

Dopřejte si Messierův sprint

S nabízenými 20 objekty jej absolvujete, aniž byste se zapotili.



Mlhovina Trifid (M20; nahoře) a mlhovina Laguna (M8; dole) tvoří na tomto širokoúhlém snímku velkolepý pár. Reflexní mlhovina Trifid je vidět modře.

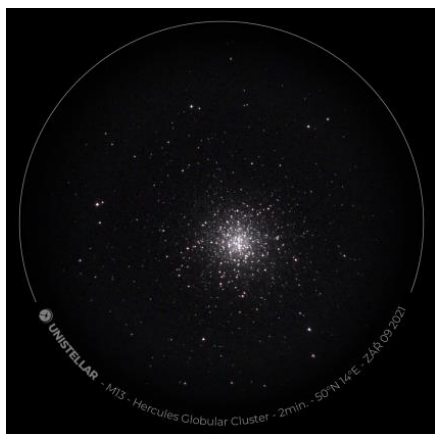
Foto Terry Hancock

Messierův maraton je aktivita, která je v astronomických klubech po celém světě oblíbená již od 80. let minulého století. Je to dobrovolný test vytrvalosti a dovedností

umožňující prohlédnout si všech 109, respektive 110 deep-sky objektů z katalogu francouzského lovce komet Charlese Messiera za jedinou noc. Způsob, jakým jsou Messierovy objekty rozmístěny po obloze, nám k tomu dává šanci v poměrně krátkém okně od poloviny března do začátku dubna. Pokud jste letos přišli o plnohodnotný maratonský zážitek, můžete si alespoň udržet své pozorovací svaly fit tím, že si dáte sprint.

V následujících odstavcích je nabídka 20 skvělých objektů, které můžeme vidět mezi setměním a půlnocí na letním nebi. Pro tento pozorovací sprint je doporučeno, podobně jako na přelomu zimy a jara, začít z večera objekty nacházejícími se nad západním obzorem. To nám následně dá více času pro vyhledávání dalších položek seznamu nacházejících se stále východněji.

Letos v létě je Měsíc v novu ve čtvrtek 28. července (ten už je za námi) a v sobotu 27. srpna. Naše šance tedy nastává přibližně v intervalu týden před tímto datem. Tedy jinými slovy v čase, kdy bude obloha bez Měsíce až do půlnoci. Před pozorováním je důležité, jako vždy nechat svůj dalekohled vychladnout na okolní teplotu, připravit si pečlivě vyhledávací mapy, mít k dispozici červené neoslňující světlo a nezapomeňte se ani dobře obléknout. Pak už si můžete vychutnávat jeden objekt po druhém a nechat se okouzlovat jejich nádherou!



První na seznamu je velká **hvězdokupa v souhvězdí Herkula (M13)**. Astronomové ji řadí mezi 10 nejjasnějších kulových hvězdokup na obloze a je jednou z pouhých dvou položek v našem seznamu, které se promítají na severní polokouli. (druhou je M5 v souhvězdí Hada). Pod tmavou oblohou spatříme tento objekt o jasnosti 5,8 mag jako rozmazanou „hvězdu“ ve dvou třetinách cesty od Zeta k Eta Herculis. Se zdánlivým průměrem 16,6' jsou hvězdy M13 rozlišitelné už dalekohledem o průměru objektivu nad 10 cm. Pokud máme k dispozici teleskop s průměrem 20 cm

a více, můžeme se pokusit zahlédnout tzv. „vrtulku“, malou oblast ve tvaru Y se třemi tmavými pruhy poblíž středu M13.

Další cíl má opět vzhled jemného kotoučku a nachází se v souhvězdí Hadonoše. Kulová hvězdokupa **M12** leží téměř 8° východoseverovýchodně od hvězdy Yed Posterior (Epsilon Ophiuchi). Září s jasností 6,1 mag a její průměr je 14,5'. Deseticentimetrovým dalekohledem spatříme, jak jasné kompaktní jádro obklopuje halo tvořené velkým počtem slabých stálic. Dalekohled s průměrem objektivu 25 cm už M12 rozloží na stovky



jednotlivých hvězd.

V souhvězdí Hadonoše máme i další kulovou hvězdokupu s označením **M10**. Najdeme ji 8° severovýchodně od Zeta Ophiuchi. M10 září s jasností 6,6 mag a měří 15' v průměru, což je polovina velikosti Měsíce v úplňku. Prostřednictvím 10 cm dalekohledu si nejprve všimneme jasného jádra a až o chvíli poté slabého hala kolem něj. Při dvěstěnásobném zvětšení už se objekt rozpadne na roj právě rozlišitelných hvězd. Až ještě větší teleskopy odhalí bohatost celého halo a toho, jak jeho jas pomalu mizí se vzdáleností od jádra.



M92 je „jiná kulovka“ v souhvězdí Herkula. Září s jasností 6,5 mag, průměr má 11,2' a leží 6,3° severně od hvězdy Pi Herculis. Její hvězdy jsou téměř stejně jasné jako tomu je u M13 a lze je snadno rozlišit i pomocí malého dalekohledu. Patnácticentimetrový přístroj při 100 násobném zvětšení odhalí mírný oválný tvar objektu, který je orientován ve směru sever-jih.

Další na řadě je mlhovina **Motýl (Butterfly Cluster M6)**, první z dvojice Messierových objektů v ocasu Štíra.



Z tmavého místa tuto jasnou (4,2 mag), velkou (33') otevřenou hvězdokupu snadno rozeznáme pouhým okem. Leží 5° severoseverovýchodně od stálice Shauly (Lambda Scorpii). Nejlepší je začít s delším okulárem s větším zorným polem. To nám umožní spatřit motýlí křídla, jedno směrem na sever a druhé na jih. Deseticentimetrový dalekohled odhalí 50 hvězd a při užití třiceticentimetrového teleskopu jich napočítáte kolem 200. Nejjasnější hvězdou M6 je oranžová hvězda 6. mag na východním okraji kupy.

Messier 18 je první vybranou otevřenou hvězdokupou v souhvězdí Střelce. Od Země je vzdálená 4 230 ly. Objevil ji Charles Messier 3. června 1764. Kupa leží přibližně 4° severně od hvězdy Polis (Mí Sagittarii) v bohatém hvězdném poli, protože tímto směrem se nachází velká hvězdná oblaka Mléčné dráhy. Poněkud obtížně je viditelná i pomocí triedru 10x50, ten v ní neukáže žádné hvězdy, takže vypadá mlhavě. Dalekohled o průměru 120 až 150 mm ji zcela rozloží na jednotlivé stálice a její mlhavý vzhled se tím zcela ztratí. Jednotlivé hvězdy jsou 8. až 12. mag a mají bělavý odstín.



Následující nabídkou je otevřená hvězdokupa **M23** ve Střelci. Je to jeden z nejméně pozorovaných objektů Messierova katalogu. Tuto nádhernou otevřenou hvězdokupu najdeme $4,5^\circ$ západoseverozápadně od Mu Sagittarii. M23 září s celkovou jasností 5,5 mag a zabírá na obloze plochu s průměrem $27'$. Prostřednictvím deseticentimetrového dalekohledu při stonásobném zvětšení uvidíme 50 hvězd rozprostřených do několika zakřivených řad. Přestože je okolní hvězdné pole bohaté, není problém určit, kde M23 končí.



Jedním z nejjemnějších objektů v souhvězdí Střelce je **mlhovina Trifid (M20)**, jejíž pojmenování vzniklo díky trojici tmavých prachových pásů, které se sbíhají před jasnější mlhovinou. Trifid najdeme $3,3^\circ$ jihozápadně od hvězdy Mu Sagittarii. Mlhovina má rozměry $20' \times 20'$ a vyznačuje se pěkným systémem tří hvězd ležících západně od jejího centra. Právě přítomnost těchto hvězd způsobuje, že M20 září. Na severním okraji objektu leží reflexní mlhovina, která má na snímcích modrou barvu.

Dále se přesuneme $5,5^\circ$ západně od hvězdy o jasnosti 2,8 mag, která se jmenuje Kaus Borealis (Lambda Sagittarii), k velkolepé **mlhovině Laguna (M8)**. Za ideálních pozorovacích podmínek je možné se dokonce pokusit ji zahlédnout neozbrojenýma očima. S rozměry $45' \times 30'$ pokrývá M8 přibližně třikrát větší plochu než Měsíc v úplňku. Tmavá ulička (laguna) rozděluje objekt na dvě podobně velké poloviny. Na východní straně trhliny uvidíme asi 30 hvězd, náležících k otevřené hvězdokupě NGC6530, obklopených ozářenými plyny. Pokud se



podíváme trochu více na západ, k jádru M8, narazíme na mlhovinu přesýpací hodiny. Jedná se o oblast, kterou tvoří množství mladých hvězd.



Poté doporučuji zaměřit pozornost těsně za hranicí Střelce do souhvězdí Ocas Hada k **Orlí mlhovině (M16)**. Jedná se vlastně o dva objekty, otevřenou hvězdokupu NGC 6611 a mlhovinu IC 4703. Dohromady zabírají oblast o průměru 21'. Najdeme je 2,5° západoseverozápadně od Gamma Scuti. Patnácticentimetrový dalekohled odhaluje asi tučet hvězd jasnějších než 10. magnitudy spolu s několika desítkami slabších, což dává M16 trojrozměrný vzhled. Mlhovina pokrývá celou kupu a pokračuje ještě dál na jih.

Nyní se ještě vrátíme zpět do Střelce, kde na nás čeká **mlhovina Omega (M17)**, známá také jako Labutí mlhovina, mlhovina Checkmark či mlhovina Horseshoe. Leží 2,5° jihozápadně od Gamma Scuti. Prostřednictvím dalekohledu s průměrem objektivu 15 cm se jeví jako světlý pruh dlouhý 7' s krátkým prodloužením od západního konce k jihu. Při navýšení přiblížení nad 150x získá podobu háku,



příčměž tmavý prachový materiál blokuje její světlo přicházející ze středu objektu.

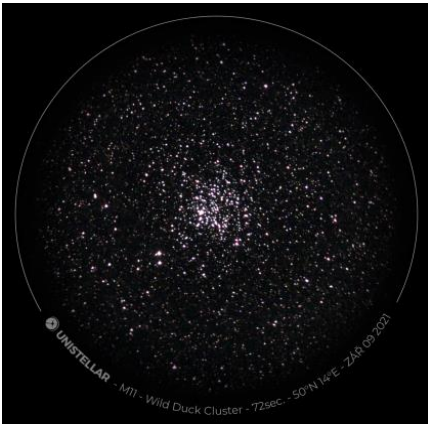
Jedním z nejpozoruhodnějších objektů v souhvězdí Střelce je kulová hvězdokupa **M22**. Tento jednoduchý objekt, pozorovatelný i pouhým okem, je třetí nejjasnější kulovou hvězdokupou oblohy. Září o síle 5,2 mag, měří v průměru 24' a leží 2,5° severovýchodně od hvězdy Kaus Borealis (2,9 mag). Prostřednictvím deseticentimetrového dalekohledu uvidíme několik desítek



hvězd. V okamžiku, kdy užijeme teleskop s větším průměrem, počet hvězd postupně naroste na stovky.

Další na řadě je **Messier 70**. M70 je kulová hvězdokupa v souhvězdí Střelce. Charles Messier ji objevil 31. srpna 1780 a od Země je vzdálená okolo 29 300 ly. Nachází se v polovině mezi hvězdami Ascella (Zeta Sagittarii) a Kaus Australis (Epsilon Sagittarii). Září s jasností 8,0 mag a má průměr 7,8'. Prostřednictvím 20 cm dalekohledu při dvěstěnásobném zvětšení uvidíme jasné jádro s tenkým halo kolem něj. Krátká řada relativně jasných hvězd pak vystřeluje na sever z východní strany kupy.

Jedním z obecně oblíbených objektů



hlubokého nebe je shluk divokých kachen (**M11**) ve Štítu. Tato otevřená hvězdokupa má součtovou jasnost 5,8 mag a průměr 13'. Z tmavého místa ji zahlédneme i neozbrojenýma očima. Při hledání je nutno začít u Lambda Aquilae, od ní přejdeme k Iota Aql a pokračujeme na Eta Scuti, která nás už zavede přímo k M11. Dvaceticentimetrový dalekohled již i při menším zvětšení (75x) nám umožní vidět více než sto hvězd. M11 má jádro zabaleno tak těsně, že vypadá jako kulová

hvězdokupa. Z centrální oblasti ve všech směrech vycházejí proudy hvězd a tmavých pruhů.

Další objekt, **Prstencová mlhovina (M57)** v Lyře, je skvělým cílem pro malé dalekohledy a je také velice fotogenická. Skrze dalekohled o průměru objektivu 10 cm uvidíme planetární mlhovinu jen jako světle šedou kouli. Při větších zvětšeních, nad 100x, ale dostane zcela jiný vzhled. Vnější část koule se zdá být tlustší než středová oblast, což jí dává výrazný „prstencový“ vzhled. Chceme-li hledat M 57, najdeme si prvně hvězdy Beta



a Gama Lyrae. Prsten leží zhruba uprostřed mezi nimi. Září s jasností 8,8 mag a na průměr má 1,2'.

I **mlhovina Činka (M27)** v souhvězdí Lištičky je skvělý objekt vhodný i pro malé dalekohledy. Mlhovina vzhledem ke své známosti má mnoho názvů. Můžeme se setkat s označením Apple Core Nebula, Diablo Nebula či Double-Headed Shot. Její jas je 7,3 mag a má průměr 5,8'. Už desetacentimetrový dalekohled ji ukáže jako dva jasné laloky, na nichž je rozptýleno několik hvězd. Tento objekt je ještě zajímavější s narůstajícím zvětšením. Prostřednictvím velkého dalekohledu a ideálně s použitím filtru Oxygen-III odhalíme ještě více detailů.

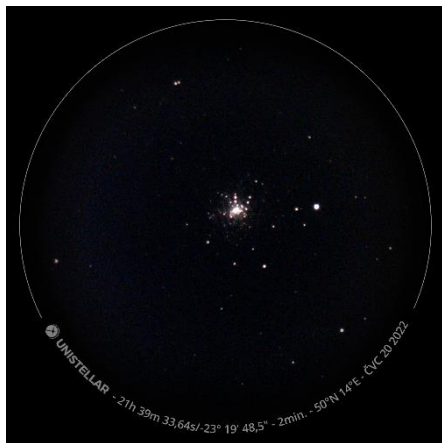


Skutečnost, že **M73** – seskupení čtyř hvězd – je Messierův objekt, ukazuje, jak primitivní byl teleskop Charlese Messiera. Skupinka leží necelé 3° západojihozápadně od Nu Aquarii. M73 se jeví jako rovnostranný trojúhelník hvězd spojených čtvrtou právě na severoseverozápadě trojúhelníku. Kombinovaná magnituda objektu je 8,9 mag a zabírá plochu o průměru pouhých 2,8'. Tento objekt je v seznamu našeho sprintu s ohledem na své místo v Messierově katalogu, ale svou podstatou by do něho vlastně patřit neměl.

A jdeme do finíše. Čekají nás poslední tři objekty. Prvním z nich je ukázková kulová hvězdokupa **M15** v Pegasu. Září o síle 6,2 mag a měří na průměr 12,3'. Najít ji je poměrně snadné. Stačí nakreslit čáru z Theta přes Epsilon Pegasi a pokračovat o další 4° stejným směrem dál. Z tmavého místa mohou pozorovatelé s ostrým zrakem zahlédnout M15 i bez dalekohledu. Ale určitě se vyplatí takové pozorování potvrdit dalekohledem. Už desetacentimetrový teleskop rozliší desítky hvězd kolem jasného jádra kupy. Řetězce hvězd se vinou z centrální oblasti do všech směrů.



Nyní se vydáme na jih do souhvězdí Vodnáře za **M2**, za jednou z nejbohatších a nejkompaktnějších kulových hvězdokup na obloze. Zářící o síle 6,6 mag a má průměr 12,9'. Chceme-li ji najít, je nutné se vydat zhruba 4,5° severně od hvězdy Beta Aquarii. Shluk za ideálních podmínek lze zahlédnout i pouhým okem. Prostřednictvím dalekohledu si pak ale všimneme, že M2 vypadá mírně elipticky.



obklopené nesčetnými hvězdami, které už dokážete rozlišit. Lze jen doporučit použití většího teleskopu. Ten nám teprve v plné kráse ukáže i množství překvapivých detailů v jádru kupy.

Hvězdkupou M30 končí náš letní Messierovský sprint. Až na jedinou výjimku jsou připojené obrázky pořízeny z Rokycan novým dalekohledem Unistellar.

Doufám, že se vám podařilo do cíle doběhnout v časovém limitu a bez odřených pat. Pokud jste se snad ani nezadýchali, mám dobrou zprávu, na letní obloze je toho k vidění samozřejmě podstatně více. V rámci mimosoutěžního vyklusání je možné si prohlédnout i další objekty. Do jejich popisu se vzhledem na rozsah Astronomických informací už nebudeme pouštět. Poté, co jsme se tedy podívali na ty nej, nebude na škodu si alespoň letmo vyjmenovat další. Nabízí se M9, M14, M19, M62 a M107 v Hadonoši; M80 ve Štíru; M18, M24, M25, M28, M54, M55, M69 a M75 ve Střelci; M26 v souhvězdí Štítu; M56 v Lyře; M72 ve Vodnáři; M71 v Šípu; či M29 a M39 v Labuti. Každý z těchto objektů také stojí za váš čas. A čím tmavší bude vaše pozorovací místo, tím lépe. Jasné nebe, hodně štěstí a pěknou zábavu!

ASTRONOMICKÉ informace – 08/2022

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

Rokycany, 20. července 2022



Hvězdárna Rokycany
Voldušská 721
337 01 Rokycany

telefon: 371 722 622
mobil: 773 183 107

Hvězdárna Plzeň
U Dráhy 11
318 00 Plzeň

telefon: 377 388 400
mobil: 773 128 291

<http://hvr.cz>, hvezdarna@hvr.cz

Program srpen 2022

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavy fotografií či programu v sálu hvězdárny.

Začátek programu **každý čtvrtek ve 20:00 hod.** (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

Pozor - ve čtvrtek 25. srpna se pozorování nekoná!

Pozorovací pátky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Plzeň. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavního prostoru či programu v sálu hvězdárny.

Začátek programu **každý pátek ve 21:00 hod.** (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

Prohlídka hvězdárny Rokycany - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností.

Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 12 h.**

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 183 107) nebo mailem.

Prohlídka hvězdárny Plzeň - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka výstavního prostoru a seznámení s historií a současností hvězdárny.

Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 15 h.**

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 128 291) nebo mailem.

Letní astronomické praktikum – Expedice 2022:

proběhne ve fotbalovém areálu v Bažantnici v termínu 25. července – 7. srpna. Akce je určena pro členy astronomických kroužků a další zájemce o astronomii.

Dovolená s dalekohledem 2022:

se opět koná v areálu Melchiorova Huť, letos v termínu 20. – 27. srpna. S rodinou a dalekohledem můžete opět strávit týden nejen pod oblohou.

Pozorování pro veřejnost v MOTO:

V pátek 5. srpna od 21 hodin se uskuteční další z (ne)pravidelných pozorování noční oblohy pořádaných hvězdárnou a Západočeskou pobočkou ČAS pro veřejnost v Manětínské oblasti tmavé oblohy. Tentokrát v obci Luková nedaleko Manětína. Současně budete mít možnost prohlédnout si místní kostel s jednou zvláštností uvnitř!

Astronomická akce pro Klub přátel Klatovska:

V pátek 19. srpna od 19 hodin se uskuteční v Klatovech na Hůrce přednáška „Přistání na Měsíci, skutečnost, nebo podvod století?“, následovaná pozorováním noční oblohy.

Zažijte tmu v CHKO Brdy:

Spolu s CHKO Brdy a Západočeskou pobočkou České astronomické společnosti zveme všechny pod tmavou oblohu nejmladší chráněné krajinné oblasti u nás, a to v sobotu 27. srpna do Míšova. Na akci je nutno se předem zaregistrovat na mailu jana.fischerova@nature.cz. Poté obdržíte čas a místo srazu.

Hradozámecká noc:

V sobotu 27. srpna od 18 hodin se v klášteře v Kladrubech uskuteční pozorování oblohy a přednáška.

Astronomické kroužky (hvězdárna Plzeň):

Další ročník kroužků pro začátečníky a pokročilé bude zahájen v září.

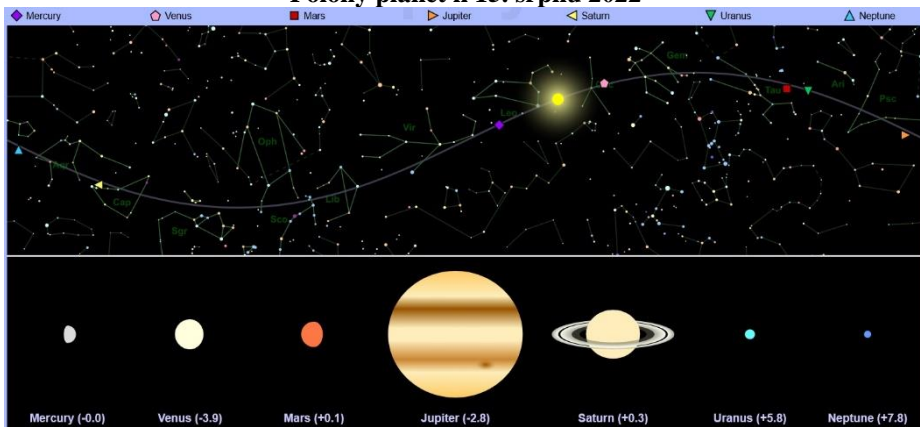
Astronomické kurzy (hvězdárna Plzeň):

Další ročník kurzů bude zahájen v říjnu.

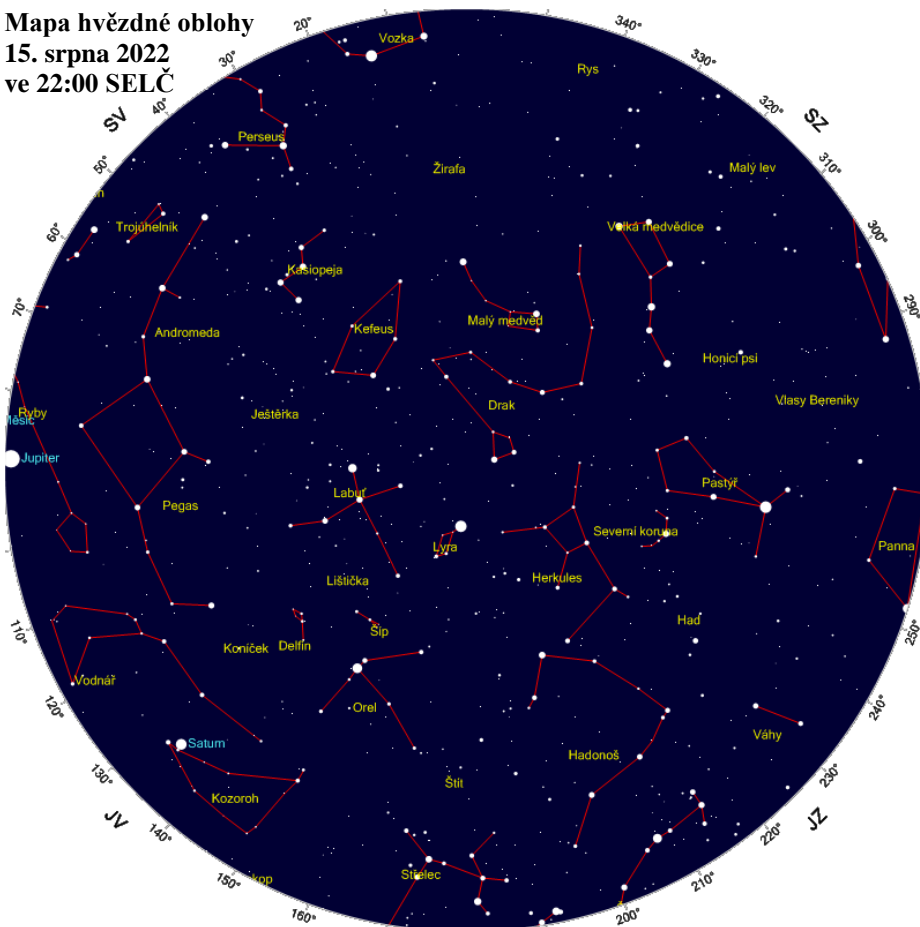
Programy pro školy:

Dle nabídky na našich www stránkách je již možno si zajistit termíny na školní rok 2022/2023 na **Hvězdárně Rokycany** nebo **Hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole. Nutno dohodnout předem telefonicky nebo mailem.

Polohy planet k 15. srpnu 2022



Mapa hvězdné oblohy 15. srpna 2022 ve 22:00 SELČ



Zvláštní nabídka:

Pro ucelené skupin(k)y lze po dohodě zorganizovat večerní pozorování či besedy na dohodnutá témata i v jiných termínech, než je výše uvedená otevírací doba pracovišť Hvězdárny v Rokycanech a Plzni pro veřejnost. Nutno dohodnout předem telefonicky nebo mailem.