

Okienko pre pozorovateľov Astronomické úkazy v máji a júni 2020.

Rozlúčka s Večernicou a privítanie Zorničky, najlepšia večerná viditeľnosť Merkúra večer, veľký „mliečny“ spln, májová kométa, prechod Mesiaca Jasličkami, dvojica júnových zatmení, takmer zakryt Venuše Mesiacom a príchod astronomického leta.

Mesiac máj nám prinesie rozlúčku jasnej Venuše na večernej oblohe. Lúčenie to nebude smutné, lebo ju vzápätí po dolnej konjunkcii so Slnkom 3.6. uvidíme po pár dňoch uvidíme ako Zorničku ráno. Až do začiatku augusta sa bude Venuša pohybovať v súhvezdí Býk. Práve v máji bude na ňu najkrajší pohľad ďalekohľadom, keď bude podobne ako v druhej polovici júna a začiatkom júla mať vzhľad kosáčika. Peknú konjunkciu na večernej oblohe vytvorí s Merkúrom 22.5. O dva dni neskôr sa k nim pridruží aj tenký kosák Mesiaca. Vytvorí tak fotogenickú trojicu. Mesiac sa s Venušou stretne aj v júni. Bude to počas dňa 19.6., keď sa o 10:30 h. LSEČ pre pozorovateľa z Košíc doslova dotkne okraja tenučkého Mesiaca. Severnejšie od Košíc pozorovateľia uvidia zakryt.

V máji dosahuje najväčšiu jasnosť asi 8mag. kométa C/2017 T2 (PanSTARRS). Bude prechádzať súhvezdím Žirafa, od 18.mája Veľkou medvedicou, kde ju budeme môcť pozorovať do konca júna ako cirkumpolárny objekt.

27.5. nás večer môže potešiť aj večerný prechod Mesiaca popred hviezdokopu Jasličky v súhvezdí Raka.

Večer 5.6. nastane polotieňové zatmenie Mesiaca s maximálnou fázou 0,57 mesačného priemeru. Začína vstupom Mesiaca do polotieňa Zeme o 19:46 h. LSEČ, keď bude ešte Mesiac u nás pod obzorom. Maximálna fáza nastane o 21:25 h. Koniec zatmenia o 23:04 h. Aj keď sa o tom veľa nehovorí, bude možné aj z nášho územia vidieť v júni dokonca nevýrazné zatmenie Slnka na východnom Slovensku. V Čiernej nad Tisou bude 21.6. o 7:45 h. LSEČ jeho maximálna fáza 0,1%.

Neskoro večer niekoľko hodín pre týmito zatmením sa začne astronomické leto. 20.6. o 23:44 h. LSEČ nastane letný slnovrat. Slnko vstúpi do znamenia Rak.

Zaujímavý bude aj májový spln Mesiaca 7.5., ktorý Indiáni nazývali Mliečny Mesiac. Júnový nazývaný ako Jahodový Mesiac, keď nastane polotieňové zatmenie Mesiaca bude 5.6.

Blíži sa sezóna NLC (Nočných svietiacich oblakov) a stále lepšie podmienky nastávajú pre pozorovanie planét Jupiter a Saturn. Ale o tom už v ďalšom Albede.

Všetkým záujemcom o astronomické úkazy prajem peknú jasnú oblohu.

Podľa AR 2020, časopisu Kozmos a zdrojov na internete.

Peter Kaňuk, pracovník planetária

Podujatia pre verejnosť

Máj a Jún 2020

Na tomto mieste ste zvyknutí čítať programovú ponuku Hvezdárne a planetária pri CVČ, pracovisku Popradská 86 v Košiciach. Keďže v súčasnom období to nie je možné, po nižšie uvedenom nariadení:

Na základe rozhodnutia vlády Slovenskej republiky budú mať všetky školy a školské zariadenia na území SR prerušenú prevádzku v termíne od 16.3.2020 do odvolania. V meste Košice bude prerušená prevádzka škôl a školských zariadení teda aj Centra voľného času do odvolania. Ďakujeme za pochopenie.

prinášame niekoľko podnetných odkazov, na ktorých sa záujemcovia o astronómiu a kozmonautiku môže dozvedieť množstvo zaujímavostí z týchto oblastí.

Dávam do pozornosti možnosť sledovať aktivitu nášho planetária a hvezdárne o jednoduchých pozorovaniach oblohy z okna bytu alebo balkónu. Pod názvom **Balkónová astronómia** (bližšie v inom článku v tomto Albede).

Na našej stránke <http://www.cvckosice.sk> nájdete seriál pod týmto názvom. Tak isto aj na Facebooku.

Z oblasti astronómie je mojou obľúbenou stále aktuálna stránka www.astro.cz.

Z oblasti kozmonautiky www.kosmonautix.cz a tak isto rovnomenný kanál kosmonautix.cz na YouTube prináša veľmi pekné videá z oblasti kozmonautiky.

Je možné pozrieť si aj pekný dokumentárny film na: https://www.youtube.com/results?search_query=astronomia+dokument+sk+

Aktuálny pohľad na Slnko môžete nájsť na: <https://sdo.gsfc.nasa.gov/data/>

Užitočné informácie a podnety sa dajú nájsť aj na stránkach mnohých slovenských hvezdární a planetárií. Uvádzam iba niektoré:

www.suh.sk
www.astro.sk
www.astropresov.sk
www.planetarium.sk
www.astrobb.sk/
www.astrokolonica.sk
atď

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

Albedo



Máj/jún 2020

Košický astronomický informátor

Tapiserie hviezdneho stvorenia

Hubblor vesmírny ďalekohľad oslavuje 30 rokov

Prelomové vedecké objavy a fascinujúce fotografie získané pomocou *Hubblorho vesmírneho ďalekohľadu* navždy zmenili náš pohľad na vesmír. Pri príležitosti 30. výročia vypustenia tohto jedinečného prístroja, vesmírne agentúry NASA a ESA zverejnili snímku jednej z najfotogenickejších hviezdnych pôrodníc. Na výročnom obrázku sú zachytené hmloviny NGC 2014 a NGC 2020, ktoré spolu tvoria rozsiahlu oblasť búrlivej tvorby nových hviezd nachádzajúcu sa vo Veľkom Magellanovom mraku, satelitnej galaxii vzdialenej približne 163 000 svetelných rokov. Snímka dostala názov *Kozmický útes*, pretože pripomína bohatstvo farieb a tvarov podmorského sveta.



24. apríla 1990 bol na palube raketoplánu *Discovery* vypustený na obežnú dráhu okolo Zeme *Hubblor vesmírny ďalekohľad* (HST). Bol to prvý prístroj svojho druhu, no vo všetkých ohľadoch prekonal naše očakávania. Tridsať rokov úspešnej činnosti bolo naplnených množstvom nových objavov, strhujúcich pohľadov do

vesmíru a výnimočných vedeckých výsledkov, ktoré navždy zmenili vedecké chápanie vesmíru i to, ako ho vníma každý z nás.

HST každý rok venuje malú časť svojho drahocenného pozorovacieho času získaniu špeciálnej výročnej fotografie zachytávajúcej mimoriadne pôsobivé vesmírne objekty, ktoré sú vzrušujúcou výzvou pre vedcov a zároveň fascináciou pre širokú verejnosť. 30. výročie vypustenia HST oslavuje portrétom dvoch fotogenických hmlovín, ktoré odhaľujú ako energické, mohutné hviezdy pretvárajú svoj domov z plynu a prachu. Hoci sa na tomto obrázku, získanom vo viditeľnej časti spektra, javia hmloviny NGC 2014 a NGC 2020 oddelene, v skutočnosti sú súčasťou jedného obrovského komplexu vzniku nových hviezd. Hviezdotočnými oblasťami, ako v tomto prípade, dominujú hviezdy najmenej 10-krát hmotnejšie ako naše Slnko. Tieto hviezdy majú krátky život, iba niekoľko miliónov rokov, čo je iba okamih v porovnaní s 10 miliárd rokov trvajúcou životnosťou nášho Slnka.

Trblietavé centrum NGC 2014 (v blízkosti stredu obrázka) je zoskupením mladých hmotných hviezd, odhukujúcich zo svojho okolia zvyšky vodíkového plynu (červenej farby) a prachu, z ktorých sa len pred nedávnym sformovali. Príval ich intenzívneho ultrafialového žiarenia ionizuje plyn, vďaka čomu hmlovina žiari. Hmotné hviezdy sú tiež zdrojom búrlivých hviezdnych vetrov, ktoré erodujú oblak plynu a prachu. Menej hustými oblasťami hmloviny (na obrázku vpravo a hore) hviezdne vetry prenikajú jednoduchšie, čím sa vytvárajú bublinové štruktúry pripomínajúce koraly mozgovité, ktoré tejto hmlovine dali aj označenie.

Na druhej strane, modrú hmlovinu NGC 2020 sformovala jediná, veľmi hmotná hviezda, ktorá je asi 200 000-krát svietivejšia ako naše Slnko. Je to príklad zriedkavého typu hviezd označovaných ako Wolfeye-Rayetove hviezdy. Patria k najhmotnejším hviezdám vo vesmíre. Kvôli extrémnemu vyžarovaniu a intenzívnym hviezdnyim vetrom strácajú hmotu vysokým tempom. Hviezda, ktorá sformovala hmlovinu NGC 2020 je asi 15-krát hmotnejšia ako Slnko. Odhodila svoju vonkajšiu obálku, ktorú jej hviezdny vietor odhukol do okolia, odhaliac tak horúce jadro hviezdy. Hmlovina má tvar dvojitého kužeľa, na ktorý sa pozeráme mierne z boku, a preto hviezda nie je presne v jej strede. Za pár

miliónov rokov by hviezda mohla vybuchnúť ako supernova. Brillantovo modrá farba hmloviny je dôsledkom žiarenia plynného kyslíka, ktorý je zahrievaný na približne 11 000 stupňov Celzia, čo je oveľa viac ako v prípade vodíka, ktorý hviezdu obklopuje.

HST doteraz získal 1,4 milióna pozorovaní a poskytol údaje, ktoré sa stali základom viac ako 17 000 recenzovaných vedeckých publikácií. Vďaka tomu sa HST stal jedným z najplodnejších vesmírnych observatórií v histórii a jeho bohatý archív údajov bude zdrojom pre výskum aj budúcich generácií astronómov. Pozorovania HST však zrevolucionizovali výskum vesmíru nielen pre astronómov. Úchvatné snímky, ktoré viedli k mnohým dôležitým objavom, urobili modernú astronómiu pútavou a prístupnou pre ľudí všetkých vekových kategórií, hlavne však pre mládež.

doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.
Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach

Balkónová astronómia

V súčasnej dobe trávajú ľudia veľa času doma, sú zrušené hromadne podujatia, deti a mládež nechodia do škôl, ale sa učia z domu. Ešteže máme internet a môžeme komunikovať s okolitým svetom pomocou počítačov a mobilov. Máme však nad hlavou aj úžasnú vec – hviezdnu oblohu. Môžeme praktizovať balkónovú astronómiu.

Nie je to nič nové. Aj počas bežných čias sa z balkóna občas na hviezdy občas pozrieme. Mnohí astronómia v minulosti tiež pozorovali z okna, balkónu, terasy, či záhrady vlastného domu. Mali na to lepšie podmienky ako my dnes. Nerušilo ich súčasné veľké svetelné znečistenie. Kupoly hviezdární majú výhodu v tom, že z nich vieme ďalekohľad namieriť operatívne do rôznych smerov, dokonca aj do zenitu.

Ja som sa počas dnešnej doby rozhodol praktizovať balkónovú astronómiu hlavne kvôli jasnej Venuši nad západným obzorom a niekoľkým supersplnom v úvodných mesiacoch tohto roku. Tak isto aj kvôli nasledujúcim letným a jesenným mesiacom, keď budú lietať meteory, na oblohu sa objavujú nočné svietiace oblaky, budú dobré pozorovateľné planéty Jupiter, Saturn a Mars. A aj keď sa opäť rozbehne činnosť v planetáriu a hviezdárni v CVČ, na balkónovú astronómiu určite nezanevriem.

Na ukážku ponúkam niekoľko záberov získaných počas balkónovej astronómie.



Peter Kaňuk, pracovník planetária

Ponuka astronomických krúžkov Mladý astronóm v školskom roku 2020/21



Astronomický krúžok pre
začiatok

– utorok o 14:30 hod.

Astronomický krúžok Galileo

– streda o 14:30 hod.

Astronomický – najmenší

– streda o 16:30 hod.

Astronomický krúžok Pallas

– štvrtok o 15:00 hod.

Ak máš záujem o astronómiu, kozmonautiku, vesmír a chceš spoznať nových kamarátov, neváhaj a príď sa prihlásiť!

V CVČ nájdete najlepšie podmienky pre mladých astronómov v Košiciach. Zápis do krúžkov pokračuje naďalej.

Klub astronómov PALLAS

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

Milý záujemca a záujemkyňa o astronómiu!

Staň sa členom Astronomického klubu!

Zápis do klubu od septembra 2020.

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

Stretnutia sú v planetáriu CVČ:

v štvrtok o 17:00 hodine

www.cvckosice.sk , kanuk@cvckosice.sk

Máj 2020

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
6.5.	05:06	19:56		18:41	04:56	v perigeu
7.5.	05:05	19:59		20:05	05:41	v splne
14.5.	05:45	20:09		02:04	11:19	v posl.štvrti
18.5.	04:50	20:14		03:31	15:39	v apogeu
20.5.	04:47	20:16	Vstup do znamenia Blíženci	04:07	17:49	
22.5.	04:45	20:19		04:50	20:02	v nove
30.5.	04:38	20:28		12:16	01:48	v 1.štvrti

Jún 2020

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
3.6.	04:35	20:32		17:37	03:22	v perigeu
7.6.	04:33	20:35		22:34	05:49	v splne
13.6.	04:32	20:39		01:19	12:23	v posl.štvrti
15.6.	04:31	20:40		01:55	14:31	v apogeu
20.6.	04:32	20:41	Letný sinovrat. Vstup do znamenia Rak	03:51	20:03	
21.6.	04:32	20:42		04:31	21:05	v nove
28.6.	04:35	20:42		12:41	01:41	v 1.štvrti
30.6.	04:36	20:41		15:19	01:26	v perigeu

DÁTUM	M E R K Ú R			
	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.5.	05:11	19:26	-1,8	Pozorovateľný v druhej polovici mesiaca na večernej oblohe. Najlepšia večerná pozorovateľnosť v roku
15.5.	05:20	21:25	-1,2	
30.5.	05:54	22:28	0,1	
DÁTUM	V E N U S A			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.5.	06:36	23:39	-4,5	Pozorovateľná na večernej oblohe okrem záveru mesiaca v súhvezdí Byk
15.5.	05:56	22:49	-4,4	
30.5.	04:55	21:06	-3,9	
DÁTUM	M A R S			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.5.	02:47	12:24	0,4	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdiach Kozorožec a Vodnár
15.5.	02:14	12:21	0,2	
30.5.	01:38	12:18	0,0	
DÁTUM	J U P I T E R			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.5.	01:32	10:13	-2,3	Pozorovateľný v druhej polovici noci v súhvezdí Strelec
15.5.	00:39	09:19	-2,5	
30.5.	23:35	08:18	-2,6	
DÁTUM	S A T U R N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.5.	01:47	10:40	0,6	Pozorovateľný v druhej polovici noci v súhvezdí Kozorožec
15.5.	00:52	09:45	0,5	
30.5.	23:49	08:44	0,4	
DÁTUM	U R Á N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.5.	05:09	19:20	5,9	Pozorovateľný v druhej polovici mesiaca ráno v súhvezdí Baran
15.5.	04:16	18:29	5,9	
30.5.	03:19	17:35	5,9	
DÁTUM	N E P T Ú N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.5.	03:41	15:02	7,9	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdí Vodnár
15.5.	02:47	14:09	7,9	
30.5.	01:49	13:11	7,9	

DÁTUM	M E R K Ú R			
	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.6.	05:59	22:29	0,3	Pozorovateľný v prvej polovici na večernej oblohe
15.6.	06:07	21:53	1,8	
30.6.	05:09	20:14	5,0	
DÁTUM	V E N U S A			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.6.	04:46	20:49	-3,8	Pozorovateľná okrem začiatku mesiaca na večernej oblohe v súhvezdí Byk. 3.6. je v dolnej konjunkcii so Slnkom
15.6.	03:44	18:58	-4,2	
30.6.	02:52	17:44	-4,5	
DÁTUM	M A R S			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.6.	01:33	12:17	-0,0	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdiach Vodnár a Ryby
15.6.	00:57	12:11	-0,2	
30.6.	00:18	12:03	-0,5	
DÁTUM	J U P I T E R			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.6.	23:26	08:10	-2,6	Pozorovateľný po celú noc okrem večera v súhvezdí Strelec
15.6.	22:28	07:09	-2,7	
30.6.	21:25	06:01	-2,7	
DÁTUM	S A T U R N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.6.	23:41	08:36	0,4	Pozorovateľný po celú noc okrem večera v súhvezdí Kozorožec
15.6.	22:44	07:38	0,3	
30.6.	21:43	06:33	0,2	
DÁTUM	U R Á N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.6.	03:11	17:27	5,9	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdí Baran
15.6.	02:17	16:36	5,9	
30.6.	01:20	15:40	5,8	
DÁTUM	N E P T Ú N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.6.	01:41	13:04	7,9	Pozorovateľný v druhej polovici noci v súhvezdí Vodnár
15.6.	04:46	12:09	7,9	
30.6.	23:43	11:10	7,9	