

Okienko pre pozorovateľov

Astronomické úkazy v januári a februári 2018
Ranné planéty Mars, Jupiter a Saturn, začiatkom roka
aj Merkúr. Kvadrantídy, superspln, Modrý Mesiac,
záverečný zákryt Aldebarana, Ceres a asteroidy

Na večernej oblohe bude počas prvých mesiacov roka pozorovateľná dvojica teleskopických planét Neptún a Urán. Koncom februára sa k nim nespelo pridá jasná Venuša. Lepšia situácia bude po polnoci a v ranných hodinách, kde nás poteší zjasňujúci Mars a Jupiter. Pridá sa k nim Saturn a začiatkom roka aj Merkúr. Tesná konjunkcia Marsu s Jupiterom ($0,2^\circ$) nastane 7. januára. Podobné stretnutie si 13. januára dá aj Merkúr so Saturnom ($0,6^\circ$). Počas tohto rána bude robiť jasným planétam spoločnosť aj tenký kosáčik Mesiaca.

Za jasného počasia 2. januára uvidíme superspln Mesiaca. V tento deň bude Mesiac v splne o 3:24 hod.. V perigeu (356 565km) bude Mesiac pár hodín predtým v tú istú noc o 22:56 hod. Nenechajme si ujsť pohľad na najvýraznejší spln tohto roka.

Druhý januárový spln (31.1. o 14:27 hod.) bude tzv. Modrým Mesiacom, čo je dosť vzácny úkaz. V tomto roku nastane podobná situácia aj v marci. Ďalší Modrý Mesiac bude až 31. októbra 2020.

23. februára v príhodných večerných hodinách medzi 18. až 20. hodinou nastane zákryt Aldebarana Mesiacom, ktorým sa skončí séria zákrytov tejto jasnej hviezdy. Mesiac bude Aldebarana zakrývať znovu až v roku 2032. Na jasnej a čistej oblohe stojí za pokus pomocou ďalekohľadu pozorovať dopoludňajší ranný zákryt jasnej hviezdy Regulus Mesiacom, a to 5. januára nízko nad západným obzorom po 8:00 hod.

V januári nastáva maximum meteorického roja Kvadrantídy, ktoré budú lietať od 28.12. do 12.1. Maximum je „ostré“ a oplatí sa ho vystihnúť. Očakáva sa 3. 1. hodinu pred polnocou. Pozorovateľov však bude rušiť svetlo Mesiaca, ktorý bude deň po splne.

Vo večerných hodinách si môžeme užívať pohľad ďalekohľadom na Veľkú galaxiu v Andromede, dvojitú hviezdokopu v Perzeovi, Plejády a Krabiú hmlovinu v Býkovi. Klenotom bude Veľká hmlovina v Orióne, ktorá je známym rodiskom nových hviezd. V Rakovi je krásna otvorená hviezdokopa Jasličky a v Blížencoch známa takisto otvorená hviezdokopa M37. Nad severovýchodom vo Veľkej medvedici sa nám ponúkne dvojica galaxii M81 a M82.

Okrem spomenutých DEEP SKY objektov môže dychtivým pozorovateľom vykompenzovať absenciu planét na večernej oblohe dobrá viditeľnosť asteroidov (7) Iris, (20) Masalia, (8) Flora a najbližšej trpasličej planéty Ceres. Všetky spomenuté telesá sa pohybujú v zimných ekliptikálnych súhvezdiach a sú okolo polnoci vysoko nad obzorom.

Podľa AR 2018, časopisu Kozmos a zdrojov na internete.

Ing. Peter Kaňuk

Podujatia pre verejnosť

Január 2018

Štvrtok 11., 18. a 25. 1.; od 19:00 do 21:00 hod.:
Obloha dnes – program v planetáriu spojený s pozorovaním objektov večernej oblohy o 18:30 a o 20:00 hod.

Prázdninové planetárium – 3., 4. a 5. 1.;
od 13:00 do 20:00 hod. – podujatia počas vianočných prázdnin pre širokú verejnosť. Programy v planetáriu pre deti a rodičov, hviezdy, pozorovanie večernej oblohy, premietanie filmov.

ASTRO SOBOTA V PLANETÁRIU – 20. 1.;
od 14:00 do 19:00 hod. – programy v planetáriu pre deti a rodičov, program pre väčšie deti, mládež a dospelých s témou **Slnecná sústava**

ZÁUJÍMAVOSTI O MESIACHOCH – piatok 26. 1.;
od 15:00 do 19:00 hod. – podujatie o najzaujímavejších mesiacoch Slnecnej sústavy pre širokú verejnosť. Prednášky, filmy a hviezdy v planetáriu. Pozorovanie Mesiaca a hviezd ďalekohľadom

MODRÝ MESIAC – streda 31. 1.; **od 18:30 do 21:00 hod.** – podujatie o nie veľmi častom astronomickom úkaze pre širokú verejnosť. Prednáška, film a hviezdy v planetáriu. Pozorovanie Modrého Mesiaca a hviezd ďalekohľadom

Február 2018

Štvrtok 1., 8., a 22. 2.; od 19:00 do 21:00 hod.:
Obloha dnes – program v planetáriu spojený s pozorovaním objektov večernej oblohy o 18:30 a 20:00 hod.

Prázdninové planetárium – 2., 23. a 26. 2.;
od 13:00 do 20:00 hod. – podujatie pre širokú verejnosť počas polročných a jarných prázdnin. Programy v planetáriu pre deti a rodičov, hviezdy, pozorovanie večernej oblohy.

ASTRO SOBOTA V PLANETÁRIU – 17. 2.;
od 14:00 do 19:00 hod. – programy v planetáriu pre deti a rodičov, program pre väčšie deti, mládež a dospelých s témou **Valentín**

VALENTÍNSKE PLANETÁRIUM – v stredu 14. 2.;

o 19:00 hod., vo štvrtok 15. 2.; **o 19:00 hod.** a v piatok 16. 2.;

o 15:00, 17:00 a 19:00 hod. – podujatie pre širokú verejnosť. Mytologické príbehy a hviezdy pre zaľubených. Za jasného počasia aj pozorovanie hviezd ďalekohľadom

Blížšie informácie na: www.cvckosice.sk

Poznámka: pozorovania sa konajú len za jasného počasia

Pozorovania nie sú limitované počtom záujemcov. Programy v planetáriu sú pre najmenej 8 záujemcov. Skupinové návštevy (nad 10 osôb) v uvedených termínoch je nutné dohodnúť vopred osobne na sekretariáte CVČ na Popradskej 86 v Košiciach alebo telefonicky na čísle: **055/6411 411.**

Centrum voľného času, Orgovánová 5, Košice
EP Popradská 86, Košice

Albedo

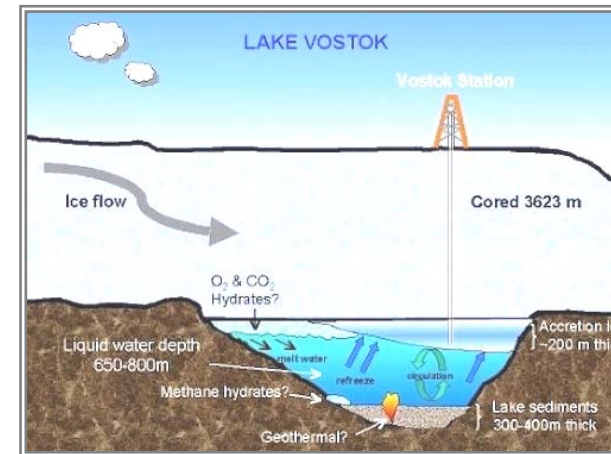


Január/február 2018

Košický astronomický informátor

ASTROBIOLOGICKÉ OKIENKO

Astrobiológia sa zaoberá pôvodom, vývojom, rozšírením a budúcnosťou života vo vesmíre. Základné ciele formulovala NASA v „Cestovnej mape astrobiológie“. Jednou zo základných otázok je vznik a vývoj života na Zemi. Riešia sa limity života vo vesmíre v súvislosti s meniacim sa životným prostredím. Výskum je zameraný na extrémne formy života na Zemi, na takzvané mikroorganizmy – extrémofily alebo ich prežívanie vo vesmíre.



Obr. 1. Jazero Vostok v Antarktíde

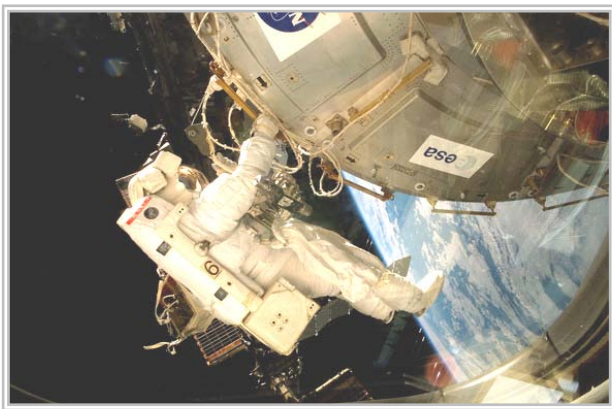
Podľa prostredia, v ktorom sa vyskytujú ich označujeme ako Acidofily – kyslé pH(0,1), Alkalofily – zásadité pH (pH>13 skládka Žiar nad Hronom), Halofily – vysoký obsah soli (5M NaCl – Mŕtve more, Veľké solné jazero), Piezofily – vysoký hydrostatický tlak (>1300 ATM, Mariánska priekopa), Psychrofilily – nízke teploty (mikróby v Antarktíde, -20°C), Termofily

a Hypertermofily – vysoké teploty (podmorské komíny, 113°C – *Pyrolobus fumari*) a Xerofily – suché podnebie (púšte, <10% relatívnej vlhkosti, v skalách rastie bez prístupu kyslíka „anaeróbna“ Gramnegatívna baktéria *Geobacter sulfurreducens*), Rádiofilily (extrémne žiarenie – *Deinococcus radiodurans*, huby v Černobyle).

Ďalšou kategóriou v rámci extremofilov sú Archaeobaktérie, ktoré sa objavili na Zemi pred 3,5 miliardami rokov (stromatolity – Austrália). Vyskytujú sa v horúcich vulkanických prameňoch (Halofily a Hypertermofily). Hrajú významnú úlohu v kolobehu prvkov najmä uhlíka, dusíka a síry. Patria sem aj metanogénne baktérie (využívajú vodík a oxid uhličitý a produkujú metán). Sú prítomné aj v tráviacom trakte zvierat a ľudí.

Rusi objavili v jazere Vostok v Antarktíde viac ako 3500 druhov mikroorganizmov metagenomickou analýzou DNA zo zmrazených vzoriek vody. Pri tejto analýze sa porovnáva neznáma DNA sekvencia (získaná z vody) oproti sekvenciám uloženými v génovej banke. Takto bol objavený aj nový fylotyp baktérií označený ako w123-10, ktorý sa líšil od DNA sekvencie AF532061 z jazera Vostok. Výsledky publikoval Sergej Bulat v roku 2016 – obr. 1 v úvode článku.

Onofri a kol. (2015) popísali v časopise *Astrobiology* pokus s prežívaním húb *Cryomyces antarcticus* (CCFEE 515) a *Cryomyces minteri* (CCFEE 5187) izolovaných v Antarktíde na Medzinárodnej vesmírnej stanici ISS.



Obr.2..Astronaut pripevňuje Expose-E na ISS/ESA (www.astrobio.net)

Huby testovali v zariadení s označením EXPOSE-E na vonkajšej strane európskeho modulu Columbus. Podmienky nastavili tak, aby čo najviac pripomínali

Mars (95% oxidu uhličitého, 0,15% kyslíku, tlak 1000 pascalov t. j. 1% pozemského atmosférického tlaku). Hoci v týchto podmienkach prežilo 18 mesiacov menej ako 10% húb, výsledky sú cennými informáciami pre ďalšie experimenty pri hľadaní života vo vesmíre.

Zdroj: <https://astrobiology.nasa.gov/research/astrobiology-at-nasa/astrobiology-strategy/>

prof. Vladimír Kmeť
Klub astronómov PALLAS

Ponuka astronomických krúžkov Mladý astronóm v školskom roku 2017/2018

- Astronomický krúžok** – utorok o 14:30 hod.
- Astronomický krúžok Galileo** – streda o 14:30 hod.
- Astronomický - najmenší** – streda o 16:30 hod.
- Astronomický krúžok** – štvrtok o 14:30 hod.
- Astronomický krúžok Pallas** – štvrtok o 16:30 hod.



Členovia astronomických krúžkov (Mladý astronóm) majú svoje pravidelné stretnutia v planetáriu Centra voľného času na Popradskej 86 v každom týždni počas školského roka.

Ak máte záujem o astronómiu, kozmonautiku, vesmír a chcete spoznať nových kamarátov, neváhajte

a pridte sa prihlásiť! V CVČ nájdete najlepšie podmienky pre mladých astronómov v Košiciach.

Klub astronómov PALLAS

Milý záujemca a záujemkyňa o astronómiu!

Staň sa členom astronomického klubu!



Na stretnutiach môžeš rozvíjať svoju záľubu, vypočítať a aktívne vytvárať prednášky, pozorovať objekty večernej oblohy, prípadne sa aj stať dobrovoľným spolupracovníkom na astronomických podujatiach CVČ.

Pre detí a rodičov je tu skvelá možnosť spoznať súhvezdia, zaujímavé objekty Slnecnej sústavy a vzdialeného vesmíru.

Zápis do klubu trvá aj v tomto období.

Vstup na stretnutia je na permanentku v cene 10,- €
(platí na 10 vstupov)

Stretnutia sú v planetáriu:

v utorok o 18:30 hod. pre stredoškolákov a dospelých
v stredu o 18:30 hod. pre detí a rodičov

www.cvckosice.sk

CVČ, Orgovánová 5, 040 11 Košice
pracovisko Popradská 86

Telefónne číslo: 055/6411 411

E-mail: kanuk@cvckosice.sk

Január 2018

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
1.1.	07:28	15:49		15:31	06:18	v perigeu
2.1.	07:28	15:50		16:36	07:25	v splne
8.1.	07:26	15:57		23:52	11:10	v posl.štvrťi
15.1.	07:23	16:06		05:54	14:54	v apogeu
17.1.	07:21	16:09		07:24	16:40	v nove
20.1.	07:19	16:14	Vstup do znamenia Vodnár	09:02	19:45	
24.1.	07:15	16:20		10:44	-	v 1.štvrťi
30.1.	07:07	16:29		15:19	06:03	v perigeu
31.1.	07:06	16:31		16:34	06:55	v splne

Február 2018

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
7.2.	06:56	16:43		-	10:30	v posl.štvrťi
11.2.	06:50	16:49		03:48	12:51	v apogeu
15.2.	06:43	16:56		06:35	16:32	v nove
18.2.	06:38	17:01	Vstup do znamenia Ryby	07:58	19:49	
23.2.	06:29	17:09		10:22	00:29	v 1.štvrťi
27.2.	06:21	17:15		14:09	04:43	v perigeu

DÁTUM	M E R K Ú R			
	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.1.	05:40	14:21	-0,3	Pozorovateľný v prvej polovici mesiaca na rannej oblohe
11.1.	06:03	14:22	-0,3	
21.1.	06:29	14:41	-0,3	
DÁTUM	V E N U S A			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.1.	07:25	15:36	-3,9	Nepozorovateľná. Je na dennej oblohe
11.1.	07:34	15:58	-3,9	
21.1.	07:35	16:24	-3,9	
DÁTUM	M A R S			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.1.	02:49	12:31	1,5	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdiach Váhy a Skorpión
11.1.	02:44	12:07	1,4	
21.1.	02:38	11:44	1,3	
DÁTUM	J U P I T E R			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.1.	03:03	12:38	-1,8	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdí Váhy
11.1.	02:33	12:03	-1,9	
21.1.	02:01	11:27	-1,9	
DÁTUM	S A T U R N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.1.	06:46	15:07	0,5	Pozorovateľný okrem prvej dekády mesiaca na rannej oblohe v súhvezdí Strelec
11.1.	06:12	14:34	0,5	
21.1.	05:37	13:59	0,5	
DÁTUM	U R Á N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.1.	11:38	01:09	5,8	Pozorovateľný v prvej polovici noci v súhvezdí Ryby
11.1.	10:58	00:30	5,8	
21.1.	10:19	23:48	5,8	
DÁTUM	N E P T Ú N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.1.	10:18	21:11	7,9	Pozorovateľný na večernej oblohe v súhvezdí Vodnár
11.1.	09:40	20:33	7,9	
21.1.	09:01	19:55	7,9	

DÁTUM	M E R K Ú R			
	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.2.	06:47	15:23	-0,6	Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe
11.2.	06:54	16:15	-1,1	
21.2.	06:51	17:18	-1,5	
DÁTUM	V E N U S A			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.2.	07:29	16:57	-3,9	Pozorovateľná koncom mesiaca na večernej oblohe
11.2.	07:18	17:27	-3,9	
21.2.	07:03	17:57	-3,9	
DÁTUM	M A R S			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.2.	02:31	11:20	1,2	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdiach Skorpión a Strelec
11.2.	02:24	11:00	1,1	
21.2.	02:15	10:41	0,9	
DÁTUM	J U P I T E R			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.2.	01:24	10:48	-2,0	Pozorovateľný v druhej polovici noci v súhvezdí Váhy
11.2.	00:50	10:11	-2,0	
21.2.	00:14	09:33	-2,1	
DÁTUM	S A T U R N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.2.	04:59	13:21	0,6	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdí Strelec
11.2.	04:23	12:46	0,6	
21.2.	03:48	12:11	0,6	
DÁTUM	U R Á N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.2.	09:36	23:06	5,8	Pozorovateľný na večernej oblohe v súhvezdí Ryby
11.2.	08:58	22:28	5,9	
21.2.	08:19	21:51	5,9	
DÁTUM	N E P T Ú N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.2.	08:18	19:14	8,0	Pozorovateľný v prvej polovici mesiaca na večernej oblohe v súhvezdí Vodnár
11.2.	07:40	18:37	8,0	
21.2.	07:01	17:59	8,0	