

Prechod Merkúra popred Slnko 11. 11. 2019

Pozorovania tohto úkazu siahajú až do 17. storočia, kedy prvé pozorovania uskutočnili P. Gassendi a M. Hortensius. Aj keď je tento úkaz častejší ako prechod Venuše popred slnečný disk, je aj tak vzácny, pretože nastáva len 13 – 14 krát za storočie, vždy v máji alebo v novembri. Posledný takýto úkaz sme mohli sledovať 9.5.2016 a nasledujúci nastane až 13.11.2032. Tento rok môžeme úkaz sledovať 11.11.2019.

Prvý kontakt Merkúra so slnečným diskom (počítané pre HaP v Prešove) nastane o **13h 35min 25s** (Merkúr sa dotkne okraja Slnka). Prvý vnútorný kontakt (pre HaP v Prešove) nastane o 13h 37min 6s (Merkúr je celým diskom na disku Slnka). Z nášho územia budeme môcť pozorovať úkaz takmer do jeho maxima, pretože **Slnko v Prešove zapadne o 16. h** a maximum nastane o 16h 19min 36s.

Prechod Merkúra popred slnečný disk nie je voľným okom pozorovateľný, pretože Merkúr je veľmi malý a tvorí len 1/150 priemeru slnečného disku. Na pozorovanie nám bude stačiť aj malý ďalekohľad vybavený špeciálnym filtrom. Ďalším spôsobom pozorovania prechodu je projekcia, najideálnejšia pri priemere 25 cm. V takomto prípade uvidíme Merkúr ako malý čierny kotúčik pohybujúci sa po slnečnom disku.

!!! POZOR. NIKDY SA DO SLNKA NEPOZERAJTE PRIAMO !!! Takýto pohľad by mohol navždy poškodiť Váš zrak.

Tento výnimočný úkaz bude možné sledovať aj vo Hvezdárni a planetáriu v Prešove. Pozorovanie úkazu začíname o 13. h miestneho času. Bližšie informácie ohľadom pozorovania včas zverejníme na našej webovej stránke.

Mgr. Ján Sadiv

Vstupné

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

Podujatia - NOVEMBER

7.11. (štvrtok) o 18.00 h *HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – JEAN MICHEL JARRE*
Hudobná mozaika súčasného svetoznámeho francúzskeho umelca pod umelou hviezdnu oblohou. Program vhodný pre stredoškôľakov a dospelých.

9.11. (sobota) o 11.00 h *AKO JE SLNIEČKO ĎALEKO*
Astronomická rozprávka pod umelou hviezdnu oblohou pre deti predškolského veku.

14.11. (štvrtok) o 18.00 h *HPHO – ELTON JOHN II*
Krátky prierez tvorbu významného hudobníka doplnený niekoľkými stručnými infoblokmi, pod umelou hviezdnu oblohou.

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

21.11. (štvrtok) o 18.00 h *VESMÍR JE NÁŠ SVET*
Populárno – náučný astronomický program pod umelou hviezdnu oblohou. Prehliadka oblohy na rôznych zemepisných šírkach.

23.11. (sobota) o 11.00 h *PRINC PETER*
Pôvodný rozprávkový astronomický program v štýle klasickej rozprávky, určený mladším školákom a ich rodičom.

28.11. (štvrtok) o 18.00 h *HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – J. S. BACH*
Nádherná organová hudba J. S. Bacha doplnená jeho životopisom.

30.11. (sobota) o 11.00 h *ROZPRÁVANIE O FOTÓNKOVI FILIPKOVI*
Astronomická rozprávka pre deti od 4 rokov.



ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

Termíny pozorovaní v mesiacoch november a december budú priebežne uverejňované na našej internetovej stránke.

Termíny návštev

Dospelí: štvrtok o 18.00 h; **Deti:** sobota o 11.00 h
Astronomické pozorovania: streda v určených hodinách

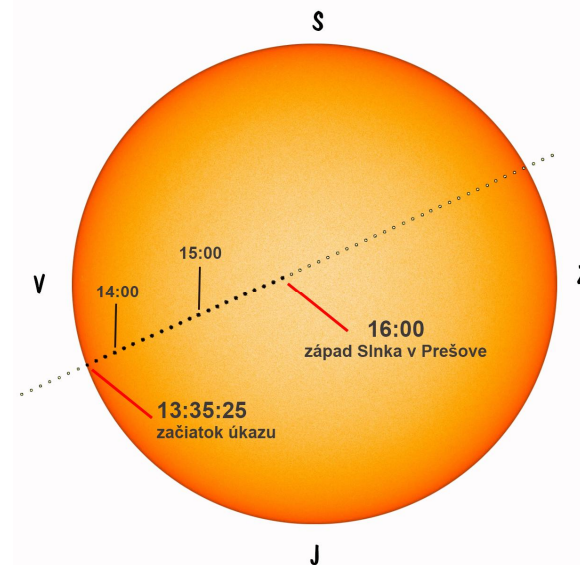
Skupinové návštevy: pondelok až piatok
o 9.00, 10.00, 11.00, 13.00.
Kapacita projekčnej sály planetária je 68 miest.
Skupinové návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



Astronomický informátor

november - december 6/2019



Prechod planéty Merkúr popred slnečný disk
11. novembra 2019. Časové údaje sú uvedené v SEČ a sú
prepočítané pre mesto Prešov.



Vydáva: HaP v Prešove
Ročník XLV
Telefón/Fax: 051 / 7722065, 7733218
E – mail: hap@astropresov.sk
Internet: www.astropresov.sk

Nobelova cena za fyziku

V tomto roku bola udelená Nobelova cena za fyziku trom vedcom, a to konkrétne za ich prínos „v pochopení evolúcie vesmíru a v chápaní miesta Zeme vo vesmíre“. Polovicu ceny dostal James Peebles za „teoretické objavy vo fyzikálnej kozmológii“ a druhú polovicu dvojica Michel Mayor a Didier Queloz za „objavenie exoplanéty obiehajúcej okolo hviezdy solárneho typu“. Ceny im budú odovzdané na podujatí, ktoré sa bude konať 10. decembra v Štokholme, dostanú zlaté medaily a diplomy.

Štvormetrový ďalekohľad na Slnko

Slovensko je spolu s pätnástimi európskymi krajinami súčasťou medzinárodného projektu konštrukcie štvormetrového ďalekohľadu, ktorý by vedel mapovať povrch Slnka s rozlíšením na úrovni desiatok kilometrov, pričom v súčasnosti je možné robiť pozorovania, ktoré sú na úrovni 100 kilometrov. Slovensko by sa malo podieľať na financovaní tohto ďalekohľadu vo výške 1 až 1,5 % z celkovej sumy, čo predstavuje 2-3 milióny €. V medzinárodnom projekte sme platným členom tímu európskych vedcov aj za predpokladu, že do výstavby ďalekohľadu prispějeme len veľmi malou čiastkou.

Expedícia Mars

České ministerstvo školstva podporuje medzinárodnú súťaž „Expedice Mars“. Jej finále sa konalo v polovici októbra. Ide o súťaž pre stredoškóľakov, ktorí sa zaujímajú o prírodné vedy a techniku. Vznikla v roku 2004. Tohto roku sa jej zúčastnilo 250 stredoškóľakov z Česka aj zo Slovenska, pričom výhercami boli dve stredoškóľáčky zo Slovenska Sára Klimentová a Veronika Danadová, dvaja chlapci z Česka Oto Ulrich a Josef Lát a jeden študent, ktorý má český aj slovenský občiansky preukaz – Miroslav Kořínek. Výhercovia absolvujú 100-hodinový simulovaný let na Mars.

Renáta Kolivošková

Kométa Borisov

Prvá medzihviezdna kométa dostala označenie C/2019 Q4 (Borisov). Objavil ju 30. augusta 2019 Gennady Borisov na observatóriu MARGO na Kryme. Automatický pozorovací systém SCOUT v Pasadene objekt vyhodnotil ako medzihviezdny, čo sa neskôr ukázalo ako pravdivé tvrdenie. Kométa sa v súčasnosti nachádza 420 miliónov kilometrov od Slnka, najbližšie bude k Slnku 8. decembra 2019 – 300 miliónov kilometrov. Je pozorovaná aj astronómami zo Slovenskej akadémie vied na observatóriu na Skalnatom plese. Do pozorovania sa zapojil už aj 1,3 metrový ďalekohľad (zatiaľ najväčší na Slovensku). Kométa má hyperbolickú dráhu čo znamená, že okolo Slnka len preletí a nikdy viac sa do Slnčnej sústavy nevráti. Kométa (Borisov) je druhý objavený medzihviezdny objekt, keďže medziplanetárny objekt Oumuamua, ktorý preletel cez Slnčnú sústavu v roku 2017, mal asteroidálny charakter.

Radoslav Novyzedlák

Meteorické roje koncom roka 2019

Rok 2019 neprial veľmi pozorovaniu meteorov, pretože pozorovanie mnohých známych meteorických rojov rušil Mesiac. Koniec roka sa však vzdá byť celkom zaujímavý a tak sme vybrali niekoľko pozorovateľných rojov.

α – Monocerotids

α – Monocerotids je meteorický roj aktívny od 15. do 25. novembra. Tohto roku sa maximum aktivity predpokladá na 22. novembra o 7:00 h ráno. Jeho výdatnosť je obvykle veľmi nízka, no občas sa vyskytnú aj tzv. meteorické dažde. Takýto dážď bol pozorovaný poslednýkrát v roku 1995, kedy ZHR činila až 420 meteorov za hodinu. Najbližšia takáto sprcha sa nepredpokladá skôr ako v roku 2043, no tohto roku by mohla byť aktivita mierne zvýšená. Najideálnejšie pozorovacie podmienky na pozorovanie tohto roja nastávajú okolo polnoci. Tohto roku od 15. novembra až po maximum aktivity bude pozorovanie rušiť Mesiac. Okno pre pozorovanie sa nám začne „otvárať“ až po maxime a postupne sa začne predlžovať.

November Orionids a Monocerotids

Organizované pozorovanie meteorov pomocou videotechniky prinieslo už mnoho dôležitých poznatkov v oblasti medziplanetárnej hmoty a inak to nebolo ani v tomto prípade. Podrobná analýza údajov z pozorovaní ukázala, že existujú dva po sebe idúce veľmi podobné meteorické roje, ktorých interval aktivity sa prekrýva, ich radianty sú veľmi blízko pri sebe, ich geocentrická rýchlosť je skoro zhodná a dokonca aj ich ZHR je veľmi podobná a to okolo 3 meteorov za hodinu. Jedným z týchto rojov sú Novembrové Orionidy, ktoré sú aktívne od 14. novembra do 6. decembra s maximom 28. novembra. Druhým je Monocerotids, ktorý je aktívny od 27. novembra do 17. decembra s maximom 9. decembra. Do hry tu vstupuje ešte jeden roj, ktorý sa prekrýva s Novembrovými Orionidmi a to Južné Tauridy. Tieto roje majú radianty veľmi blízko pri sebe, no dajú sa rozoznať vďaka tomu, že Južné Tauridy sú oveľa pomalšie, majú geocentrickú rýchlosť 28 km/s a Novembrové Orionidy 41 km/s. Keďže menej skúsený pozorovateľ si môže tieto roje veľmi ľahko zmýliť, odporúčame pri ich pozorovaní použiť metódu zakresľovania.

Ursids

Meteorický roj Ursids je aktívny od 17. do 26. decembra a jeho aktivita sa pohybuje okolo 10 meteorov za hodinu. Veľká aktivita tohto roja sa pozorovala v rokoch 1945 a 1986. V rokoch 2006 až 2008 sa takisto prejavila zvýšená aktivita, ktorá sa pripisuje blízkosti rodičovskej kométy 8P/Tuttle. Zvýšená aktivita roja sa pozorovala aj v rokoch 2011 a 2014. Na rok 2019 sa predpokladá len jemne zvýšená aktivita. Prvé dni aktivity roja ešte bude rušiť Mesiac, no deň po dni sa to bude zlepšovať. Nov Mesiaca nastane 26. decembra, čo je aj posledný deň aktivity roja. Maximum aktivity sa predpokladá na 23. decembra o 4:00 h, čo je aj čas východu Mesiaca v Prešove.

Prípadným záujemcom o pozorovanie radi poskytneme mapky s radiantami jednotlivých rojov, takisto radi poskytneme mapy na zakresľovanie trajektórií meteorov.

Mgr. Ján Sadiv



ÚKAZY NA OBLOHE

november 2019

Všetky časy sú uvedené v SEČ.

Prípravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	S L N K O			M E S I A C		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
4.11.	06:26	16:10		13:23	22:31	v prvej štvrti
7.11.	06:31	16:06		14:38	00:40	v apogeu
12.11.	06:39	15:59		16:20	06:06	v splne
19.11.	06:50	15:50		22:29	12:48	v poslednej štvrti
22.11.	06:54	15:47	vstup do zn. Strelca	01:06	14:09	
23.11.	06:56	15:46		02:26	14:33	v perigeu
26.11.	07:00	15:44		06:24	15:55	v nove

M E R K Ú R				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.11.	08:20	16:43	+0,6	V druhej polovici mesiaca ráno nízko nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí VÁH.
15.11.	05:57	15:38	+3,0	
29.11.	05:10	14:57	-0,5	

V E N U Š A				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.11.	08:19	17:05	-3,9	V druhej polovici mesiaca večer nízko nad juhozápadným obzorom v súhvezdí HADONOSA neskôr STRELCA.
15.11.	08:57	17:04	-3,9	
29.11.	09:25	17:18	-3,9	

M A R S				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.11.	04:28	15:35	+1,8	Ráno nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí PANNY.
15.11.	04:24	14:58	+1,7	
29.11.	04:20	14:22	+1,7	

J U P I T E R				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.11.	10:18	18:31	-1,9	Večer nízko nad juhozápadným obzorom v súhvezdí HADONOSA neskôr STRELCA.
15.11.	09:36	17:47	-1,9	
29.11.	08:54	17:05	-1,9	

S A T U R N				
Dátum	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.11.	11:49	20:10	+0,6	Večer nad juhozápadným obzorom v súhvezdí STRELCA.
15.11.	10:58	19:20	+0,6	
29.11.	10:08	18:31	+0,6	

jas. v mag.



ÚKAZY NA OBLOHE december 2019

Všetky časy sú uvedené v SEČ.

Pripravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	S L N K O			M E S I A C		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
4.12.	07:11	15:39		12:43	23:30	v prvej štvrti
5.12.	07:12	15:39		13:03	--:--	v apogeu
12.12.	07:19	15:37		16:00	07:18	v splne
18.12.	07:24	15:38		22:54	11:51	v perigeu
19.12.	07:25	15:39		--:--	12:15	v poslednej štvrti
22.12.	07:27	15:40	Zimný slnovrat vstup do zn. Kozorožca	02:47	13:26	
26.12.	07:28	15:43		07:36	15:58	v nove

Dátum	M E R K Ú R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.12.	05:15	14:54	-0,6	V prvej polovici mesiaca ráno nízko nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí VÁH neskôr ŠKORPIÓNA.
15.12.	06:10	14:47	-0,6	
29.12.	07:07	15:05	-0,8	

Dátum	V E N U Š A			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.12.	09:28	17:21	-3,9	Večer nízko nad juhozápadným obzorom v súhvezdí STRELCA neskôr KOZOROŽCA.
15.12.	09:38	17:53	-4,0	
29.12.	09:32	18:32	-4,0	

Dátum	M A R S			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.12.	04:19	14:17	+1,7	Ráno nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí VÁH.
15.12.	04:16	13:44	+1,6	
29.12.	04:12	13:13	+1,6	

Dátum	J U P I T E R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.12.	08:49	16:59	-1,9	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.12.	08:07	16:17	-1,8	
29.12.	07:25	15:37	-1,8	

Dátum	S A T U R N			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.12.	10:01	18:25	+0,5	V prvej polovici mesiaca večer nízko nad juhozápadným obzorom v súhvezdí STRELCA.
15.12.	09:11	17:37	+0,5	
29.12.	08:21	16:50	+0,6	

jas. v mag.