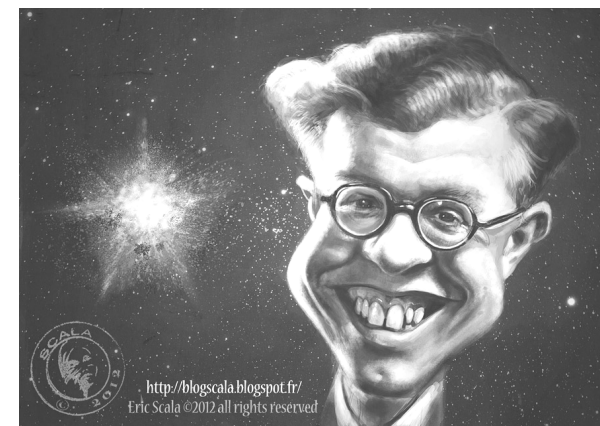
HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



Astronomický informátor

máj - jún

3/2015



<http://blogsscala.blogspot.fr/>
Eric Scala ©2012 all rights reserved

Fred Hoyle (24.6.1915 – 21.8.2001)
*anglický astronóm a spisovateľ, kontroverzný vedec,
ktorý vymyslel názov big-bang,
pričom bol odporcom teórie big-bangu*



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

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

Vesmír očami detí 2015

Rok 2015 je pre súťaž „Vesmír očami detí“ dost významný. Je to hlavne preto, že ide o 30. ročník samotnej súťaže, ale aj preto, že tento rok sa nám do súťaže zapojilo veľké množstvo výtvarných prác.

Kým v roku 2014 bol počet **589**, v tomto roku **2015** sa ich počet zvýšil na **1191** výtvarných prác s astronomickou tematikou. Nás to samozrejme veľmi teší, keďže ide o viac ako dvojnásobok v porovnaní s minulým rokom. Je to dokonca aj najvyšší počet v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, odkedy Hvezdáreň a planetárium v Prešove organizuje okresné kolo tejto súťaže. Do súťaže sa zapojilo **126 škôl** z okresov Prešov, Sabinov a okresov Poprad, Kežmarok, Bardejov, Svidník, Levoča a Vranov nad Topľou.

Vyhodnotenie okresného kola výtvarnej súťaže VOD sa konalo dňa **09.03.2015** v našej budove Hvezdárne a planetária v Prešove. Odbornú porotu tvorili: PhDr. Edita Vološčuková, PhD., Mgr. Magda Klučárová a PaedDr. Peter Mastilák, ktorí z prác vyberali tie, ktoré postupujú na celoslovenské kolo a tie, ktoré budú skrášľovať priestory našej hvezdárne. Môžeme ale skonštatovať, že kvalita prác vyvážila kvantitu. Veľa prác bolo zaujímavých a nezvyčajne dobrých s novými technikami, čo ocenila nielen porota, ale aj my.

Vyjadrujeme veľkú spokojnosť, že sa do súťaže zapojili nielen pôvodné školy, ktoré sa k nám zapájajú každoročne, ale veľkú početnosť sme zaznamenali práve zapojením úplne nových materských škôl, základných škôl, či základných umeleckých škôl. Ceníme si všetkých učiteľov za posielanie výtvarných prác a ďakujeme za starostlivú prípravu žiakov na súťaž „Vesmír očami detí“ 2015.

Podrobné zhodnotenie súťaže odbornou porotou a riaditeľom HaP v Prešove, ako aj prezretie virtuálnej výstavy „Vesmír očami detí“ pre rok 2015, je možné na našej internetovej stránke www.astropresov.sk. Výstavu ďalších ocenených prác je možné vidieť v priestoroch Hvezdárne a planetária v Prešove.

PaedDr. Júlia Urbanová, PhD.

Big-Bang a Fred Hoyle

Štúdiom vesmíru ako celku sa zaoberá veda, ktorá sa nazýva **kozmológia**. Je to medzný odbor medzi astronómiou, astrofyzikou, teoretickou fyzikou a filozofiou. Hľadá odpovede na otázky vzniku vesmíru, veľkosti vesmíru, ako vesmír funguje v najväčších škálach a pod. **Rozhodujúcou vlastnosťou vesmíru je jeho rozpínanie**. Vzdialené galaxie sa rýchlo vzdľahujú od Zeme a čím sú od nej vzdialenejšie, tým rýchlejšie sa vzdľahujú. Navyše nedávno (2011) bolo objavené, že rozpínanie vesmíru sa zrýchľuje. Za predpokladu, že vesmír sa rozpínal vždy, musel byť v minulosti menší a hustejší – tento fakt výrazne podporuje **big-bang (veľký tresk)** ako **teóriu vzniku vesmíru**.

Všetky vzdialené galaxie sa síce od nás vzdľahujú, ale žiadny bod v priestore nie je stredom vesmíru. **Všetky body sa vzdľahujú od všetkých ostatných a žiaden stred neexistuje**.

V menšej škále gravitácia prevláda nad kozmologickým rozpínaním a drží hmotu pokope. Celé kopy galaxií odolávajú rozpínaniu a držia sa pospolu. Rozpína sa samotný priestor a naša pritom jednotlivé objekty.

Predpokladá sa, že priestor, energia a hmota vznikli pred **13,7 miliardami rokov** pri udalosti nazývanej **big-bang**, čiže **veľký tresk**. **Vtedy začal plynúť čas**. Vesmír bol v prvých okamihoch **nekonečne hustý, nepredstaviteľne horúci** a obsahoval **čistú energiu**. Už za nepatrný zlomok sekundy sa v priebehu chladnutia vesmíru objavili ohromné množstvá základných častíc vytvorených z energie.

O niekoľko tisíc rokov sa tieto častice spojili a vytvorili **prvé atómy, nastala éra hmoty**.

Udialo sa to asi 300 000 rokov po big-bangu, oddelili sa tak navzájom hmota a žiarenie, fotóny sa mohli vo vesmíre voľne pohybovať ako žiarenie, vesmír sa stal priehľadným, tieto prvé fotóny sa dnes dajú pozorovať ako **mikrovlnné žiarenie kozmického pozadia**.

Éra hmoty trvá dodnes a je charakterizovaná vývojom stále zložitejších štruktúr a objektov.

Odporcom teórie big-bangu bol anglický astronóm a spisovateľ, kontroverzný vedec **Fred Hoyle** (24.6.1915 – 21.8.2001), ktorý bol zástancom teórie

ustáleného stavu vesmíru (ktorý tu bol odjakživa a hmota v ňom mala vznikáť stále) Možnosť horúceho počiatku vesmíru nazval v roku 1950 v rozhlasovej relácii pre tretí program BBC **big-bangom (veľké dunenie prázdneho sudu, prázdny sud najviac duní, veľa kriku pre nič)**. Takto v zápale polemiky **vymyslel názov big-bang, ktorý sa neskôr ujal** (aj napriek vyhlásenému konkurzu na názov vzniku vesmíru, ktorý vyhlásil časopis Sky and Telescope).

V roku 1957 **Fred Hoyle** spolu s ďalšími autormi - **Margaret Burbidge** (nar. 1919, amer. astrofyzička angl. pôvodu), **Geoffrey Burbidge** (1925-2010, angl. astrofyzik, pôsobiaci v USA), **William Fowler** (1911-1995, amer. fyzik a astrofyzik) **publikovali základnú prácu o vzniku prvkov vo vesmíre**. Našli odpoveď na otázku, odkiaľ sa zobrali prvky ťažšie ako hélium, ktoré tvoria všetko, aj naše telá.

V časopise Reviews of Modern Physics z roku 1957 na viac ako 100 stranách ohlásili, že **chemické prvky vrátane uhlíka sa zrodili a rodia vo vnútri hviezd**. V roku 1983 získal William Fowler za túto prácu ako jediný Nobelovu cenu (za teoretické a experimentálne štúdium jadrových reakcií dôležitých pri vytváraní chemických prvkov vo hviezdach). Všetkých ťažších prvkov, ktoré vznikli vo hviezdach je vo vesmíre 2% v porovnaní so zastúpením vodíka a hélia.

RNDr. Danica Jančušková

Viete, že ...

... americká sonda **New Horizons** odoslala 9. apríla prvé snímky cieľa svojej cesty trpasličej planéty Pluto s jej mesiacom Cháronom zo vzdialenosti 115 miliónov kilometrov. Okolo **Pluta a Cháróna** by mala preletieť **14. júla 2015** a priniesť ľudstvu po prvý krát detailné snímky ich povrchov a ďalšie informácie. Aj keď je najrýchlejšou sondou aká bola vypustená, cesta k Plutu jej trvala 9,5 roka, pričom urazila 5 miliárd kilometrov.

... **Hubblon vesmírny teleskop (HST)** nám z orbity 600 km nad zemským povrchom prináša najlepšie snímky vesmíru už 25 rokov.

... marťanské vozidlo **Opportunity** urazilo na povrchu Marsu vzdialenosť „maratónskeho behu“ 42,1 km. Trvalo mu to 11 rokov a dva mesiace.

Mgr. Roman Tomčík



ÚKAZY NA OBLOHE máj 2015

Všetky časy sú uvedené v LSEČ. LSEČ = SEČ + 1 hod.

Pripravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	S L N K O			M E S I A C		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
4.5.	05:10	19:55		20:15	05:33	v splne
11.5.	04:59	20:05		01:22	11:51	v poslednej štvrti
15.5.	04:53	20:10		03:30	16:51	v perigeu
18.5.	04:50	20:14		05:19	20:29	v nove
21.5.	04:46	20:18	vstup do zn.BLÍZENCI	07:50	23:13	
25.5.	04:42	20:23		11:52	00:56	v prvej štvrti
27.5.	04:40	20:25		13:53	01:48	v apogeu

Dátum	M E R K Ú R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	05:51	21:51	-0,3	V prvej polovici mesiaca večer nízko nad západným obzorom v súhvezdí BÝKA.
15.5.	05:39	21:54	+1,6	
29.5.	04:59	20:23	+5,4	

Dátum	V E N U Š A			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	07:08	23:46	-4,1	Večer vysoko nad západným obzorom v súhvezdí BÝKA neskôr BLÍŽENCOV.
15.5.	07:19	00:00	-4,2	
29.5.	07:40	23:57	-4,2	

Dátum	M A R S			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	05:44	20:54	+1,4	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.5.	05:16	20:53	+1,5	
29.5.	04:52	20:50	+1,5	

Dátum	J U P I T E R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	11:33	02:35	-2,2	V prvej polovici noci od juhozápadného po západný obzor v súhvezdí RAKA.
15.5.	10:45	01:43	-2,1	
29.5.	09:59	00:51	-2,0	

Dátum	S A T U R N			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	21:31	06:39	+0,1	Počas celej noci od juhovýchodného po juhozápadný obzor v súhvezdí ŠKORPIÓNA neskôr VÁH.
15.5.	20:31	05:41	+0,1	
29.5.	19:30	04:43	0,0	

jas. v mag.



ÚKAZY NA OBLOHE

jún 2015

Prípravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	S L N K O			M E S I A C		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
2.6.	04:35	20:31		20:07	04:44	v splne
9.6.	04:31	20:37		00:33	12:08	v poslednej štvrti
10.6.	04:31	20:38		01:04	13:22	v perigeu
16.6.	04:30	20:41		04:44	20:15	v nove
21.6.	04:31	19:31	Letný slnovrat, vstup do zn.RAK	09:38	23:26	
23.6.	04:31	20:43		11:40	po 24:00	v apogeu
24.6.	04:31	20:43		12:41	00:16	v prvej štvrti

Dátum	M E R K Ú R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	04:47	19:59	+5,4	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.6.	03:52	18:42	+1,8	
29.6.	03:22	18:50	+0,1	

Dátum	V E N U Š A			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	07:45	23:54	-4,3	Večer nad západným obzorom v súhvezdiach BLÍŽENCOV, RAKA a LEVA
15.6.	08:07	23:31	-4,4	
29.6.	08:20	22:55	-4,4	

Dátum	M A R S			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	04:47	20:49	+1,5	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.6.	04:28	20:41	+1,5	
29.6.	04:12	20:29	+1,6	

Dátum	J U P I T E R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	09:50	00:40	-2,0	Večer nad západným obzorom v súhvezdí RAKA neskôr LEVA.
15.6.	09:07	23:47	-1,9	
29.6.	08:26	22:57	-1,8	

Dátum	S A T U R N			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	19:18	04:30	+0,1	Počas celej noci od južného po juhozápadný obzor v súhvezdí VÁH.
15.6.	18:18	03:32	+0,2	
29.6.	17:19	02:34	+0,2	

jas. v mag.