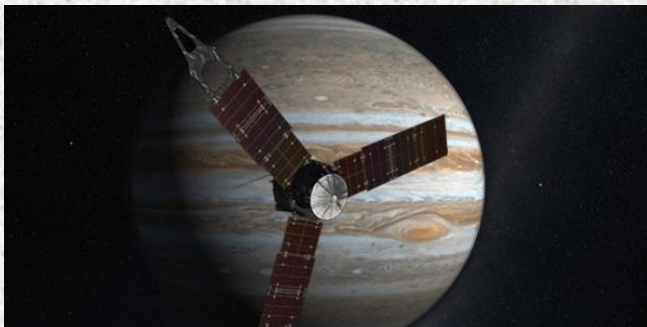


## SPRÁVY A ZAUJÍMAVOSTI

Už onedlho, 5. júla 2016 čaká sondu Juno „veľké finále“, navedenie na obežnú dráhu planéty Jupiter. Tým sa pre sondu začne misia, ktorá bude mať za cieľ nahliadnuť pod pokrývku Jupiterovej hustej atmosféry a poodhaliť nám jej tajomstvá. Juno sa tak stane druhou kozmickou sondou, ktorá bude skúmať Jupiter z obežnej dráhy. Prvou sondou, ktorá krúžila nad rovníkom Jupitera bola americká sonda Galileo.



Juno to však na svojej misii nebude mať jednoduché, pretože na ňu bude pôsobiť nebezpečné prostredie plné nabitých častíc. Zvolená dráha by jej mala pomôcť vyhnúť sa najnebezpečnejším oblastiam radiačných pásov. Medziplanetárna sonda Juno sa stane najvzdialenejšou sondou, ktorá bude ako zdroj energie používať panely slnečných batérií. Tri solárne panely sondy Juno majú dĺžku asi 9 metrov, šírku 3 metre a pozostávajú z 18 698 samostatných buniek. V oblasti radiačných pásov by prúdy nabitých častíc mohli spôsobiť stmavnutie ochrannej vrstvičky skla, pokrývajúcu panely slnečných batérií sondy. Výkon slnečných batérií je limitujúcim faktorom pre výskumnú kapacitu sondy a jej životnosť. Konštruktéri preto urobili množstvo opatrení. Solárne panely sú napríklad potiahnuté dvojistou ochrannou vrstvou, riadiace počítače sú uzatvorené v titánovej schránke. Počíta sa však s tým, že silná radiácia panely časom zničí a tie budú poskytovať čím ďalej menej energie, primárnu 20 mesačnú misiu by však panely vydržať mali. Nezostáva nám len držať sonde palce a sledovať úchvatné výsledky tejto zaujímavej misie.

## ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA

### Astronomické pozorovania pre verejnosť Kysucká hviezdáreň v Kysuckom Novom Meste

| August                                       |                        |
|--|------------------------|
| 5.8.2016 o 21:00 hod.                        | 26.8.2016 o 20:30 hod. |
| 19.8.2016 o 20:30 hod.                       |                        |
| 8.-12.8.2016 o 21:00 Prázdňinové pozorovania |                        |

### Astronomické pozorovania pre verejnosť Pozorovateľňa na Malom diele v Žiline

| Júl                    | August                 |
|------------------------|------------------------|
| 1.7.2016 o 21:30 hod.  | 5.8.2016 o 21.00 hod.  |
| 8.7.2016 o 21:30 hod.  | 12.8.2016 o 20:30 hod. |
| 15.7.2016 o 21:30 hod. | 19.8.2016 o 20:30 hod. |
| 22.7.2016 o 21:15 hod. | 26.8.2016 o 20:30 hod. |
| 29.7.2016 o 21:15 hod. |                        |

### Slnko a Mesiac

| SLNKO  | východ | západ | FÁZY MESIACA           |
|--------|--------|-------|------------------------|
| 01.07. | 04:42  | 20:54 | 04.07. nov             |
| 10.07. | 04:49  | 20:49 | 12.07. prvá štvrt'     |
| 20.07. | 04:55  | 20:29 | 20.07. spln            |
| 1.08.  | 05:15  | 20:25 | 27.07. posledná štvrt' |
| 10.08. | 05:28  | 20:11 | 02.08. nov             |
| 20.08. | 05:42  | 19:52 | 10.08. prvá štvrt'     |
| 30.08. | 05:57  | 19:32 | 18.08. spln            |
|        |        |       | 25.08. posledná štvrt' |



Meteory zaznamenané celooblohovým kamerovým systémom počas maxima meteorického roja Perzeidy 12.-13.08.2012

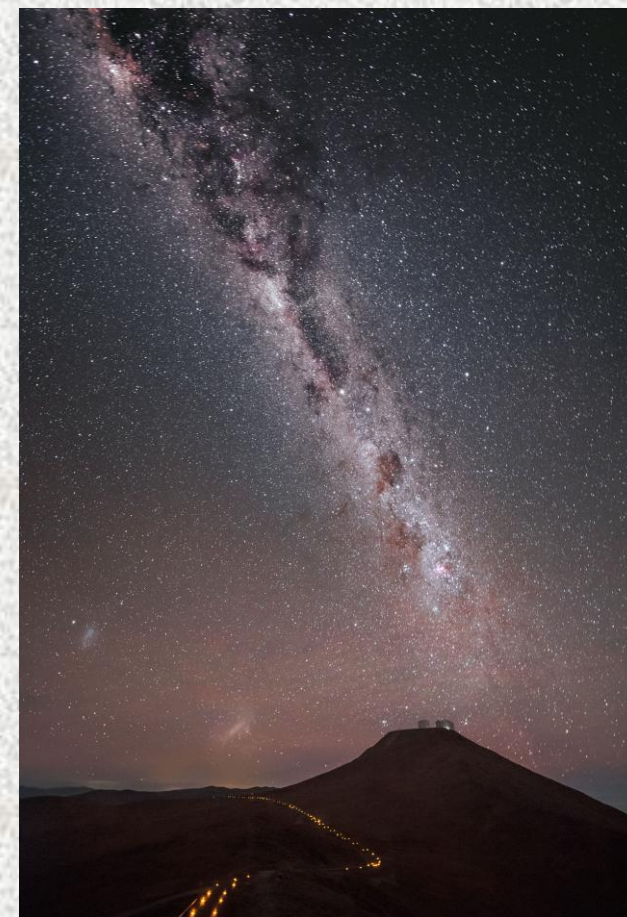
Krajská hviezdáreň v Žiline  
041/4212946, kyshevzdknm@vuczilina.sk  
[www.astrokysuce.sk](http://www.astrokysuce.sk)

# AKTUALITY A ZAUJÍMAVOSTI ZO SVETA ASTRONÓMIE

## KRAJSKÁ HVEZDÁREŇ V ŽILINE

4/2016

JÚL – AUGUST



ŽILINSKÝ  
samosprávny kraj





## ÚKAZY NA OBLOHE

Astronomické leto sa začalo letným slnovratom 21.6. 2016 o 00:34 SELČ. Od tohto okamihu sa dni opäť začínajú skracovať a dĺžka noci sa pomaly predlžuje. Kým 1. júla 2016 trvá u nás deň 15 hodín a 56 minút, posledný augustový deň potrvá už iba 13 hodín a 23 minút.

4. júla 2016 o 6 hod. 16 min. SELČ je Zem vo výnimočnom postavení voči Slnku – v **aféliu**, najvzdialenejšom bode svojej dráhy. Slnko bude od nás vzdialené „až“ 152098612 km, kým v **perihéliu**, 2. januára 2016 o 23 hod. 48 min. to bolo „iba“ 147087209 km. Tento rozdiel sa prejavuje hlavne v nerovnomernej rýchlosti Zeme na dráhe okolo Slnka a najjednoduchšie je pozorovateľný na odchýlke pravého snečného času a stredného snečného, občianskeho času na snečných hodinách. Tie sú extrémne každoročne koncom októbra a začiatkom februára, až -16 a +14 minút.

Večerné obloha cez prázdniny opäť patrí planétam. Do konca júla je pozorovateľný, stále nižšie nad západným obzorom po západe Slnka, Jupiter. Na začiatku augusta je už ťažké vyhľadať ho za večerného súmraku a v polovici augusta zmizne z večernej oblohy. Na rannej súmráčnej oblohe sa opäť objaví až v prvej dekáde októbra.

Dvojičkám Marsu a Saturnu, v súhvezdiach Škorpióna a Strelca, prípadne žezlo vládcoch noci počas oboch letných mesiacov. Jasne červený Mars bol v opozícii 22.5. a Saturn 3.6., preto priaznivé podmienky na pozorovanie pretrvávajú po celé prázdniny. Poloha oboch planét v južnej časti ekliptiky však znamená, že obe sú aj pri kulminácii iba nízko nad južným obzorom. Najmä pri pozorovaní ďalekohľadmi ich obrazy trpia chybami; ako z veľkej vzdušnej hmoty nízko nad obzorom, tak aj zreteľným vlnením, pokiaľ sa nevyrovnejú teploty vzduchu a pôdy po očakávaných horúcich letných dňoch. Na prelome júla a augusta má Saturnov prstenec uhlový priemer 40" a planéta Mars 13". Prstenec je takmer úplne roztvorený a Saturn sprevádzajú v rovine prstenca jeho štyri jasné mesiace; Titan Rhea, Dione a Tehtys. Na rozdiel od mesiacov Jupitera, na ktoré sa dívame v rovine ich obehu, však musíme na identifikáciu mesiacov Saturna použiť astronomický softvér. Blízko pri

planétach prechádza i Mesiac, 14. júla a 11. augusta asi 8° severne od Marsu, 15. júla a 12. augusta asi 3° nad Saturnom. Prázdninové splny Mesiaca, nízko nad obzorom, pripadajú na 20. júla a 18. augusta.

V roku 2016 nastávajú počas leta aj dobré podmienky na pozorovanie pravidelných meteorických rojov. Okolo novu Mesiaca (nastane 2. augusta) sú pozorovateľné meteory letného komplexu rojov; najmä od 12.7. do 23.8. – s maximom 28.7. **Južné delta Akvaridy** a od 3.7. do 15.8. – s maximom 30.7. **alfa Kaprikornidy**. V činnosti sú tiež ďalšie slabé meteorické roje, ktoré spolu so začínajúcimi Perzeidami, najsilnejším letným rojom, vytvárajú zaujímavú siluetu teplých letných nocí. Činnosť **Perzeid** kulminuje ich maximom v nociach z 11. na 12. a z 12. na 13.8.2016. Pozorovať môžeme začať od západu Mesiaca (12.8 od 00:21 resp. 13.8 od 00:59) a skončiť koncom astronomického súmraku, svitaním okolo 04:14 SELČ. Hodinové frekvencie Perzeid sa odhadujú na približne 60 meteorov za hodinu. Podrobnosti a návody na pozorovania meteorických rojov publikuje každoročne na svojich stránkach Medzinárodná meteorická organizácia ([www.imo.net](http://www.imo.net))

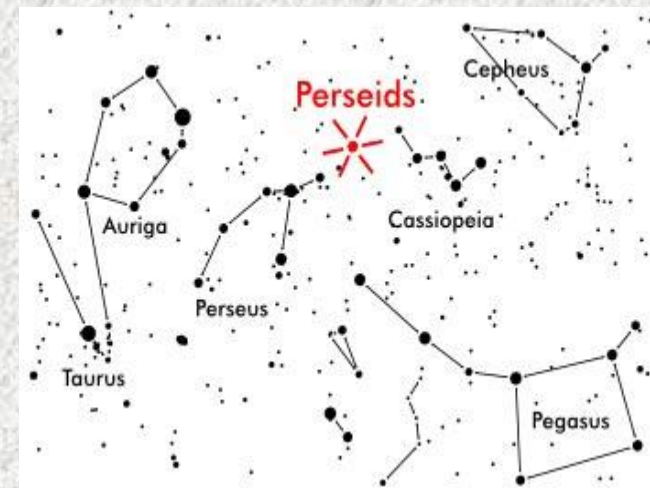
Príjemné prázdniny pod jasnou hviezdou oblohou !

## PERZEIDY

Tento úkaz dostal meno po svätom Vavrincovi, ktorý bol umučený za vlády rímskeho cisára Valeriána. Na jeho príkaz mal Vavrinec všetky poklady cirkvi odovzdať cisárovi, ale ten všetok majetok rozdal chudobným. Rozzúrený cisár ho dal mučiť a upáliť na železnom roste nad žeravým uhlím v Ríme 10. augusta 258. Niekoľko nocí po Vavrincovom upálení bolo na oblohe pozorovaných množstvo „padajúcich hviezd" Od tých čias ľudia verili, že na Zem padajú ohnivé slzy mučeníka.

Z astronomického hľadiska sú Perzeidy najznámejším meteorickým rojom súvisiacim s postupne sa rozpadajúcou kométou Swift-Tuttle. Patrí k jedným z najaktívnejších a najatraktívnejších meteorických rojov. Ak sa Zem na svojej dráhe okolo Slnka stretáva s hustejším prúdom meteoroidov, ktoré majú rovnaký pôvod a podobné dráhy, hovoríme o činnosti meteorického roja. Kométa

Swift-Tuttle je periodická kométa s obežnou dobou kolísajúcou v závislosti na gravitačnom rušení planét aj negravitačných vplyvoch okolo 130 rokov, so sklonom k rovine ekliptiky 113 stupňov s perihéliom 0,96 AU čiže vo vnútri dráhy Zeme. Práve na priesečníku dráh Zeme a kométy sa dostávajú do atmosféry Zeme drobné, väčšinou mikroskopické prachové častočky uvoľnené z kométy ktoré trením v atmosfére vytvárajú svetelné stopy meteorov. Radiant – teda miesto z ktorého zdanlivo meteory vylietavajú sa nachádza v súhvezdí Perzea. V maxime z tohto miesta vylietavajú až do stovky meteorov za hodinu. Meteorický roj Perzeid je viditeľný od približne polovice júla do polovice augusta. Maximum tohto roja prípadne tohto roku na noc medzi 12 – 13 augustom. Mesiac bude v prvej štvrti a tak podmienky na pozorovanie budú priaznivé za predpokladu jasnej oblohy. Treba si nájsť čo najtmavšie miesto na pozorovanie, rozložiť karimatku (nie na mravenisku) a hor sa pozerať toto krásne vesmírne predstavenie. A nezabudnite keď bude „padať hviezda“ treba si niečo zaželať!



V auguste sú činné aj iné meteorické roje napríklad Kappa Cygnidy, Severné a Južné delta Aquaridy. V tomto období budú priaznivé podmienky aj na pozorovanie objektov súhvezdia Lýry, hviezd Letného trojuholníka, Veľkej hmloviny v Herkulovi M13 a z planét budeme môcť vidieť Mars a Saturn.