

## PRÁZDNINOVÉ POZOROVANIA

Krajská hviezdáreň v Žiline pripravila počas prázdnin sériu mimoriadnych večerných pozorovaní pre verejnosť a pozorovaní astronomických úkazov.

### Mimoriadne prázdninové pozorovania oblohy

- 3. a 4. júla 2017 od 21:00 do 22:30 hod. na Kysuckej hviezdárni v Kysuckom Novom Meste

### Čiastočné zatmenie Mesiaca

- 7. augusta 2017 od 20:00 hod. - Kysucká hviezdáreň v Kysuckom Novom Meste a Pozorovateľňa na Malom diele v Žiline.

### Prázdninové pozorovania oblohy

- 8. - 10. augusta 2017 od 20:30 do 22:30 hod. na Kysuckej hviezdárni v Kysuckom Novom Meste

### S ďalekohľadom na pleci... Perzeidy 2017

- 11. augusta 2017 - Povina - Mazák

### Prázdninové pozorovania oblohy

- 21. - 25. augusta od 20:30 hod. na Pozorovateľni na Malom diele v Žiline.

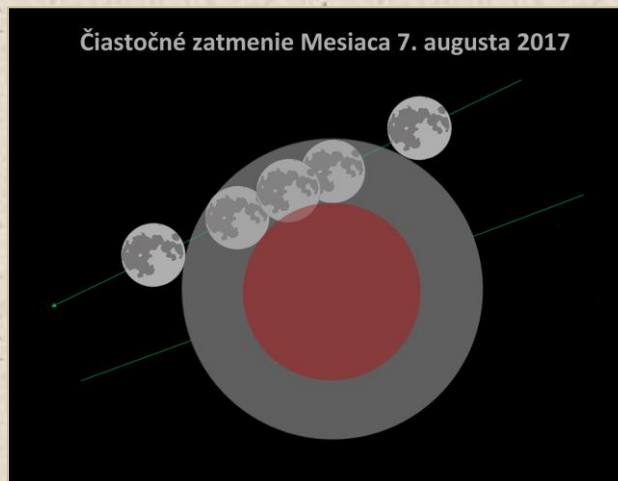
Viac informácií nájdete na [www.astrokysuce.sk](http://www.astrokysuce.sk).

## ČIASTOČNÉ ZATMENIE MESIACA

Na 7. augusta 2017 má pre nás Mesiac pripravené výnimočné prírodné divadlo. Pri augustovom splne nastane čiastočné zatmenie Mesiaca, ktorého časť budeme môcť pozorovať aj z nášho územia. Mesiac v tento deň vyjde nad obzor krátko pred maximálnou fázou zatmenia, bude tak zaujímavým a vďačným objektom na vizuálne pozorovanie, no najmä pre nadšencov fotografovania. Koniec čiastočného zatmenia nastane o 21:18 LSEČ a výstup z polotieňa 22:53 LSEČ.

Vstup Mesiaca do polotieňa 17:47,9 LSEČ  
Začiatok čiastočného zatmenia 19:22,3 LSEČ  
**Východ Mesiaca 7.8.2017 20:09,0 LSEČ**  
**Najväčšia fáza zatmenia 20:20,5 LSEČ**  
Koniec čiastočného zatmenia 21:18,5 LSEČ  
Výstup Mesiaca z polotieňa 22:52,9 LSEČ

Ďalšie najbližšie, aj od nás z väčšej časti pozorovateľné zatmenie Mesiaca, nastane 27. júla 2018.



## ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA

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

júl	august
V mesiaci júl 2017 sa večerné pozorovania na Kysuckej hviezdárni v Kysuckom Novom Meste <u>nekonajú</u> .	4.8.2017 o 21:00 hod.
	11.8.2017 o 20:30 hod.
	18.8.2017 o 20:30 hod.
	21.8.2017 o 20:30 hod.

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

júl	august
7.7.2017 o 21:30 hod.	4.8.2017 o 21:00 hod.
14.7.2017 o 21:30 hod.	11.8.2017 o 20:30 hod.
21.7.2017 o 21:30 hod.	18.8.2017 o 20:30 hod.
28.7.2017 o 21:15 hod.	21.8.2017 o 20:30 hod.

### Slnko a Mesiac

SLNKO	východ	západ	FÁZY MESIACA
01.07.	04:43	20:53	01.07. prvá štvrť
10.07.	04:51	20:49	09.07. spln
20.07.	05:01	20:40	16.07. posledná štvrť
30.07.	05:14	20:27	23.07. nov
10.08.	05:29	20:10	30.07. prvá štvrť
20.08.	05:44	19:51	07.08. spln
30.08.	05:58	19:31	15.08. posledná štvrť
			21.08. nov

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

# AKTUALITY A ZAUJÍMAVOSTI ZO SVETA ASTRONÓMIE

KRAJSKÁ HVEZDÁREŇ V ŽILINE

4/2017

JÚL - AUGUST



Perzeidy 2013 z Číny. Zdroj: APOD; Credit: Xiang Zhan (Beijing Planetarium)



ŽILINSKÝ  
samosprávny kraj





## ÚKAZY NA OBLOHE

Presne v prvý júlový deň nastane prvá štvrt' Mesiaca. Práve v tejto fáze môžeme ďalekohľadom rozlíšiť na hranici svetla a tmy (terminátore) najmenšie podrobnosti na povrchu Mesiaca. 4. júla (o 2:59 SELČ) sa bude Zem v tomto roku nachádzať v aféliu svojej dráhy okolo Slnka. Vtedy sa pohybuje najmenšou rýchlosťou (29,307 km/s) a dostáva od Slnka najmenej energie. 6. júla sa ku Saturnu na večernej oblohe priblíži rastúci Mesiac, ktorý o tri dni neskôr, 9. 7. 2017, uvidíme v splne. Posledná štvrt' Mesiaca nastane 16. júla 2017.

13. júla v ranných hodinách uvidíme planétu Venušu blízko jasnej hviezdy Aldebaran zo súhvezdia Býka. 20. júla sa k nim na rannej oblohe pridá úzky Mesiac, iba tri dni pred novom. Koncom júla je v maxime svojej činnosti komplex letných meteorických rojov, z nich sa najvýraznejšie prejavujú  $\delta$  (delta) Akvaridy s maximom 28. júla s očakávanou frekvenciou asi 20 meteorov za hodinu. Spolu s ďalšími slabými rojmi ( $\alpha$  Kaprikornidy,  $\kappa$  Cygnidy) tak vytvárajú na nočnej oblohe celkom živú meteorickú aktivitu. Mesiac júl astronomicky skončí prvou štvrt'ou Mesiaca, v kalendárnom júli tak nastanú prvé štvrt' mesiaca až dvakrát.

V auguste sa rozlúčime s planétou Jupiter na večernej oblohe. Jasná Venuša je na oblohe ráno, okolo polnoci kulminuje nízko nad južným obzorom Saturn. Merkúr a Mars sú na večernej oblohe tak blízko Slnka, že sú prakticky nepozorovateľné. Mesiac sa ku Saturnu a jasnej hviezde Antares (v súhvezdí Škorpióna) priblíži 2. a 3. augusta.

Augustový spln nastáva blízko tieňa Zeme a je spojený s čiastočným zatmením Mesiaca. 7. 8. 2017 vyjde u nás Mesiac prakticky v najväčšej fáze zatmenia (asi 25%), okolo 20:09 SELČ. Zatmenie skončí výstupom Mesiaca z tieňa Zeme o 21:19, pričom Mesiac vtedy bude iba  $10^\circ$  nad juhovýchodným obzorom. V najkratšom možnom termíne, po 14 dňoch od zatmenia Mesiaca, nastane v USA pozorovateľné úplné zatmenie Slnka. Presne po 18 rokoch a 10,3 dňoch sa tak v perióde Saros zopakuje zatmenie, ktoré sme aj z nášho územia mohli pozorovať 11. 8. 1999.

Pravidelný meteorický roj Perzeíd s maximom 12. 8. 2017 nás tohto roku neprekvapí. Mesiac krátko po splne umožní pozorovanie meteorov iba tesne po večernom súmraku, kedy je radiant roja (v súhvezdí Perzea) iba nízko nad horizontom a pozorované frekvencie tak dosiahnu sotva 20 meteorov za hodinu. Po východe Mesiaca jeho svetlo definitívne znemožní pozorovanie slabých meteorov.

16. augusta sa na rannej oblohe úzky cúvajúci Mesiac priblíži k jasnej hviezde Aldebaran (v súhvezdí Býka). O 9:04 SELČ Mesiac hviezdu aj zakryje svojim okrajom, to však už dlho bude biely deň a úkaz možno pozorovať iba stredne veľkým ďalekohľadom. Cúvajúci Mesiac sa o tri dni neskôr (19. 8.) pridá k jasnej Venuši na rannej oblohe v súhvezdí Blížencov. Dňa 21. 8. 2017 nastane nov Mesiaca.

25. augusta na večernej súmráčnej oblohe zbadáme úzky Mesiac blízko Jupitera, asi naposledy v tejto sezóne večernej pozorovateľnosti. O mesiac neskôr, 22. septembra už konjunkcia Jupitera s Mesiacom prebehne tak blízko pri Slnku, že nebude prakticky pozorovateľná. Mesiac august astronomicky skončí priblížením Mesiaca tesne po prvej štvrti (30. augusta) k planéte Saturn v Mliečnej ceste, blízko stredu našej Galaxie.



Všetkým prajeme krásne leto, školákóm  
príjemné chvíle prázdnín a hlavne  
jasnú dennú i nočnú oblohu!

## SÚMRAK A NOC

Keď Slnko zapadne, príde tma. Tento moment pozná každý, aj keď v období letného slnovratu to nie je až taká pravda. Po západe Slnka v období okolo letného slnovratu ešte dlho po západe Slnka tma akosi neprichádza. Aspoň nie tak rýchlo, ako je to napríklad v zimnom období. Tento fakt si ľudia isto všimli a určite súmrakové svetlo po západe Slnka ešte vedia využiť na rôzne pracovné aj voľno časové aktivity. Ale málokto vie, že astronómia poznajú niekoľko typov súmrakov a že astronómia používa aj pojem astronomická noc.

Ako to teda so spomínanými súmrakmi je. Predstavme si koniec dňa. Slnko sa blíži k horizontu. V momente jeho západu nastáva **občiansky súmrak**. Ten trvá do momentu, keď Slnko dosiahne „hlbku“  $6^\circ$  pod horizontom. V tomto čase je ešte svetlo dostatočne intenzívne, napr. môžeme ešte bez problémov čítať aj drobné písmo, rozoznávame ešte všetky farby. Ako plynie čas, Slnko sa ponára hlbšie pod obzor a v čase, keď je  $6^\circ$  až  $12^\circ$  pod horizontom, hovoríme, že je **nautický súmrak**. Teraz už na čítanie potrebujeme dodatočné umelé svetlo, rozmanitosť farieb sa začína strácať, naše oko už stráca schopnosť správne vnímať farby, rozoznávame už len obrysy predmetov. Na oblohe sa objavujú najjasnejšie hviezdy. Na čas, keď Slnko je pod horizontom  $12^\circ$  až  $18^\circ$  používame v astronómii termín **astronomický súmrak**. V tomto čase, keď už receptory našich očí nerozoznávajú farby vôbec, oko vníma iba odtiene sivej farby, okolie vidíme skôr čiernobiely, podobne ako čiernobiely fotografiu. Okrem najslabších hviezd už vidíme množstvo hviezd. V momente, keď Slnko presiahne hlbku  $18^\circ$  pod horizontom, nastáva **astronomická noc**. Vtedy už môžeme pozorovať všetky objekty hviezdnej oblohy viditeľné voľným okom.

Ale aby to nebolo také jednoduché, tak pre zaujímavosť treba uviesť, že v severnejšej časti Slovenska, k astronomickej noci niekoľko týždňov v roku ani nedochádza. Toto obdobie pre zemepisnú šírku Žiliny trvá od 8. júna do 4. júla. Aj keď nemôžeme hovoriť o „bielych nociach“, ale z astronomického hľadiska asi jeden mesiac pravých, astronomickú noc nemáme.