

ÚKAZY NA OBLOHE

Planéty si opäť rozdelili oblohu; na večernej sa predvádza Venuša a slabučký Urán, rannú obsadili blízko pri sebe Mars, Jupiter a Saturn. Merkúr a Neptún sa schovávajú v žiare Slnka.

Významnou kalendárnou udalosťou je **prvý jarný deň**. Po vložení 29. februára do kalendára (máme priestupný rok) tak pripadne na **20. marca 2020** o 04:50 SEČ. Jar sa na oblohe prejaví najmä strmou polohou ekliptiky voči nášmu večernému horizontu. Kým sklon rovníka je pri pohľade na západný bod horizontu konštantný, (90° - zemepisná šírka), pri polohe Slnka blízko jarného bodu pridá sklon ekliptiky ďalších 23,5° a ekliptika tak u nás mierí večer, po západe Slnka, k horizontu pod uhlom takmer 65°. To je ten pravý čas na pozorovanie planét na večernej oblohe.

Mesiac je v prvej štvrti 2. marca blízko hviezdokopy **Hyády**. Na 9. marca pripadá spln a na 16. marca jeho posledná štvrť. Ráno 18. a 19. marca ho zbadáme pred východom Slnka v malej fáze v blízkosti **festivalu planét Mars, Jupiter a Saturn**. 24. marca nastane nov a Mesiac sa objaví na večernej oblohe už o deň neskôr. 28. marca večer sa úzky Mesiac priblíži ku Venuši.

Venuša sa začiatkom marca ešte stále vzdáľuje od Slnka. 8.3 bude na oblohe blízko Uránu (2,2°) a najväčšiu východnú elongáciu, 46°, dosiahne 24.marca. Po tomto dátume a dichotómii (vidíme práve 1/2) sa začne ku Slnku postupne zdanlivo približovať. Medzi Zemou a Slnkom prejde 3. júna 2020, tentoraz bez prechodu pred povrchom Slnka. Na najbližší si u nás počkáme až do 8. decembra 2125... Ešte v marci pozorovateľný Urán sa stratí v žiare Slnka a objaví sa až po dvoch mesiacoch na ranej oblohe. Kráľovnou večerov sa tak stane výlučne Venuša.

Neprijemnou zmenou bude ešte aj v tomto roku prechod na tzv. „letný“ čas, u nás SELČ. V poslednú marcovú nedeľu o 02:00 SEČ ráno sa čas zmení na 03:00 SELČ. Letný čas u nás potrvá až do poslednej októbrovej nedele. Dúfajme, že sa úradníci EÚ dohodnú na ďalšom postupe tak, že od roku 2021 už ku zmenám času v EÚ nedôjde.

Apríl mal kedysi povesť mesiaca, v ktorom sa najrýchlejšie u nás **menil charakter počasia**. Dnes už mnohé, stáročia používané pranostiky neplatia, a aj v tomto mesiaci môžeme očakávať výrazné úkazy **na jasnej nočnej oblohe**. Už 1. apríla nastane prvá štvrť Mesiaca večer vysoko na oblohe v súhvezdí Blížencov. Na 8.4. pripadne spln Mesiaca, **ktorý ako prvý jarný** (po 21. marci) **predznamenáva dátum Veľkonočnej nedele** (prvá nedeľa po tomto splne, 12.4. 2020). Posledná štvrť Mesiaca pripadne na 15. apríla, s Mesiacom opäť v rannom festivale

festivale planét Mars, Jupiter a Saturn. Nov Mesiaca nastane 23. apríla a už v nasledujúci večer sa uzučký kosáčik Mesiaca objaví na večernej súmráčnej oblohe. Zaujímavá konšteláciu predvedú už začiatkom mesiaca **Venuša a hviezdokopa Plejády**. Každých 8 rokov sa Venuša tesne priblíži ku Plejádám, v tomto roku to bude 3. apríla. Dve z troch ranných planét, Mars a Saturn predvedú vzájomnú konjunkcie už 1. apríla a vymenia si navzájom svoje miesto. V noci z 21. na 22. apríla začína po tzv „jarnej diere“ nová sezóna pozorovania **pravidelných meteorických rojov**. Nastane maximum **roja Lyríd**, s radiantom vpravo od jasnej hviezdy Vegy, vysoko nad horizontom. Mesiac tesne pred novom nebude rušiť pozorovanie a tak na môžeme potešiť až 30 meteormi za hodinu.

Veľa zážitkov pod jasnou jarnou oblohou !

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA

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

Marec-apríl	
6.3.2020 o 18:00 hod.	3.4.2020 o 19:45 hod
13.3.2020 o 18:15 hod.	17.4.2020 o 20:15 hod.
20.3.2020 o 18:30 hod.	24.4.2020 o 20:15 hod.
27.3.2020 o 18:30 hod.	

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

Marec-apríl	
6.3.2020 o 18:00 hod.	3.4.2020 o 19:45 hod
13.3.2020 o 18:15 hod.	17.4.2020 o 20:15 hod.
20.3.2020 o 18:30 hod.	24.4.2020 o 20:15 hod.
27.3.2020 o 18:30 hod.	

Slnko a Mesiac

SLNKO	východ	západ	FÁZY MESIACA	
01.03.	06:26	17:28	02.03.	prvá štvrť
10.03.	06:08	17:42	09.03.	spln
20.03.	05:47	17:58	16.03.	posledná štvrť
30.03.	06:26	19:13	24.03.	nov
10.04.	06:04	19:30	01.04.	prvá štvrť
20.04.	05:43	19:45	08.04.	spln
30.04.	05:24	19:59	15.04.	posledná štvrť
			23.04.	nov

Krajská hviezdáreň v Žiline
041/4212946, kyshvezdknm@vuczilina.sk
www.astrokysuce.sk

AKTUALITY A ZAUJÍMAVOSTI ZO SVETA ASTRONÓMIE

KRAJSKÁ HVEZDÁREŇ V ŽILINE

2/2020

MAREC - APRÍL

MEDZINÁRODNÝ DEŇ HVEZDÁRNÍ A PLANETÁRIÍ



15.3.2020 OC MAX ŽILINA



ŽILINSKÝ
samosprávny kraj



MIZNÚCA KRÁSKA BETELGEUZE

Z oblohy sa pomaly stráca jeden z klenotov súhvezdia Orión, jasná hviezda Betelgeuze. Blíži sa jej koniec? Betelgeuze (z arabského 'ibl al-džawzā' – obrova pazucha, Betelgeuze, alebo Alfa Orionis / α Ori) je za normálnych okolností v prvej desiatke najjasnejších hviezd nočnej oblohy. Je druhou najjasnejšou v súhvezdí Orión a vďaka svojmu červenkastému sfarbeniu je výrazným objektom zimnej oblohy. Za posledné mesiace od decembra 2019 do februára 2020 však jej jasnosť poklesla o viac ako celú magnitúdu a dosiahla nevídané minimum. Dnes sa niektoré odhady jej jasnosti blížia ku 2 magnitúdam. Ako červený nadobor v pokročilom štádiu vývoja je naozaj vážnym kandidátom na supernovu. No či je tento dramatický pokles jasnosti naozaj predzvesťou veľkého vesmírneho predstavenia, je otázne. Hviezde Betelgeuze sa dlhodobo venuje množstvo výskumných prác a pozorovateľov. Je polopravidelnou pulzujúcou premennou hviezdou (typu SRc) a kolísanie jasnosti je u nej vlastne úplne normálne. Jej premennosť už v roku 1836 pozoroval sir John Herschel, no vedeli o nej aj pôvodní obyvatelia Austrálie, aborigéni. Za roky pozorovaní poznáme dve charakteristické periódy zmien jasnosti ~425 dní a ~5,9 ročnú v rámci ktorých sa jej jasnosť pohybovala medzi 0,0 až 1,3 magnitúdami. Vďaka svojej veľkosti a relatívne malej vzdialenosti od Slnka je hviezdou s druhým najväčším uhlovým priemerom na nočnej oblohe. Ešte v roku 1920 pomocou interferometrie zmerali a po zohľadnení efektu okrajového stemnenia odhadli uhlový priemer hviezdy na 0,055". Určenie jej základných fyzikálnych charakteristík je však značne problematické. Hviezda fyzicky pulzuje a jej atmosféru deformujú silné konvektívne prúdy. Podľa meraní, odhadov a teoretických modelov sa dnes jej vzdialenosť odhaduje na 724 svetelných rokov, povrchová teplota je 3591 K a keby sme ňou nahradili Slnko, okraj hviezdy by zasahoval niekam medzi hlavný pás asteroidov a obežnú dráhu Jupitera. Betelgeuze vyvrhuje do priestoru obrovské množstvá materiálu. Ten v okolí hviezdy chladne a absorbuje alebo rozptyľuje jej svetlo. V priebehu posledného desaťročia boli v jej okolí potvrdené zložité komplexy prachových obálok. Tie sa spolu s hviezdou pohybujú nadzvukovou rýchlosťou relatívne hustým medzhviezdny prostredím. To ich výrazne deformuje, vytvárajú sa rázové vlny a zhustenia, ktoré môžu mať vplyv na náš výhľad na hviezdu. Takže za pokles pozorovanej jasnosti nemusí byť zodpovedné skutočné zníženie jasnosti samotnej hviezdy, ale napríklad

aj prítomnosť zacláňajúcich mračien v jej blízkom okolí. Ak by Betelgeuze zanikla a vybuchla ako supernova (najskôr triedy SN 2b), v priebehu niekoľkých dní by došlo k prudkému nárastu jasnosti až na -12,5 magnitúdy (jas Mesiaca v splni). Supernovu by sme videli aj na dennej oblohe. Po niekoľko ďalších mesiacov by jej jasnosť postupne klesala, až by sa z oblohy vytratila úplne. V mieste, kde sa nachádzala hviezda, by sme ďalekohľadom pozorovali pozostatky po supernove, ktoré by bezpochyby patrili k tým najvýraznejším na oblohe. Astrofyzici považujú zánik hviezdy v najbližšom čase skôr za nepravdepodobný. Z polopravidelných zmien jasnosti sa odhaduje, že by sme mohli byť v oboch minimách súčasne a jasnosť hviezdy by mala klesať tak do konca februára. V posledných dňoch, konkrétne od 17. 2. 2020 sa jasnosť hviezdy ustálila, pokles sa zastavil a niektorí pozorovatelia hlásia dokonca jej nárast. Čo bude ďalej, ukáže len čas. Betelgeuze patrí medzi hviezdy zimnej oblohy, postupne sa presunie na súmravnú večernú oblohu a neskôr nám jej pozorovanie úplne znemožní slnečný svit. Na rannej oblohe sa ukáže až v polovici augusta. Aká bude jasná? To dnes asi nikto nevie. Zánik hviezdy určite príde, dokonca sa to už aj mohlo stať! Svetlo z Betelgeuze k nám cestuje okolo 700 rokov. Hviezda tak mohla zaniknúť kedykoľvek medzi 14. storočím a dneškom, no my by sme o tom ešte nevedeli. Rovnako sa jej ešte ďalších 100 tisíc rokov nemusí vôbec nič stať.

ČO VIEŠ O HVIEZDACH?

Slovenská ústredná hviezdáreň v Hurbanove vyhlásila **29. ročník celoslovenskej astronomickej vedomostnej súťaže „Čo vieš o hviezdach?“**.

Súťaž je určená pre jednotlivcov, všetkých záujemcov o astronómiu. Obsahovú náplň tvoria otázky z okruhov: **všeobecná astronómia, astrofyzika, história astronómie, slnečná sústava, astronomické prístroje, využitie kozmonautických prostriedkov v astronómii**.

Súťaží sa v troch samostatných kategóriách:

1. kategória - žiaci základných škôl 4.- 6. ročník a 1. ročník 8 - ročného gymnázia
 2. kategória - žiaci základných škôl 7.- 9. ročník a 2.- 4. ročník 8 - ročného gymnázia a 1. ročník 5 - ročného gymnázia
 3. kategória - žiaci stredných škôl, gymnázií a 5.- 8. ročník 8 - ročného gymnázia a 2. - 5. ročník 5 - ročného gymnázia
- Krajská hviezdáreň v Žiline, v spolupráci s partnerskými organizáciami z jednotlivých regiónov, zastrešuje prípravu a realizáciu regionálnych a krajských kôl naprieč Žilinským krajom.

Pre jednotlivé regióny kraja sa súťaž koná nasledovne:

23.3.2020 9:00 pre okres Ružomberok v spolupráci s CVČ Elán Ružomberok v priestoroch ZŠ Bystrická cesta, Ružomberok.

24.3.2020 o 9:00 pre okres Liptovský Mikuláš v spolupráci s Centrom voľného času v L. Mikuláši a v jeho priestoroch.

25.3.2020 o 9:00 pre okresy Kysucké Nové Mesto a Čadca v priestoroch Kysuckej hviezdárne v Kysuckom N. Meste.

26.3.2020 o 9:00 pre okresy Martin a Turčianske Teplice v spolupráci s Astronomickou pozorovateľňou M.R.Štefánika v Martine a v jej priestoroch.

30.3.2020 o 9:00 pre okresy Žilina a Bytča v priestoroch Makovického domu v Žiline.

31.3.2020 o 9:00 pre okresy D.Kubín, Námestovo a Tvrdošín v spolupráci s OKS D. Kubín a v priestoroch CSS v D. Kubíne.

Blížšie informácie a prihlášky na súťaž nájdete na našom webe astrokysuce.sk

JOHN ALFRED BRASHEAR

8. apríla tohto roka uplynie 100 rokov od úmrtia významného amerického astronóma a medzinárodne známeho konštruktéra astronomických prístrojov Johna Alfreda Brasherera. John Alfred Brashear sa narodil v meste Brownsville v štáte Pensylvánia. Bol najstarší zo siedmich detí. V mladosti ho ovplyvnil jeho starý otec, ktorý ho zbral keď mal deväť rokov na večerné pozorovanie ďalekohľadom. Pohľad na planétu Saturn a na Mesiac sa mu vryl do pamäti na celý život. Vyučil sa za strojníka. Láska kastronómii ho priviedla nielen ku sledovaniu nočnej oblohy, ale aj k myšlienke postaviť si vlastnú dielňu, v ktorej by si mohol zhotoviť svoj vlastný ďalekohľad. V roku 1870 si skutočne postavil svoj prvý teleskop. John Alfred Brashear bol jedným z najvýznamnejších vynálezcov vtedajšej doby. Založil dielňu pre výrobu astronomických a vedeckých prístrojov. Bol medzinárodne známy ako výrobca vynikajúcich optických šošoviek. Stal sa jedným zo zakladateľov spoločnosti John Brashear Company. Zomrel vo veku 79 rokov v americkom meste South Side. Na jeho počesť je po ňom pomenovaný asteroid 5502, mesačný kráter a kráter na Marse. Za jeho prácu a vynálezy mu v roku 1910 bola udelená Franklinovým inštitútom medaila Elliotta Cressóna. Je pochovaný v krypte pod Keelerovým teleskopom na observatóriu Allegheny. Pamätná tabuľa na krypte znie: „Milovali sme hviezdy príliš láskavo, aby sme sa nebáli noci.“