

Deset ikon zimní oblohy

prohlídka nejnápadnějších objektů vzdáleného vesmíru

Zima je vhodná doba pro pozorovatele vzdáleného vesmíru. Částečně je to dáno délkou noci a částečně proto, že zimní souhvězdí jsou skutečně fascinující. Je velice



těžké vybrat pouhých deset oblíbených položek, a proto nebylo nic jednoduššího než využít výběru, který už před mnoha lety provedl známý anglický popularizátor astronomie Sir Patrick Moore (4. března 1923 až 9. prosince 2012). Ve svém zdůvodnění výběru uvedl následující:

„Osobně bych dal na první místo Měsíc, ale zadáním bylo soustředit se na hvězdné nebe. První volba padla na objekty, které musí znát každý, kdo se o oblohu alespoň okrajově zajímá. Kdo by nedokázal rozpoznat „Sedm sester“ či „Orionův meč? Nebylo možné vynechat ani Síría – nejjasnější hvězdu nebes. Opomenout nešlo ani dvojité hvězdy dobře rozlišitelné malými dalekohledy, ani shluky vzdálených stálic, u nichž si na své přijde mohutnější teleskop. Zahrnuto do

výběru je tak i několik objektů, které lze vidět už nezbrojenýma očima, případně triedrem, ale potřebují větší přiblížení, aby se zobrazily ve své plné kráse.

A jaké je číslo jedna? Nechci zkazit překvapení, i k němu se dostaneme ... Ale vždyť stejně každý z nás má ten svůj nejoblíbenější objekt, a tak je to nejspřávnější.“

10. Messier 37

RA: 05h 52.4m; **Dec:** +32° 33'; **Magnituda:** +6,2; **Vzdálenost:** 4 400 ly

Jedná se o nejjasnější ze tří otevřených hvězdokup v souhvězdí Vozky. Objevil ji Charles Messier v roce 1764, a i když je oficiální součtová jasnost M 37 nižší než +6. mag, je na tmavé obloze relativně snadno viditelná pouhým okem. Teprve dalekohled nám ji ale ukáže v plné nádheře. M 37 je kondenzovanější než její sousedky M36 a M38.



Nejjasnější hvězdy jsou uspořádány do podoby značně deformovaného lichoběžníku. V kupě je přibližně 150 hvězd jasnějších než +12,5 mag a celkový počet stálic tohoto objektu je kolem 500. Stáří M 37 se řádově odhaduje na 300 milionů let.

9. Sirius

Jiné označení: Alfa Canis Majoris

RA: 06h 45m 09s; **Dec:** -16° 42' 58"; **Magnituda:** -1,47; **Vzdálenost:** 8,6 ly

Ve výběru nemůže chybět nejjasnější hvězda celého nebe Sirius. I když se vlastně jedná o nezajímavý objekt, čistě bílou hvězdu, zaujme prakticky kdykoli tím, jak

poblikává různými barvami duhy. Jedná se samozřejmě o vliv naší neklidné atmosféry, ale jak očima, tak i v dalekohledu je to nádherný pohled.

Určitě se dá namítnout, že všechny hvězdy se třpytí, ale u Síria je to mnohonásobně nápadnější s ohledem na jeho jas i to, že z centrální



Evropy se nikdy nedostane příliš vysoko nad obzor.

Svítivost Síria je 26krát větší než u Slunce. Hvězda má také společníka – drobného bílého trpaslíka, který je ale v dosahu pouze větších dalekohledů.

Některé staré záznamy popisují Sirius jako načervenalou hvězdu, ale je nepravděpodobné, že by došlo ke skutečné změně barev.

8. Algieba

Jiná označení: Gamma (γ) Leonis; 41 Leonis

RA: 10h 19m 58.3s; **Dec:** +19° 50' 30"; **Magnituda:** A+B) +1,99;

Vzdálenost: 126 ly

Jedná se o druhou nejjasnější hvězda v „srpu“ Lva; název Al-Jabbah pochází

z arabštiny a znamená „čelo“.

Je to dvojhvězdný systém, přičemž primární složka je oranžová typu K s velikostí +2,28 mag, zatímco sekundární hvězda s jasností +3,5 mag je nažloutlá typu G. Vzdálenost složek přesahuje čtyři

obloukové sekundy, jedná se o skvělý a snadný pár, o binární útvar s dobou oběhu 619 let.

Dřívější odhady uváděly vzdálenost pouze 90 světelných let.

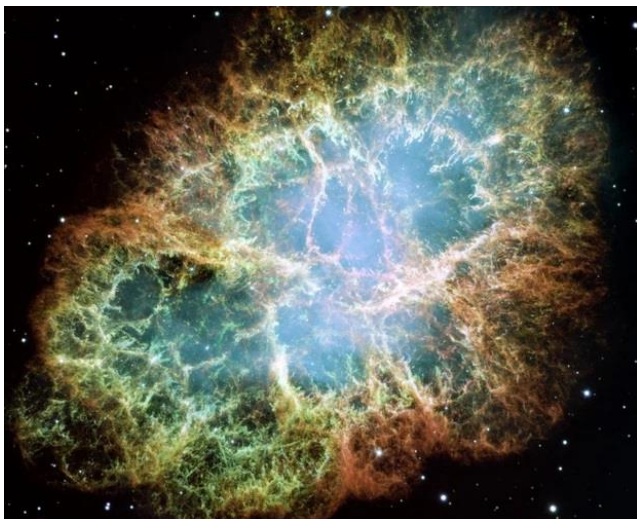
7. Krabí mlhovina

Jiná označení: M1; NGC 1952; Taurus A

RA: 05h 34m 32s; **Dec:** +22° 00' 52"; **Magnituda:** +8,4; **Vzdálenost:** 6 300 ly

Krabí mlhovina, kterou objevil v roce 1731 John Bevis, je mezi astronomy jedním z nejznámějších objektů na noční obloze. Jedná se o pozůstatek supernovy, která vybuchla roku 1054.

Planetární mlhovina se nachází poblíž hvězdy Alheka (zeta (ζ) Tauri). Je to úžasná struktura, která je ovšem patrná pouze při užití mohutnějšího dalekohledu, případně astrofotografie. Teprve pak se nám představí její jemné detaily. Ve středu mlhoviny je neutronová hvězda s periodou rotace 33 milisekund.



6. Plejády

Jiné názvy: M45; Sedm sester

RA: 3h 47m 24s; **Dec:** +24° 7'; **Magnituda:** +1,2; **Vzdálenost:** 440 ly

Nejlepší pohled na „Sedm sester“ získáte prostřednictvím triedru nebo dalekohledem s velmi malým zvětšením a velkým zorným polem.

Nejzářivější hvězdou je Alcyone, o jasnosti +2,9 mag. Okem byste měli vidět stálic sedm. Celkový počet hvězd v této otevřené hvězdokupě se ale udává kolem 500. Nejžhavější z nich jsou typu B a jejich stáří se odhaduje řádově na 100 milionů let. Přidružená mlhovina, obklopující jasné hvězdy, je vizuálně nepolapitelná, ale dá se vyfotografovat.



5. R Leonis

RA: 09h 47m 33.4s; **Dec:** +11° 25' 43"; **Magnituda:** +4,4 až +11,3;

Vzdálenost: kolem 300 ly

R Leo je nápadně červená proměnná hvězda typu Mira (perioda 312 dní). Po většinu času je v dosahu mohutnějších dalekohledů asi pět stupňů západně od Regula a tvoří trojúhelník s hvězdami 18 a 19 Leonis. V maximu je ale viditelná i pouhým okem.



Proměnnost R Leo objevil v roce 1782 J. Koch z Danzigu. Před jeho objevem byly identifikovány pouze

dvě hvězdy typu Mira, samotná Mira Ceti a R Hydrae.

4. Vírová galaxie

Jiná označení: M51; NGC 5194

RA: 13h 29m 52.7s; **Dec:** +47° 11' 43"; **Magnituda:** +8,9;

Vzdálenost: 23 000 000 ly

Vírovou galaxii objevil v roce 1773 Charles Messier a jejího společníka, galaxii NGC 5195, Pierre Méchain o osm let později. M 51 byla také první galaxií, která byla spatřena jako spirála. Podařilo se to lordu Rosseimu v roce 1845 - v té době ji mohl jako spirálu ukázat pouze skvělý dalekohled Birr. Nyní nám k zopakování jeho pozorování bude stačit dobré amatérské vybavení.



Obě galaxie jsou v dosahu triedru, nedaleko „pod“ ojí „Velkého vozu“ v souhvězdí Honicích psů.

V zimě sice nejlepší období pro její sledování není, protože se promítá relativně nízko nad obzor, ale galaxie je cirkumpolární a jedná se skutečně o nádherný objekt.

3. Castor

Jiná označení: alpha (α) Geminorum; 66 Geminorum

RA: 07h 34m 36s; **Dec:** +31° 53' 18"; **Magnituda(A+B):** +1,58;

Vzdálenost: 49,8 ly

Starší, ale slabší ze dvou dvojčat, je o polovinu méně jasné než beta (Pollux).



Jedná se o skvělý binární objekt s jasností složek +1,9 a +2,9 mag. Jejich oběžná perioda byla stanovena na 350 let. Dvojhvězdu rozloží i menší teleskop. Každá ze složek je sama o sobě spektroskopickým binárním systémem a existuje i vzdálenější člen systému - Castor C (YY Geminorum), který je také binární.

Celkově tedy systém Castor tvoří šest hvězd, z nichž čtyři jsou jasné a dvě slabé.

2. Dvojitá hvězdokupa v Perseu

Jiná označení: NGC 869 a NGC 884; Caldwell 14

RA: 02h 19m and 02h 22m; **Dec:**+57° 09' a +57° 07';

Magnituda: +4,3 and +4,4; **Vzdálenost:** 7 100 ly a 7 400 ly

Objekt přezdívaný někdy „rukojeť meče“ a známý častěji pod označením χ (chí) a h Per nabízí nádhernou podívanou v dalekohledu s velkým zorným polem. Každá z hvězdokup má totiž průměr kolem 30 úhlových minut.

Krásu scény umocňuje jasně červená hvězda v NGC 869, která je bohatším z dvojčat. Hvězdokupy naleznete na tmavé obloze v pásu Mléčné dráhy i pouhým okem nedaleko od nápadného W souhvězdí Cassiopei. Je škoda, že oba objekty nelze vidět společně při větším zvětšení. Ale vynahradit nám to může správně zvolená astrofotografie.



1. Velká mlhovina v Orionu

Jiná označení: M42; NGC 1976

RA: 05h 35m 17.3s; **Dec:** -05° 23' 28"; **Magnituda:** +3; **Vzdálenost:** 1 500 ly

„Orionův meč“ je nejnápadnější mlhovinou na naší obloze. Je nejbližší „hvězdnou porodnicí“, kde se rodí nové hvězdy. Objekt jako mlhovinu poprvé v roce 1610 označil Nicholas Persec, v samých počátcích teleskopické astronomie. Samotnou mlhovinu ale pozorovatelé oblohy znali, coby mlhavý obláček viditelný neozbrojenýma očima pod lovcovým pásem, mnohem dříve.

I malý dalekohled nám už ukáže jasnou mlhovinu a její tmavší skvrny spolu s otevřenou hvězdokupou Trapez, skupinou hvězd odpovědnou za zářivost jejich blízkého okolí. Snímky z HST nám pak ukázaly protoplanetární disky, o nichž se předpokládá, že představují nejranější stádia formování planetárních systémů.

Velkou mlhovinu lze studovat a obdivovat pouhým okem, triedrem, malým dalekohledem ale i opravdu silným přístrojem. Vždy ukáže něco zajímavého. Je to také ideální fotografický objekt.

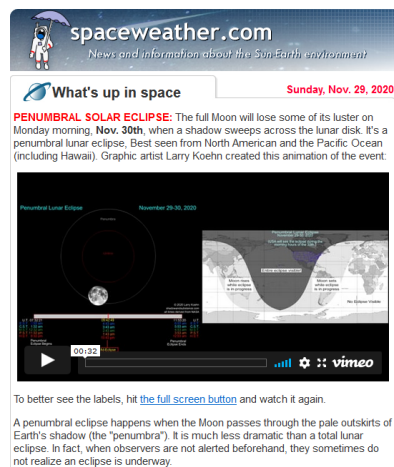


Právě Velkou mlhovinu v Orionu proto Sir Patrick Moore vybral bez váhání jako svého favorita č. 1 s komentářem, že jej nikdy neunavil pohled na ni. Z mého pohledu s ním nelze nesouhlasit.

I mistr tesař se občas utne

Snad ani nejsem schopen spočítat, kolikrát jsem se za nejrůznější omyly, překlepy, chyby či nepřesnosti omlouval ve spojitosti s již více než třiceti roky pravidelného vydávání **ASTRONOMICKÝCH** informací. O to větší zadostiučinění, samozřejmě, že se nejedná o škodolibou radost, přijde v okamžiku, kdy se něco podobného stane globálním internetovým stránkám, které denně sledují miliony zájemců o astronomii na celém světě.

Když jsem si, jako prakticky každý den, otevřel 29. listopadu letošního roku svoji oblíbenou stránku SpaceWeather.com, uhodil mě jeden z nadpisů do očí. Článek se věnoval nadcházejícímu polostínovému zatmění Měsíce. Úkaz jako takový, pro nás ve střední Evropě, byl zcela nezajímavý hned ze dvou důvodů. Za prvé se, jak už bylo řečeno, jednalo o zatmění polostínové – takže pro normálního smrtelníka prakticky nepostřehnutelné a za druhé k úkazu docházelo v čase, kdy u nás byl Měsíc pod obzorem.



The screenshot shows a webpage from spaceweather.com with the title 'What's up in space' and the date 'Sunday, Nov. 29, 2020'. The main heading is 'PENUMBRAL SOLAR ECLIPSE: The full Moon will lose some of its luster on Monday morning, Nov. 30th, when a shadow sweeps across the lunar disk. It's a penumbral lunar eclipse, best seen from North America and the Pacific Ocean (including Hawaii). Graphic artist Larry Koehn created this animation of the event.' Below the text is a video player showing an animation of the eclipse. The video player has a play button, a progress bar, and a volume icon. Below the video player, there is a caption: 'To better see the labels, hit the full screen button and watch it again. A penumbral eclipse happens when the Moon passes through the pale outskirts of Earth's shadow (the "penumbra"). It is much less dramatic than a total lunar eclipse. In fact, when observers are not alerted beforehand, they sometimes do not realize an eclipse is underway.'

Titulek ale lákal na něco astronomicky zcela unikátního, PENUMBRAL SOLAR ECLIPSE, tedy polostínové zatmění Slunce (viz připojený scan stránky, který jsem si hned pořídil).

Jednalo se samozřejmě o klasický překlep, kdy autor těchto řádek jistě už v podvědomí myslel na úplné zatmění Slunce, které bylo s tímto lunárním úkazem spojené, k němuž došlo o něco více než dva týdny později (14. prosince 2020) a bylo pro nás bohužel z geografického hlediska stejně nepoužitelné jako úkaz měsíční, a prohodil Měsíc za Slunce.

Chyba se udržela několik hodin a až k večeru se titulek vrátil do oblasti klasických

astronomických možností a naprosto správně do světa hlásal PENUMBRAL LUNAR ECLIPSE.

Je jasné, že něco podobného se SpaceWeatheru stane maximálně jedenkrát za deset let, což u mě je nedosažitelný cíl, takže závěrem bych chtěl této příležitosti využít k tomu, abych se raději již v předstihu omluvil za své chyby budoucí, které bezesporu přijdou a požádal Vás o shovívavost.

Klidné Vánoce a všechno nejlepší do nového roku 2021

přeje Karel Halíř, Hvězdárna v Rokycanech a Plzni

ASTRONOMICKÉ informace – 01/2021

na stránkách HvRaP naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 23. prosince 2020

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, příspěvková organizace

www stránky: <http://hvr.cz>



Hvězdárna Rokycany

Voldušská 721
337 01 Rokycany

telefon: 371 722 622
mobil: 773 183 107

Hvězdárna Plzeň

U Dráhy 11
301 00 Plzeň

telefon: 377 388 400
mobil: 773 128 291

Program LEDEN 2021

Vzhledem k mimořádným opatřením vyhlášeným vládou České republiky v rámci zdravotní situace, jsme nuceni uzavřít obě naše pracoviště pro veřejnost a zrušit veškeré plánované akce, a to až do jejich odvolání.

V případě uvolnění restrikcí bude lednový program neprodleně doplněn.