

Podujatia - JÚL

4.7. (štvrtok) o 18:00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – VANGELIS**

Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej národnosti pod umelou hviezdou oblohou. Vhodný pre stredoškólkov a dospelých.

6.7. (sobota) o 11:00 h **CESTA MIRI**

Príbeh veľryby Miri a starého vráskavca. Je to príbeh o mori, oblohe, ale aj o dôležitosti rodinného puta. Program je vhodný pre deti, rodičov aj starých rodičov.

11.7. (štvrtok) o 18:00 h **PO ZÁPADOU SLNKA**

Náučný program pod umelou hviezdou oblohou o tom, čo všetko môžeme vidieť na oblohe po západe Slnka z viacerých výnimočných oblastí našej Zeme.

13.7. (sobota) o 11:00 h **VESMÍRNE OTÁZNIKY**

Hudobný program v planetáriu pre deti od 5 rokov.

18.7. (štvrtok) o 18:00 h **HPO – THE BEATLES**

Predstavenie nezabudnuteľnej kapely pod umelou hviezdou oblohou planetária.

20.7. (sobota) o 11:00 h **NEVESTA HVIEZD**

Rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre najmenších školákov, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

25.7. (štvrtok) o 18:00 h **MYTOLÓGIA A HVIEZDNOU OBLOHA**

Súboje mýtických hrdinov, verná láska aj nenávisť. To všetko sa odohráva v pútačných mýtoch o súhvezdiach pod umelou hviezdou oblohou planetária.

27.7. (sobota) o 11:00 h **TOMÁŠOVA CESTA KU HVIEZDAM**

Fiktívny príbeh pod umelou oblohou o poznávaní vesmíru počas jednej noci. Vhodný pre mladších školákov.



ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

3.7. (streda) o 22:00 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne*

Vstupné

Večerné programy pre dospelých vo štvrtok:	4,00 €
Programy pre rodičov a deti v sobotu:	2,50 €
Astronomické pozorovania:	2,50 €
Individuálne návštevy počas školských prázdnin:	4,00 €
Skupinové návštevy:	4,00 €
(2,50 € platí pre MŠ, 1.-3. ročník ZŠ, mládež a dospelých vyžadujúcich zvláštnu starostlivosť, rodičov s deťmi;	
3,00 € platí pre 4.-9. ročník ZŠ, SŠ, VŠ a dôchodcov)	

Podujatia - AUGUST

15.8. (štvrtok) o 18:00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – PINK FLOYD**

Púť históriou a najväčšími hitmi svetoznámej hudobnej legendy Pink Floyd pod umelou hviezdou oblohou.

17.8. (sobota) o 11:00 h **CESTA MIRI**

Príbeh veľryby Miri a starého vráskavca. Je to príbeh o mori, oblohe, ale aj o dôležitosti rodinného puta. Program je vhodný pre deti, rodičov aj starých rodičov.

22.8. (štvrtok) o 18:00 h **PO ZÁPADOU SLNKA**

Náučný program pod umelou hviezdou oblohou o tom, čo všetko môžeme vidieť na oblohe po západe Slnka z viacerých výnimočných oblastí našej Zeme.

24.8. (sobota) o 11:00 h **PRINC PETER**

Pôvodný rozprávkový astronomický program v štýle klasickej rozprávky, určený mladším školákom a ich rodičom.

31.8. (sobota) o 11:00 h **AKO JE SLNIEČKO ĎALEKO**

Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

V prílohe je prázdninová programová ponuka.



ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

V auguste sa pozorovania neuskutočnia.

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 h, 10:00 h, 11:00 h, 13:00 h.
Kapacita projekčnej sály planetária je 68 miest.
Skupinové aj individuálne návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

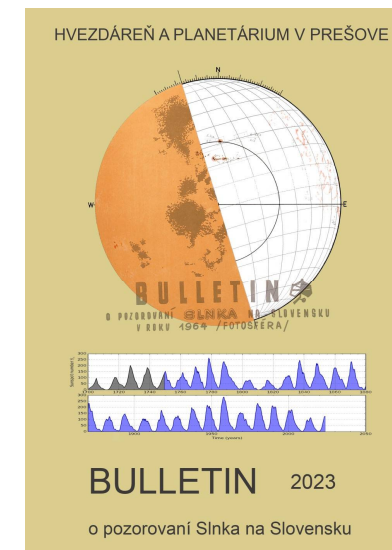
HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



Astronomický informátor

júl - august

4/2024



Obálka jubilejného 60. čísla
Bulletinu o pozorovaní Slnka na Slovensku



Vydáva: HaP v Prešove
Ročník: L
Telefón: 051 / 7722065, 7733218
E - mail: hap@astropresov.sk
Internet: www.astropresov.sk
www.facebook.com/hapypresove

60 rokov pozorovania slnečnej fotosféry na Slovensku

Pozorovania Slnka majú na Slovensku bohatú históriu. Príkladom je aj najstaršie pozorovanie Slnka v Prešove už z 10. januára 1941.

V 60. rokoch existovalo na Slovensku viacero pozorovacích staníc, ktoré sa venovali pozorovaniu slnečnej fotosféry a hľadali miesto na prezentáciu a využitie svojich napozorovaných výsledkov nielen doma ale aj v zahraničí. Tieto stanice pracovali samostatne a jednotlivo. S pribúdajúcim množstvom napozorovaného materiálu a zvyšovaním záujmu o pozorovanie Slnka vzniká potreba vzájomnej spolupráce a koordinácie. Z týchto dôvodov dostala za úlohu Prešovská hviezdáreň v roku 1964 vytvoriť na Slovensku pozorovateľskú sieť a koordinovať činnosť jednotlivých pozorovacích staníc.

Od roku 1964, teda už 60 rokov, je v činnosti sieť pozorovateľov slnečnej fotosféry na Slovensku. Koordinované pozorovania začali v roku 1964 vykonávať 4 pozorovateľské stanice a začali svoje údaje o pozorovaní Slnka odosielať do hviezdárne v Prešove. Do vzniknutej pozorovacej siete sa postupom rokov zapojili všetky hviezdárne na Slovensku, ktoré mali vo svojej odbornej činnosti pozorovanie a zakreslenie slnečnej fotosféry a pridali sa k nim aj amatérski pozorovatelia Slnka.

Počas **60 rokov** sa pozorovaniu Slnka venovalo spolu **35 staníc**, ktoré vytvorili obsiahlu databázu skoro **150 000 pozorovaní** (k 31.12.2023 – **148 722 pozorovaní**) pokrývajúcich **5 kompletných slnečných cyklov**. Prvé pozorovania celoslovenskej siete patria ešte k doznievajúcemu 19. cyklu a potom pokrývajú kompletne celý 20. cyklus slnečnej aktivity (ktorý začal v októbri r. 1964), až po súčasne vrcholiaci 25. cyklus. Pozorovania boli koordinované Prešovskou hviezdárňou a napozorované dáta boli spoločne odosielené do medzinárodných centier.

Aj dnes pozorovatelia na dennej báze systémom projekcie cez ďalekohľad zakresľujú, alebo len vizuálne teleskopicky pozorujú slnečné škvrny a fakulové polia na povrchu Slnka. Po ich zaznamenaní a spracovaní je možné vypočítať relatívne číslo – najzaužívanejší a najdlhodobejší index slnečnej aktivity. Mesačné protokoly obsahujúce dáta

z jednotlivých staníc sú zasielané do Prešovskej hviezdárne, kde sú ďalej spracované, odosielené do medzinárodných centier a archivované.

Aj v roku 2023 sa do priameho alebo projekčného (zakresľovacieho) spôsobu pozorovania Slnka zapojilo celkom 14 pozorovacích staníc vrátane našej. Celkový počet pozorovaní slnečnej fotosféry v tomto roku dosiahol hodnotu 2224, v priemere 185 mesačne, 6 denne.

Každoročne naša hviezdáreň vydáva Bulletin o pozorovaní Slnka na Slovensku, ktorý je zhrnutím ročnej odbornej činnosti všetkých pozorovateľských staníc na Slovensku zameranej na Slnko.

Slnečné bulletiny (od r. 2000), vrátane jubilejného 60 čísla, môžete nájsť na našej webovej adrese:

www.astropresov.sk/na-stiahnutie/bulletin-opozorovanislnka-na-slovensku

Mgr. Roman Tomčík

Ďalekohľad Jamesa Webba

História ďalekohľadu Jamesa Webba, čo sa týka pozorovaní a vyhotovovania fotografií je veľmi krátka. Jeho vypustenie do vesmíru sa uskutočnilo v decembri 2021 a v júli 2022 začal posieľať prvé snímky. Nachádza sa 1,5 milióna km za obežnou dráhou Zeme. Doba jeho činnosti sa odhaduje na desať rokov, ale podľa astrofyzičky Jane Rigbyovej z Goddardovho centra pre vesmírne lety v Greenbelte v Marylande by mohol fungovať aj 25 rokov. Tento rok je už tretím rokom jeho činnosti. Je skonštruovaný na snímanie vesmíru v infračervenom žiarení. Vďaka tomu je schopný preniknúť aj do vnútra rôznych prachových útvarov, ktoré boli pre Hubblov ďalekohľad nepriehľadné. Je to v súčasnosti najvýkonnejší vesmírny teleskop aký bol kedy skonštruovaný.

Významným objavom tohto ďalekohľadu – v januári 2023 bola exoplanéta LHS 475 b, ktorá obieha okolo hviezdy v súhvezdí Oktant. Nachádza sa vo vzdialenosti 41 svetelných rokov od Zeme a je od Zeme menšia o jedno percento. Teplota je veľmi vysoká, až o 300 °C vyššia ako na Zemi. Je to vlastne malá kamenná planéta.

V máji 2024 Webbov teleskop identifikoval a rozpoznal atmosféru exoplanéty, ktorá spadá do

kategórie známej ako super-Zem. Je neporovnateľne väčšia ako Zem. Jej názov je Janssen alebo 55 Cancri E a nachádza sa v binárnej hviezdnej sústave dvoch malých hviezd vzdialených 41 svetelných rokov od nás. V rámci vzdialeností vo vesmíre je to pomerne blízko. Teplota planéty je na osvetlenej strane 2 300° C a na odvrátenej strane 600 až 700 °C. Objav tejto planéty nie je žiadnou novinkou, je známa už od roku 2004 a dosahuje hmotnosť až 8,8 – násobne vyššiu než je hmotnosť Zeme. Jej priemer je zase 1,95-krát väčší. Novinkou však je, že má dosť silnú atmosféru bohatú na oxid uhoľnatý a oxid uhličitý, pričom môže obsahovať aj vodu, oxid siričitý a či dokonca fosfán. Tieto informácie boli dosiahnuté vďaka citlivejším pozorovacím schopnostiam Vesmírneho teleskopu Jamesa Webba (JWST).

Renáta Kolivošková

Perzeidy

Perzeidy, jeden z najobľúbenejších meteorických rojov nielen kvôli výdatnosti, ale hlavne kvôli počasiu, ktoré je v období, kedy je roj aktívny väčšinou príjemne teplé. Materskou kométou tohto roja je 109P/Swift – Tuttle, ktorá sa radí medzi periodické kométy s periódou 133 rokov, bola objavená v roku 1862 nezávisle dvoma americkými astronómami Lewis Swift a Horace Parnell Tuttle. Jej posledné priblíženie k Zemi sa datuje do roku 1992. V tomto období aj aktivita roja mala oveľa vyššiu frekvenciu, a to až cez 400 meteorov za hodinu. Každoročne je aktívny približne od 17. júla do 24. augusta. Maximum tohto roku pripadá na 12. augusta (pondelok) s výdatnosťou až do 100 meteorov za hodinu. Radiant roja – miesto na oblohe, z ktorého zdanlivo vylietavajú meteory, je v súhvezdí Perzea, podľa ktorého dostal roj svoje meno. Súhvezdie Perzea je v tomto období pozorovateľné v našej zemepisnej šírke počas celej noci na severovýchodnom obzore. Postupom noci vychádza stále vyššie a vyššie nad východný obzor. Pre sledovanie Perzeid nie je nutné pozeráť sa do radiantu roja, meteory prelietavajú po celej oblohe, vždy však v smere od radiantu. Mesiac v prvej štvrti zapadá krátko po skončení nautického súmraku a v noci nebude rušiť, čo je pre pozorovateľov dobrá správa.

Radoslav Novyzedlák

Prázdninový program - JÚL

Vstupné: 2,50 €

1.7. (pondelok) o 14:00 h *ALŽBETKIN VESMÍR*

Program v planetáriu pre zvedavé deti, ktoré sa chcú dozvedieť prečo je nebo modré, prečo je vo vesmíre ticho a iné záhady vesmíru.

3.7. (streda) o 11:00 h *CESTA MIRI*

Príbeh veľryby Miri a starého vráskavca. Je to príbeh o mori, oblohe, ale aj o dôležitosti rodinného putá. Program je vhodný pre deti, rodičov aj starých rodičov.

8.7. (pondelok) o 14:00 h *TOMÁŠOVA CESTA KU HVIEZDAM*

Fiktívny príbeh pod umelou oblohou o poznávaní vesmíru počas jednej noci. Vhodný pre mladších školákov.

10.7. (streda) o 11:00 h *NEVESTA HVIEZD*

Rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre najmenších školákov, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

12.7. (piatok) o 11:00 h *VESMÍRNE OTÁZNIKY*

Hudobný program v planetáriu pre deti od 5 rokov.

15.7. (pondelok) o 14:00 h *LETNÁ OBLOHA*

Program pod umelou hviezdou oblohou o letnej oblohe a našej Galaxii.

17.7. (streda) o 11:00 h *ARIADNINA ČELENKA*

Rozprávka v planetáriu pre najmenších školákov, spracovaná podľa gréckej báje o súhvezdí Severná koruna.

19.7. (piatok) o 11:00 h *SLNKO A HODINÁR*

Program o hodinách a čase pre najmenších školákov.

22.7. (pondelok) o 14:00 h *POHLADY 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.

24.7. (streda) o 11:00 h *PRINC PETER*

Pôvodný rozprávkový astronomický program v štýle klasickej rozprávky, určený mladším školákom a ich rodičom.

26.7. (piatok) o 11:00 h *OBLOHA NAD NAMI – Sky above us*

Program vhodný pre prvú návštevu planetária, určený dospelým a dospelujúcim. Vysvetľuje základné astronomické informácie. **Uvedený program bude v anglickom jazyku.**

29.7. (pondelok) o 14:00 h *MARTIN A HVIEZDA*

Astronomická rozprávka o Martinovi a jeho ceste za žiarivou hviezdou pre deti od 4 rokov.

31.7. (streda) o 11:00 h *CESTA MIRI*

Príbeh veľryby Miri a starého vráskavca. Je to príbeh o mori, oblohe, ale aj o dôležitosti rodinného putá. Program je vhodný pre deti, rodičov aj starých rodičov.

Prázdninový program - AUGUST

Vstupné: 2,50 €

2.8. (piatok) o 11:00 h *NEVESTA HVIEZD*

Rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre najmenších školákov, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

5.8. (pondelok) o 11:00 h *TOMÁŠOVA CESTA KU HVIEZDAM*

Fiktívny príbeh pod umelou oblohou o poznávaní vesmíru počas jednej noci. Vhodný pre mladších školákov.

7.8. (streda) o 11:00 h *NEVESTA HVIEZD*

Rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre najmenších školákov, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

9.8. (piatok) o 14:00 h *LETNÁ OBLOHA*

Program pod umelou hviezdou oblohou o letnej oblohe a našej Galaxii.

12.8. (pondelok) o 11:00 h *VESMÍRNE OTÁZNIKY*

Hudobný program v planetáriu pre deti od 5 rokov.

14.8. (streda) o 11:00 h *ARIADNINA ČELENKA*

Rozprávka v planetáriu pre najmenších školákov, spracovaná podľa gréckej báje o súhvezdí Severná koruna.

16.8. (piatok) o 14:00 h *OBLOHA NAD NAMI – Sky above us*

Program vhodný pre prvú návštevu planetária, určený dospelým a dospelujúcim. Vysvetľuje základné astronomické informácie. **Uvedený program bude v anglickom jazyku.**

19.8. (pondelok) o 11:00 h *SLNKO A HODINÁR*

Program o hodinách a čase pre najmenších školákov.

21.8. (streda) o 11:00 h *MARTIN A HVIEZDA*

Astronomická rozprávka o Martinovi a jeho ceste za žiarivou hviezdou pre deti od 4 rokov.

23.8. (piatok) o 14:00 h *MYTOLÓGIA A HVIEZDNA OBLOHA*

Súboje mýtických hrdinov, verná láska aj nenávisť. To všetko sa odohráva v pútavých mýtoch o súhvezdiach pod umelou hviezdou oblohou planetária.

26.8. (pondelok) o 11:00 h *MESIAC NA VANDROVKE*

Program pod umelou hviezdou oblohou o Mesiaci a Slnku pre najmenších školákov.

28.8. (streda) o 11:00 h *ALŽBETKIN VESMÍR*

Program v planetáriu pre zvedavé deti, ktoré sa chcú dozvedieť prečo je nebo modré, prečo je vo vesmíre ticho a iné záhady vesmíru.

30.8. (piatok) o 14:00 h *POTULKY OBLOHOU*

Program pod umelou hviezdou oblohou planetária o hviezdach, planétach, Mesiaci a Mliečnej ceste. Vhodný pre mladších školákov.



ÚKAZY NA OBLOHE Júl 2024

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

Prípravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	SLNKO			MESIAC		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
6.7.	04:38	20:40		04:23	21:42	v nove
12.7.	04:43	20:36		11:29	23:27	v apogeu
14.7.	04:45	20:34		13:45	23:54	v prvej štvrti
21.7.	04:53	20:27		21:08	04:07	v splne
22.7.	04:54	20:26	vstup do zn. LEVA	21:35	05:32	
24.7.	04:57	20:24		22:13	08:27	v perigeu
28.7.	05:02	20:19		23:22	14:02	v poslednej štvrti

Dátum	MERKÚR			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	05:57	21:54	-0,6	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
11.7.	06:51	21:51	0,0	
21.7.	07:26	21:28	+0,4	
Dátum	VENUŠA			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	05:06	21:13	-3,9	Nepozorovateľná, je na dennej oblohe.
11.7.	05:31	21:15	-3,9	
21.7.	05:59	21:10	-3,9	
Dátum	MARS			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	01:32	16:10	+0,9	Ráno nad východným obzorom v súhvezdí BARANA neskôr BÝKA.
11.7.	01:10	16:10	+0,9	
21.7.	00:50	16:09	+0,9	
Dátum	JUPITER			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	02:34	18:09	-2,1	Ráno nad východným obzorom v súhvezdí BÝKA.
11.7.	02:01	17:41	-2,1	
21.7.	01:29	17:11	-2,1	
Dátum	SATURN			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	23:42	10:54	+1,1	V druhej polovici noci od východného po južný obzor v súhvezdí VODNÁRA.
11.7.	23:02	10:14	+1,0	
21.7.	22:23	09:33	+0,9	

jas. v mag.



ÚKAZY NA OBLOHE August 2024

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

Prípravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	SLNKO			MESIAC		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
4.8.	05:11	20:09		04:35	20:37	v nove
9.8.	05:18	20:00		10:23	21:46	v apogeu
12.8.	05:22	19:55		13:52	22:34	v prvej štvrti
19.8.	05:32	19:42		19:58	04:30	v splne
21.8.	05:35	19:39		20:34	07:28	v perigeu
22.8.	05:36	19:37	vstup do zn. PANNY	20:50	08:54	
26.8.	05:42	19:29		22:23	14:36	v poslednej štvrti

Dátum	MERKÚR			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	07:31	20:46	+1,1	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
11.8.	06:52	19:55	+2,6	
21.8.	05:30	19:03	+4,4	
Dátum	VENUŠA			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	06:31	20:58	-3,9	Nepozorovateľná, je na dennej oblohe.
11.8.	07:01	20:43	-3,9	
21.8.	07:30	20:26	-3,9	
Dátum	MARS			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	00:29	16:06	+0,8	V druhej polovici noci od severovýchodného po východný obzor v súhvezdí BÝKA.
11.8.	00:11	16:01	+0,8	
21.8.	23:53	15:54	+0,8	
Dátum	JUPITER			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	00:53	16:38	-2,2	V druhej polovici noci od severovýchodného po východný obzor v súhvezdí BÝKA.
11.8.	00:19	16:07	-2,2	
21.8.	23:42	15:35	-2,3	
Dátum	SATURN			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	21:39	08:47	+0,8	Počas celej noci okrem večera od východného po juhozápadný obzor v súhvezdí VODNÁRA.
11.8.	20:59	08:05	+0,8	
21.8.	20:18	07:22	+0,7	

jas. v mag.