

## Podujatia - JÚL

**2.7. (štvrtok) o 18.00 h** *HPHO – VANGELIS*  
Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej národnosti pod umelou hviezdou oblohou. Vhodný pre stredoškóľákov a dospelých.

**4.7. (sobota) o 11.00 h** *SLNKO A HODINÁR*  
Audiovizuálny program pod umelou hviezdou oblohou o hodinách a čase pre najmenších školákov.

**9.7. (štvrtok) o 18.00 h** *HPHO – BEE GEES*  
Nevšedná hudba legendárnej britskej skupiny, známej viacerým generáciám, pod umelou hviezdou oblohou.  
*Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský*

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

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

**18.7. (sobota) o 11.00 h** *NEVESTA HVIEZD*  
Astronomická rozprávka pod umelou hviezdou oblohou spracovaná na motívy klasického laponského mýtu. Vhodná pre najmenších školákov.

**23.7. (štvrtok) o 18.00 h** *HPHO – JOHN WILLIAMS*  
Hudba z filmov Hviezdne vojny, Jurský park, Sám doma, Zachráňte vojaka Ryana atď. pod umelou hviezdou oblohou.

25.7. - 14.8. *TECHNICKÁ ODSTÁVKA*



### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

v júli sa neuskutočnia

#### 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 - AUGUST

25.7. - 14.8. *TECHNICKÁ ODSTÁVKA*

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

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

Súboje mýtických hrdinov, verná láska aj nenávisť v púťavých mýtoch o súhvezdiach pod umelou hviezdou oblohou planetária.

**22.8. (sobota) o 11.00 h** *ARIADNINA ČELENKA*

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

**27.8. (štvrtok) o 18.00 h** *HPHO – MIKE OLDFIELD*

Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda pod umelou hviezdou oblohou planetária. Program vhodný pre dospelých a dospelujúcich.



### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

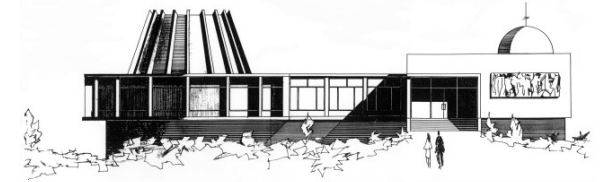
**26.8.** o 21.00 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hvezdárne*

#### 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

júl - august

4/2015



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](mailto:hap@astropresov.sk)  
Internet: [www.astropresov.sk](http://www.astropresov.sk)

## Pluto v roku 2015

V roku 1930 mladý americký astronóm-amatér (dôsledný pozorovateľ) *Clyde Tombaugh* objavil **deviatu planétu slnečnej sústavy**, ktorá dostala pomenovanie **Pluto**. V roku 1978 bol objavený jeho mesiac *Cháron*, ktorý obieha okolo Pluta vo vzdialenosti 19 636 km s periódou 6,387 dňa. Pluto aj jeho mesiac majú hmotnosť rovnajúcu sa 1/400 hmotnosti Zeme, čo je menej ako 20% hmotnosti Mesiaca. Presné rozmery oboch telies sa podarilo zistiť iba niekoľko rokov po objavení *Chárona*. Od marca 1985 do októbra 1990 bola obežná dráha *Chárona* natočená voči nám na Zemi tak, že sa *Cháron* a Pluto vzájomne zakrývali. Takéto série zákrytov nastávajú len dvakrát počas obehu Pluta okolo Slnka (teda každých 124 rokov). Zo zákrytov vychádza priemer Pluta 2300 km a *Chárona* 1200 km.

V roku 2005 boli pomocou HST objavené ďalšie dva mesiace Pluta, ktoré dostali pomenovanie *Nix* a *Hydra*. Približne o rok neskôr boli objavené ďalšie dva satelity *Kerberos* a *Styx* (názvy nových mesiacov sú odvodené z gréckej mytológie).

Podľa mnohých názorov môže byť pomerne zložitý systém satelitov obiehajúcich okolo Pluta výsledkom kolízie s iným telesom Kuiperovho pásu.

Po objave Pluta sme 76 rokov mali v slnečnej sústave 9 planét, teda **až do roku 2006**, keď Medzinárodná astronomická únia (IAU) po „demokratickom procese“ predefinovala **Pluto na trpasličiu planétu**. Od roku 2006 máme v slnečnej sústave **8 planét**, ale bude to tak aj naďalej?

Pre mnohých astronómov a planetológov je štatút Pluta stále problematický. V roku 2014 bola na Harvarde usporiadaná konferencia na tému **Je Pluto planéta?** Výsledkom bolo konštatovanie, že otázka definície planét má veľký dosah – až po pozorovateľné hranice vesmíru. Ide v podstate o definíciu nestelárnych objektov. Čo je planéta, asteroid, kométa, planetoid, alebo trpasličia planéta? **Má slnečná sústava 8 planét alebo nejaký iný počet?**

Rok 2015 je rokom trpasličích planét, ako to uvádza napr. Planetárna sekcia americkej astronomickej spoločnosti. Sonda **Dawn** skúma v súčasnosti trpasličiu planétu *Ceres* a sonda **New Horizons** má v **júli 2015** preletieť 13 700 km od povrchu **trpasličej planéty**

**Pluto**. Zároveň preskúma aj jeho mesiace. Mnohé vedecké astronomické a iné združenia očakávajú, že v súčasnej definícii planét a trpasličích planét nastane zmena.

V roku 2005 bol objavený objekt **Eris**, ktorý je ďalej ako Neptún a je väčší ako Pluto. Bol zaradený medzi TNO – transneptúnske objekty. V roku 2006 bol Eris zaradený medzi trpasličie planéty. Takýchto objektov veľkosťou podobných Plutu bolo v tomto storočí objavených viacero.

Príchod sondy *New Horizons* k Plutu môže byť začiatkom konca súčasnej definície. Mohlo by sa stať, že **vytvorením nových definícií** pre planétu a trpasličiu planétu, by sa **Pluto a Eris zaradili k planétam**, a tým by sme mali **v slnečnej sústave 10 planét**. Tento počet sa po nových objavoch môže v budúcnosti zväčšiť.

*Spracované podľa Astropis 1/2015, Kozmos 3/2015, Jč*

## Prázdninová nočná obloha

**Júl** Júlové Slnko vychádza nad obzor najskôr počas celého roka. Prvé dni nám začne presvetľovať nočnú oblohu už pred piatou hodinou ráno, na konci mesiaca vychádza pred pol šiestou rannou hodinou. Zaujímavosťou je, že **Zem 6. júla dosiahne najväčšiu vzdialenosť od Slnka** (hovoríme, že Slnko sa nachádza v apogeju alebo Zem v aféliu), a to 152 098 612 km. Keďže sú júlové noci krátke, budeme si musieť na pozorovanie planét či nočných objektov počkať o čosi dlhšie, alebo privstať o čosi skôr. Z kozmických stretnutí si tento mesiac môžeme pozrieť **Venušu** len 0,4° od **Jupitera** hneď v prvý júlový deň. Počas ďalších dní sa budú od seba vzdäť, stále však **zostávajú blízko pri sebe a v súhvezdí Leva vytvoria krásny pár**. 19. júla sa k tejto dvojici **pripojí Mesiac**, čo nám zaiste poskytne nádherný pohľad. Venuša s Jupiterom budú okolo seba krúžiť na večernej oblohe počas celého mesiaca. Okrem pozorovania planét nezabudnime aj na iné objekty nočnej oblohy. V súčasnej dobe by sme mohli svoju pozornosť upriamiť napríklad na **kométu Lovejoy**, stále viditeľnú v našich zemepisných šírkach. Jej jasnosť je síce za hranicami pozorovateľnosti voľným okom, avšak za pomoci triédra či malého ďalekohľadu nám akiste poskytne neopakovateľný zážitok.

**August** Aj mesiac august nám poskytne nebeské zaujímavosti. 5.8. bude **Merkúr** 6° severovýchodne od **Venuše**. 8. augusta bude len 0,4° severozápadne od **Jupitera**! 29. bude Venuša 9° juhozápadne od Marsu. Počas celého augusta sa budú **Mars a Venuša k sebe neustále približovať**. Mars sa bude k Venuši postupne znižovať, až kým sa (8. septembra) nedostanú na spoločnú úroveň a následne Venuša bude kraľovať nad Marsom.

Augustová obloha nám prinesie pohľad aj na **slávny meteorický roj Perzeidy**. Ich aktivita začína už v polovici júla, avšak ich činnosť pretrváva do 24.8. s maximom 13.8. Radiant majú v súhvezdí Perzea a ich zenitová hodinová frekvencia je udávaná číslom 60, niektoré odhady dokonca počítajú s číslom 100. Perzeidy sú úlomkami kométy 109P/Swift-Tuttle, ktorej perióda obehu okolo Slnka je 130 rokov.

V auguste môžeme pozorovať aj **κ Cygnidy** (3.-25.8.) s radiantom v súhvezdí Labute a zenitovou hodinovou frekvenciou 3. Maximum tohto roja pripadá na 18. 8. Mesiac vytvorí ideálne podmienky počas maxima aktivity oboch týchto rojov – svojím jasom nebude rušiť nočnú oblohu. Opačný efekt bude mať na pozorovanie maxima aktivity tretieho meteorického roja, ktorým sú **Aurigidy** s radiantom v súhvezdí Povožníka. Tieto meteory s počtom meteorov za hodinu 5 sú aktívne od 25. 8. do 8. 9.

Okrem meteorov nám bude naďalej robiť spoločnosť aj kométa **C/2014 Q2 (Lovejoy)** s magnítudou odhadovanou na číslo 8 – 10. Do polovice mesiaca bude v súhvezdí Draka, potom prejde za hranicu Pastiera. Nižšiu magnítudu, a teda lepšiu pozorovateľnosť nám poskytne stará známa kométa **C/2012 F3 (PanSTARRS)**. 13 magnitúda však taktiež nebude jednoduchá na nájdenie a pozorovanie. Odvážlivci ju môžu hľadať v súhvezdí Orla. Na scénu sa prediera aj kométa **C/2015 G2 (MASTER)** avšak taktiež s magnítudou 12. Postupom dní sa čoraz viac vzdäť od Slnka, čo nám zlepši ranné pozorovacie podmienky (keďže vo večerných hodinách táto kométa predbehne Slnko). Nachádza sa v súhvezdí Raka, 24. bude len 0,4° východne od Marsu. Kométa **C/2015 F4 (Jacques)** je ďalším kandidátom na pozorovanie, a to najmä pre jej celonočnú pozorovateľnosť (nachádza sa medzi Labuťou a Lýrou), takže je viditeľná počas celej noci.

*Mgr. Viktória Zemančíková*



# ÚKAZY NA OBLOHE

## júl 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
2.7.	04:35	20:42		20:39	05:10	v splne
5.7.	04:37	20:41		22:37	08:42	v perigeu
6.7.	04:38	20:41	v apogeu	23:08	09:57	
8.7.	04:40	20:40		pred 00:00	22:26	v poslednej štvrti
16.7.	04:42	20:34		05:22	20:25	v nove
21.7.	04:53	20:29		10:29	22:44	v apogeu
23.7.	04:56	20:27	vstup do znamenia LEV	12:30	23:35	
24.7.	04:57	20:25		13:31	po 24:00	v prvej štvrti
31.7.	05:06	20:16		19:58	05:06	v splne

M E R K Ú R				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	03:21	18:57	-0,1	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.7.	03:54	20:05	-1,4	
29.7.	05:31	20:46	-1,4	
V E N U Š A				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	08:21	22:48	-4,4	V prvej polovici mesiaca večer nízko nad západným obzorom v súhvezdí LEVA.
15.7.	08:14	21:55	-4,5	
29.7.	07:36	20:45	-4,3	
M A R S				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	04:11	20:27	+1,6	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.7.	04:00	20:08	+1,6	
29.7.	03:51	19:45	+1,7	
J U P I T E R				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	08:20	22:50	-1,8	V prvej polovici mesiaca večer nízko nad západným obzorom v súhvezdí LEVA.
15.7.	07:40	22:01	-1,8	
29.7.	07:01	21:12	-1,7	
S A T U R N				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.7.	17:10	02:26	+0,2	V pvej polovici noci nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí VÁH.
15.7.	16:13	01:29	+0,3	
29.7.	15:16	00:33	+0,4	

jas. v mag.



## ÚKAZY NA OBLOHE august 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
2.8.	05:08	20:13		21:10	07:38	v perigeu
7.8.	05:15	20:05		23:56	13:53	v poslednej štvrti
14.8.	05:25	19:53		05:15	19:31	v nove
18.8.	05:31	19:46		09:19	21:13	v apogeju
22.8.	05:37	19:38		13:21	23:11	v prvej štvrti
23.8.	05:38	19:36	vstup do zn. PANNA	14:21	23:52	
29.8.	05:47	19:25		19:05	05:10	v splne
30.8.	05:48	19:23		19:39	06:29	v perigeu

Dátum	M E R K U R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	05:53	20:47	-1,2	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.8.	07:20	20:35	-0,3	
29.8.	08:18	20:04	+0,1	
Dátum	V E N U Š A			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	07:23	20:28	-4,3	Nepozorovateľná, je na dennej oblohe.
15.8.	06:00	19:04	-3,9	
29.8.	04:27	17:51	-4,3	
Dátum	M A R S			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	03:50	19:40	+1,7	Koncom mesiaca ráno veľmi nízko nad východným obzorom v súhvezdí RAK.
15.8.	03:44	19:12	+1,7	
29.8.	03:38	18:40	+1,8	
Dátum	J U P I T E R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	06:53	21:02	-1,7	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.8.	06:14	20:13	-1,7	
29.8.	05:36	19:24	-1,7	
Dátum	S A T U R N			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.8.	15:05	00:21	+0,4	Na večernej oblohe nízko nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí VÁH.
15.8.	14:11	23:22	+0,5	
29.8.	13:18	22:28	+0,5	

jas. v mag.