



Pripravujeme

Navrhni vesmírnu sondu - medzihviezdny koráb -  
od 12.4.2021 do 20.6.2021

3D súťaž pre žiakov 4. až 8. roč. ZŠ Trenčianskeho samosprávneho kraja.

STAR PARTY

od 01.5.2021 do 31.10.2021

Objavte zázraky nášho vesmíru so skúseným astronómom, Vaším sprievodcom.

Deň asteroidov

od 01.6.2021 do 30.6.2021

Aktivita venovaná tunguskej udalosti - 30.06. 1908.

Astronomická Univerzita 2021

od 26.7.2021 do 30.7.2021

Interaktívny zážitkový letný astronomický tábor pre žiakov 4. a 6.  
ročníka ZŠ. Viac informácií v mesiacoch máj a jún.

## Vzdelávacia astrofotografická súťaž - IAU

Fotografia nočnej oblohy ako nástroj vzdelávania

IAU



© HPHelgason

IAU - Vzdelávacia astrofotografická súťaž

Rád fotografuješ hviezdnu oblohu – chceš prispieť v celosvetovej výučbe astronómie?  
Potom vzdelávacia – edukačná astrofoto súťaž je pre teba.

Medzinárodná astronomická únia, IAU/- oddelenie pre astronomické vzdelávanie  
vyhlasuje astrofotografickú súťaž s termínom ukončenia do 15. apríla 2021. Víťazné  
fotografie budú ocenené finančnými odmenami a navyše budú sprístupnené vo forme  
otvorených vzdelávacích zdrojov pre učiteľov a žiakov na celom svete.

Témy – astrofotografie so vzdelávacím obsahom kategórií – hviezdne stopy, meteorické  
roje, kométy, úplné zatmenie Mesiaca, svetelné znečistenie, polárne žiare – statické  
snímky ako i časozberné animácie, panoramatické snímky hviezdnych polí, halo Slnka,  
Mesiaca a časozberné snímky galileovských mesiacov obiehajúcich okolo Jupitera.

Hvezdáreň v Partizánskom ponúka organizáciám,  
súkromným podnikateľom a občianskym združeniam  
prenájom prednáškovej sály s kapacitou 68 miest  
na pracovné stretnutia, semináre, prednášky a  
školenia s možnosťou využitia multimediálnej techniky  
a ubytovania.

# POZOROVANIA streda a piatok 19:00 - 22:00 (posledný vstup o 21:00)

V prípade nepriaznivého počasia  
sa pozorovanie nekona!  
(možnosť náhradného programu  
v podobe prednášky)

vstup: 2€ - osoba,  
jednotné vstupné

(Vstupné: exkurzie, pozorovania 2€,  
organizované exkurzie trvajú cca 1,5hod.)

ASTROQ VYDÁVA HVEZDÁREŇ V PARTIZÁNSKOM

KONTAKT:

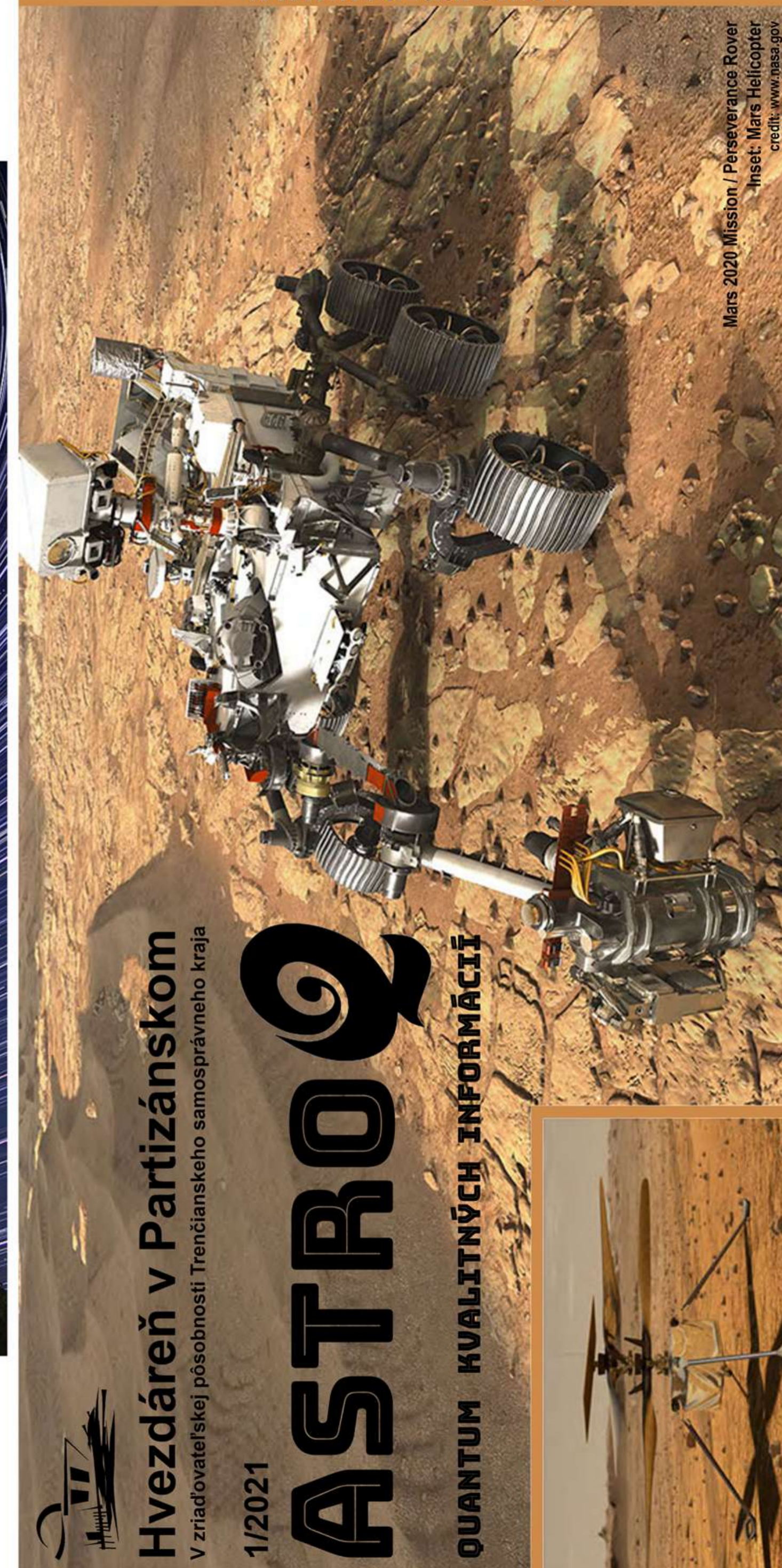
HVEZDÁREŇ V PARTIZÁNSKOM

958 01 PARTIZÁNSKE, TEL.: 038 / 7497108

graficky zostavil: Peter Cabuka

Email: hvezdap@hvezdaren.sk Web: www.hvezdaren.sk

www.hvezdaren.sk



Mars 2020 Mission / Perseverance Rover  
Inset: Mars Helicopter  
credit: www.nasa.gov

Hvezdáreň v Partizánskom  
V zriaďovateľskej pôsobnosti Trenčianskeho samosprávneho kraja

# ASTROQ

QUANTUM KVALITNÝCH INFORMÁCIÍ

1/2021

www.hvezdaren.sk

## Zažite pristátie roveru Perseverance

18. februára t.r. na Marse pristane robot novej generácie Perseverance. Pristátie bude v mnohých ohľadoch pripomínať pristátie roveru Curiosity, s rozdielnym prístupom - kamera bude snímať pristávaciu oblasť, kam celá zostava klesá, následne počítač vyberie bezpečné miesto pre pristátie. Cieľom misie je hľadať možné známky dávneho života na Marse. Úlohou je zbieranie a uloženie vzoriek povrchu Marsu pre ich budúcu dopravu na Zem. Sonda odštartovala 30. júla 2020 z Cape Canaveral nosnou raketou Atlas-5. Pristátie na Marse v oblasti Syrtis Major v krátery Jezero pomocou SkyCrane - lietajúceho žeriavu je naplánované na február 2021. K vypusteniu dronu Ingenuity - malý vrtuľník dôjde v máji 2021. Konštrukcia roveru Perseverance vychádza s koncepcie sondy Curiosity, ktorá pristála na Marse v roku 2012. Celková hmotnosť sondy je 1050 kg. Dĺžka 3 metre, šírka 2,77 metra výšky 2,13 metra. Pre napájanie prístrojov ma dva rádioizotopové zdroje MMRTG, obsahujúce plutonium 238, ktoré budú dodávať 2,7 KWh elektrickej energie za sol - jeden marťanský deň. Životnosť zdroja je 14 rokov. Plánovaná misia roveru na Marse je navrhnutá na dva pozemské roky - jeden marťanský rok. Súčasťou planetárneho robota je i autonómny dron - vrtuľník MHS - Mars Helicopter Scout - Ingenuity o hmotnosti 1,8 kg. Jeho úlohou je otestovať možnosti lietajúcich strojov v atmosfére Marsu. Jeho technickým vybavením sú dve malé televízne kamery ktoré majú za cieľ nasnímať okrem iného aj trasu sondy. Test vrtuľníku ma trvať približne 30 solov a dron ma pritom uskutočniť 5 letov trvajúcich maximálne 3 minúty. Ak pristátie prebehne podľa plánu rover Perseverance pristane v krátere Jezero. Kráter má v skutočnosti meno podľa mesta v Bosne a Hercegovine. Kráter Jezero ma priemer 45 kilometrov a kedysi dávno bol vyplnený vodou ktorá pritekala veľkou riekou. Vedci sú presvedčení, že rieka priniesla so sebou zaujímavý materiál, v ktorom môžu byť až dodnes zachované organické molekuly a ďalšie známky mikrobiálneho života.

### Vedecké prístroje na palube roveru Perseverance

- Mastcam-Z** kamera pre zhotovovanie panoramatických fotografií
- PIXL** spektrometer pre štúdium zloženia povrchových vrstiev planéty
- RIMFAX** radar na prieskum podpovrchových vrstiev do hĺbky 10 m - hľadanie vodného ľadu
- MOXIE** technologický experiment prostredníctvom ktorého sa bude vyrábať malé množstvo kyslíku z oxidu uhličitého z marťanskej atmosféry
- MEDA** zostava prístrojov pre štúdium počasia - meranie teploty, rýchlosti a smeru vetra, vlhkosti, radiácie atď.
- SuperCam** sada prístrojov pre analýzu chemického zloženia povrchu a geologických útvarov
- SHERLOC** prístroje - spektrometer, laser, kamery pre hľadanie organických látok a minerálov



Pokračovanie v ďalšom čísle.

## Vesmír na vlastné oči

### STAR PARTY

Objavte zázraky nášho vesmíru so skúseným astronómom vaším sprievodcom.

Hvezdáreň v Partizánskom ponúka jednotlivcom, párom a rodinám ako i malým skupinám súkromné nočné zážitky pod živou hviezdou oblohou. Vychutnajte si cestu našim vesmírom, navštívte hviezdne systémy - súhvezdia, hviezdokopy, hmloviny a vzdialené galaxie. Prejdite sa po starodávnych kráteroch roztrúsených po Mesiaci vo vysokom rozlíšení, objavte kúzlo Saturnových prstencov, sledujete Jupiterove mesiace a ich cestu okolo najväčšej planéty našej Slnčnej sústavy. A to všetko prostredníctvom 40 centimetrového ďalekohľadu ODK16.

Objednávky -

20.-€ darčekový poukaz - ideálny darček k narodeninám, za vysvedčenie pre kohokoľvek kto má záujem objaviť nočnú oblohu

Darčekový poukaz platí po celý rok.

### STAR PARTY pre rodiny a firmy

Máte nejaké firemné alebo rodinné podujatie, o ktorých si myslíte, že by astronomické pozorovanie alebo prezentácia bola vhodným, netradičným pekným doplnkom. Kontaktujte nás a my môžeme vaše podujatie osviežiť netradičnou astronomickou udalosťou, pozorovaním pre vás a vašich spolupracovníkov a rodinných príslušníkov.

Kontakt : **Tel: 038/749 71 08**

**E-mail: hvezdap@hvezdaren.sk**

## OBLOHA V PRIEBEHU FEBRUÁRA A MARCA

### FEBRUÁR

- 3. 2. 2021 20 h Mesiac v prízemí (370 080 km)
- 4. 2. 2021 19 h Mesiac v poslednej štvrti (18:36)
- 8. 2. 2021 15 h Merkúr v dolnej konjunkcii so Slnkom
- 11. 2. 2021 20 h Mesiac v nove (20:05)
- 18. 2. 2021 11 h Mesiac v odzemi (404 507 km)
- 18. 2. 2021 12 h Slnko vstupuje do znamenia Rýb
- 19. 2. 2021 3 h Mesiac v konjunkcii s Marsom (Mars 4,1° severne)
- 19. 2. 2021 20 h Mesiac v prvej štvrti (19:47)
- 27. 2. 2021 9 h Mesiac v splne (9:17)

### Viditeľnosť planét

Merkúr nepozorovateľný  
Venuše nepozorovateľná  
Mars v prvej polovine noci  
Jupiter nepozorovateľný  
Saturn nepozorovateľný  
Uran v prvej polovine noci  
Neptun nepozorovateľný

### MAREC

- 2. 3. 2021 6 h Mesiac v prízemí (365 400 km)
- 4. 3. 2021 17 h Mars v konjunkcii (Mars 2,6° južne; Mars a Plejády večer vysoko nad západným obzorom)
- 6. 3. 2021 3 h Mesiac v poslednej štvrti (2:30)
- 13. 3. 2021 11 h Mesiac v nove (11:21)
- 18. 3. 2021 6 h Mesiac v odzemi (405 285 km)
- 19. 3. 2021 21 h Mesiac v konjunkcii s Marsom (Mars 2,3° severne; večer Mesiac, Mars, Aldebaran a Plejády)
- 20. 3. 2021 11 h jarná rovnodennosť (10:38), začiatok astronomickej jari, Slnko vstupuje do znamenia Barana
- 21. 3. 2021 16 h Mesiac v prvej štvrti (15:40)
- 28. 3. 2021 20 h Mesiac v splne (19:48)
- 30. 3. 2021 7 h M Mesiac v prízemí (360 296 km)

### Viditeľnosť planét

Merkúr nepozorovateľný  
Venuše nepozorovateľná  
Mars v prvej polovine noci  
Jupiter ráno nízko nad juhovýchodným obzorom  
Saturn ráno nízko nad juhovýchodným obzorom  
Uran večer na západe  
Neptun nepozorovateľný

## Zaujímavosti

### HVIEZDNA PRANOSTIKA

#### FEBRUÁR

Vyjasnená obloha v deň Romana veští dobrý rok.

Keď v tomto mesiaci Mliečna cesta na nebi jasná, budúci rok bude hojný.

V noci fašiangovej keď vidno hviezd mnoho, ponosú sliepky moc vajec roku toho.

#### MAREC

21.3. - Aký bude čas na rovný, jednak dlhý deň s nocú, taká bude chvíľa nasledujúcich štyridsať týždňov.

### VÝROČIA

28. januára 2021 uplynulo 35 rokov od tragédie Challenger, ktorá pripravila o život všetkých sedem členov posádky na palube raketoplánu. Agentúra si výročie pripomenula výročným Dňom spomienky, ktorý sa konal v Johnsonovom vesmírnom stredisku v Texase, Kennedyho vesmírnom stredisku na Floride a Arlingtonskom národnom cintoríne vo Virgínii

Luna 9 bola prvá kozmická sonda, ktorá mátko pristála na Mesiaci. Na povrch dosadla 3. februára 1966 o 19:45:45 stredoeurópskeho času vo východnej oblasti Oceánu búrok (Oceanus Procellarum).

4. februára 1906 (115 rokov) se narodil objaviteľ Pluta Clyde William Tombaugh. V roku 1930 objavil trpasličiu planétu Pluto, v čase objavu považovanú za najvzdialenejšiu planétu slnečnej sústavy.

Angel James /Roder Prior/ - / 07. 02. 1941 / - americký astronóm, známy výskumom bielych trpaslíkov a kvazarov

West Richard M. / 10. 02. 1941 / - dánsky astronóm. Objavil 40 planétok, viacero komét a spolu Hansom-Emilom Schusterom trpasličiu galaxiu Phoenix. Je po ňom pomenovaný asteroid 2022 West.

Seyfert, Carl K / 11.2.1911 - 13. 06. 1960 / - americký astronóm, zaoberal sa stelárno astronomiou a štúdiom galaxií. Získal prvé farebné fotografie hmlovín a spektier hviezd.

Milne Eduard A. / 14. 02.1896 - 21. 09. 1950 / - anglický Astronóm. Zaoberal sa fyzikou hviezdnych atmosfér, teóriou vnútornej stavby hviezd a kozmológiou.

Leverrier, Urbain-Jean-Joseph / 11.03. 1811 - 23. 09. 1877 / - francúzsky astronóm. na základe odchýlok v dráhe Uránu vypočítal polohu Neptúna.

Bessel Friedrich W. / 22.07 1784 - 17. 03. 1846 / - nemecký astronóm, geodet, jeden zo zakladateľov astrometrie.

## Astronomické úkazy 2021

Úplné zatmenie Mesiaca 26. mája 2021 od nás pozorovateľné nebude, bude viditeľné v juhovýchodnej Ázii, Austrálii, na väčšine územia Severnej Ameriky, v Južnej Amerike, Tichom, Atlantickom a Indickom oceáne a na Antarktíde.

Čiastočné (prstencové) zatmenie Slnka 10. júna 2021 bude viditeľné na väčšine územia Európy a Ázie, v severozápadnej Afrike, na väčšine územia Severnej Ameriky, Atlantickom a Arktickom oceáne. Z nášho územia zatmenie bude pozorovateľné ako čiastočné s fázou okolo 0,1.

Čiastočné zatmenie Mesiaca 19. novembra 2021 od nás pozorovateľné nebude, bude viditeľné na veľkej časti územia Európy, na väčšine územia Ázie, v Austrálii, severozápadnej Afrike, Južnej a Severnej Amerike, Tichom, Atlantickom, Indickom a na Arktickom oceáne.

Úplné zatmenie Slnka 4. decembra 2021 od nás pozorovateľné nebude, bude viditeľné na juhu Austrálie, v Južnej Afrike, na juhu Južnej Ameriky, Tichom, Atlantickom a Indickom oceáne a na Antarktíde.

Bližšie údaje o uvedených zatmeniach nájdete v Astronomickej ročenke 2021 a v časopise Kozmos (publikácie si môžete objednať v SUH v Hurbanove).