

JIZERSKÁ OBLAST TMAVÉ OBLOHY

Izerski Park Ciemnego Nieba • www.izera-darksky.eu • Das Isergebirgische Dunkelhimmelgebiet

Pozorování noční oblohy

Před 4 000 lety Egypťané zobrazovali Zemi a hvězdy, jak se vznášejí na hladině obrovského oceánu. Řekové se domnívali, že uprostřed vesmíru leží nehybná Země a všechny hvězdy jsou stejně daleko na jakési nebeské sféře, která se jednou za 24 hodin otáčí kolem Země. Ve 2. století přišel Ptolemaios s teorií, podle níž Slunce, Měsíc a planety obíhají kolem Země. Toto pojetí vesmíru vyvrátil až Koperník v polovině 16. století myšlenkou, že Země a ostatní planety obíhají kolem Slunce a že naše pozice ve vesmíru není nijak vyjímečná.

Obloha pouhým okem a dalekohledem

K pohledu na noční oblohu není bezpodmínečně nutný hvězdářský dalekohled – od nepaměti je známo mnoho objektů, které lze sledovat neozbrojeným okem. Na tmavé noční obloze můžeme hlavně ocenit krásy Mléčné dráhy – tento stříbrný pás je spirálním ramenem naší vlastní Galaxie a obsahuje nespočet slabých hvězd. Mimo hvězdy však lze pozorovat tělesa Sluneční soustavy jako např. planety, asteroidy, komety, meteory, umělé družice Země, ale i objekty vzdáleného vesmíru – cizí galaxie, mlhoviny, hvězdokupy, kvasary a mnohé další dostupné amatérským dalekohledům.

Na zdejší horské obloze, která je minimálně zasažena rušivými světelnými zdroji, můžeme již malým dalekohledem nebo triédrem pozorovat mnoho takových objektů, většinou však pouze jako drobné mlhavé skvrnky či difuzní obláčky, jejichž skutečnou přírodu odhalí až pohled do velkého hvězdářského dalekohledu nebo fotografie pořízená dlouhou expozicí. Vědeckým objektem pro začínající pozorovatele vesmíru je náš nejbližší soused Měsíc, na jehož povrchu lze již při malém zvětšení spatřit měsíční moře, pohoří, krátery, zlomy a další zajímavosti. Mnohé podrobnosti jsou vidět i na planetách. U Merkuru a Venuše jsou rozpoznatelné fáze podobné těm měsíčním. Na Marsu lze vidět albedové útvary v podobě světlých a tmavých skvrn a bílé polární čepičky. Atmosféra Jupiteru se vyznačuje soustavou oblačných pásů a kolem planety jsou vidět čtyři nejjasnější měsíčky, které pozoroval již Galileo Galilei. Okolo Saturnu se majestátně vznáší prstenec a rovněž několik jeho satelitů. Planety Uran a Neptun uvidíme v dalekohledu pouze jako malé kotoučky, ale občas na obloze nečekaně zazáří jasná kometa či zahlédneme padat „hvězdu“, v astronomické terminologii se jedná o meteor – drobnou částičku meziplanetární hmoty, která shoří v zemské atmosféře. Pozorovat lze také zatmění Slunce a Měsíce.



Měsíc je vědecký objekt pro pozorování, již malým dalekohledem spatříme mnoho detailů na jeho povrchu. Nejvhodnější období je kolem první a poslední čtvrti, kdy povrchové útvary vřhají díky šikmému osvětlení nejvýraznější stíny. foto A. Majer



Komplex mlhovin v souhvězdí Orionu. Centrální část M42 je vidět jako drobná mlhavá skvrnka i bez dalekohledu, silnější triédry ukáží spoustu detailů včetně vícenásobné hvězdy Trapez. foto J. Špulák

Jarní obloha

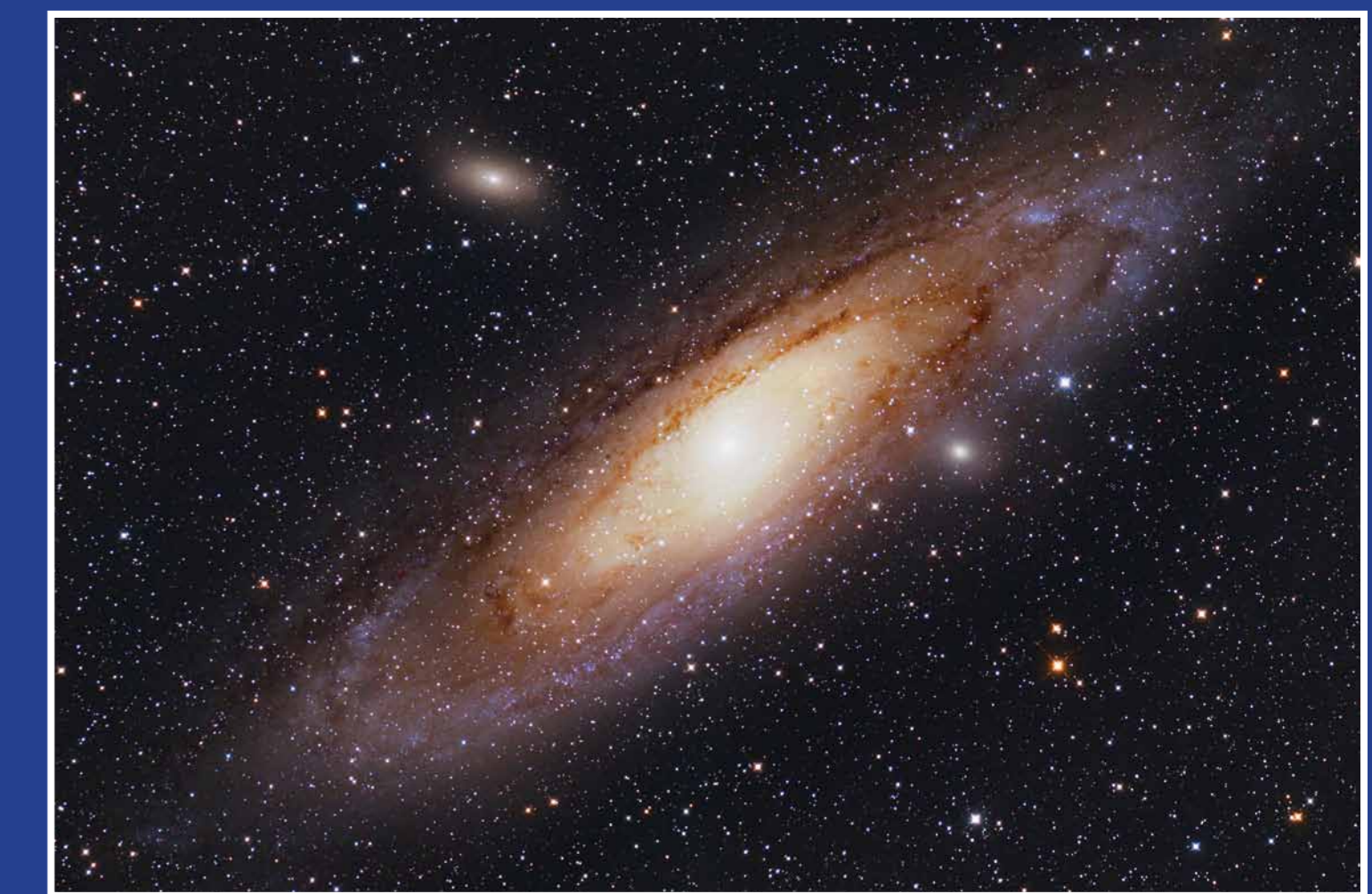
Mezi nejvýraznější jarní souhvězdí patří Lev (Leo) s jasnou hvězdou Regulus. Ve Lvu lze triédrem či menším dalekohledem spatřit zajímavé skupinky galaxií. Rovněž tak v sousedním souhvězdí Panny (Virgo) a Vlasech Bereniky (Coma Berenices), kde leží dokonce tzv. „hnízdo galaxií“. Pěkným objektem pro triédry je otevřená hvězdokupa M44 Praesepe v Rakovi (Cancer). Při pohledu pouhým okem prý připomíná ojímné seno v krmelci – odtud český název Jesličky. Nad jižním obzorem se táhne velké souhvězdí Hydry a několik menších jako Havran (Corvus) nebo Pohár (Crater). Na jarní obloze spatříme také jasnou hvězdu Arcturus v souhvězdí Pastýře (Bootes). Je to červený obr s průměrem 26x větším než Slunce.

Letní obloha

Vhodným orientačním obrazcem v tomto období je tzv. velký letní trojúhelník, jehož vrcholy tvoří jasné hvězdy Deneb v souhvězdí Labuť (Cygnus), Vega v Lyře (Lyra) a Altair v Orlu (Aquila). Západním směrem nalezneme mýtického hrdinu Herkula (Hercules) s jasnou kulovou hvězdokupou M13, která je vidět již bez dalekohledu jako mlhavá hvězda. Jižněji je souhvězdí Hada (Serpens) a Hadonoše (Ophiuchus). Jižnímu horizontu vévodí souhvězdí Střelec (Sagittarius) a Štír (Scorpius) s jasnou červenou hvězdou Antares. Obsahují nepřeberné množství různých objektů, bohužel v naší zeměpisné šířce vystupují pouze nízkou nad obzor.



Otevřená hvězdokupa M45 Plejády (Kuřátka, Subaru) leží v souhvězdí Býka (Taurus) a je výrazným objektem zimní oblohy. Pouhým okem lze napočítat 7–11 hvězd. Mlhoviny kolem nich jsou vizuálně pozorovatelné obtížně a vyžaduje to kvalitní temnou oblohu. foto M. Myslivec



Známa galaxie M31 v Andromedě je od nás vzdálena asi 2,5 milionu světelných roků a patří k vůbec nejvzdálenějším objektům, které lze vidět pouhým okem. Na podzimní obloze se jeví jako mlhavý obláček, triédry pak ukáží její dva průvodce – galaxie M32 a M110. foto M. Myslivec



Planeta Saturn je ozdobena výrazným prstencem

foto Hubble Space Telescope

Souhvězdí

Spojování jasných hvězd do pomyslných obrazců je záležitostí všech kultur od pradávna. První souhvězdí, která přetrvala do dnešních dnů, byla vytvořena v Mezopotámii před 10 000 lety. Mnohá byla v průběhu věků a u jiných civilizací zapomenuta nebo nahrazena jinými, která odrazila místní mytologii. V té řecké má původ většina současných známých souhvězdí jako např. Perseus, Orion, Andromeda či Kasiopeja. Další souhvězdí byla pojmenována v 17. a 18. století v souvislosti se zámořskými objevy. V roce 1930 Mezinárodní astronomická unie ujednala hranice a názvy 88 souhvězdí, na které je obloha dnes rozdělena.

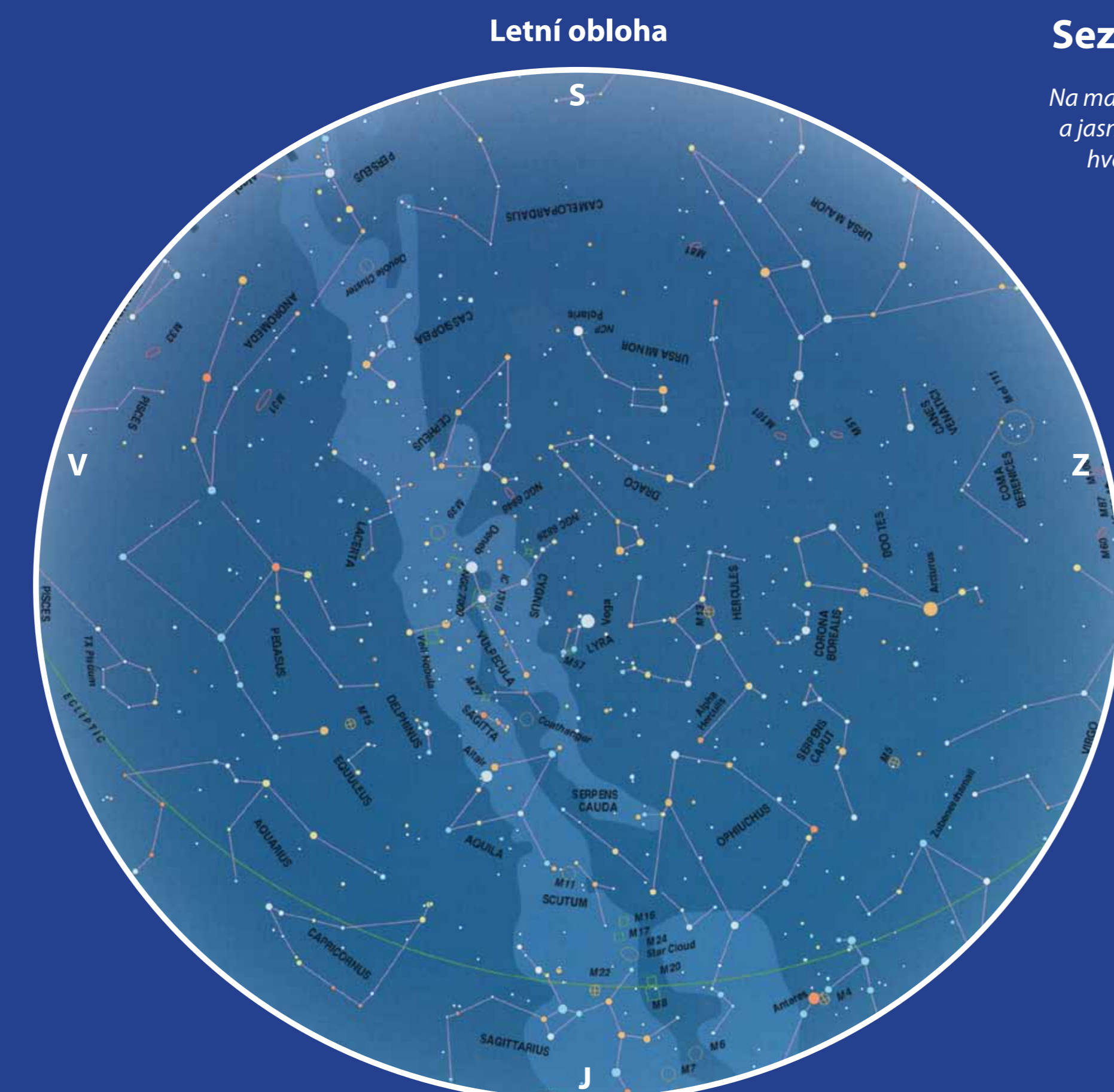
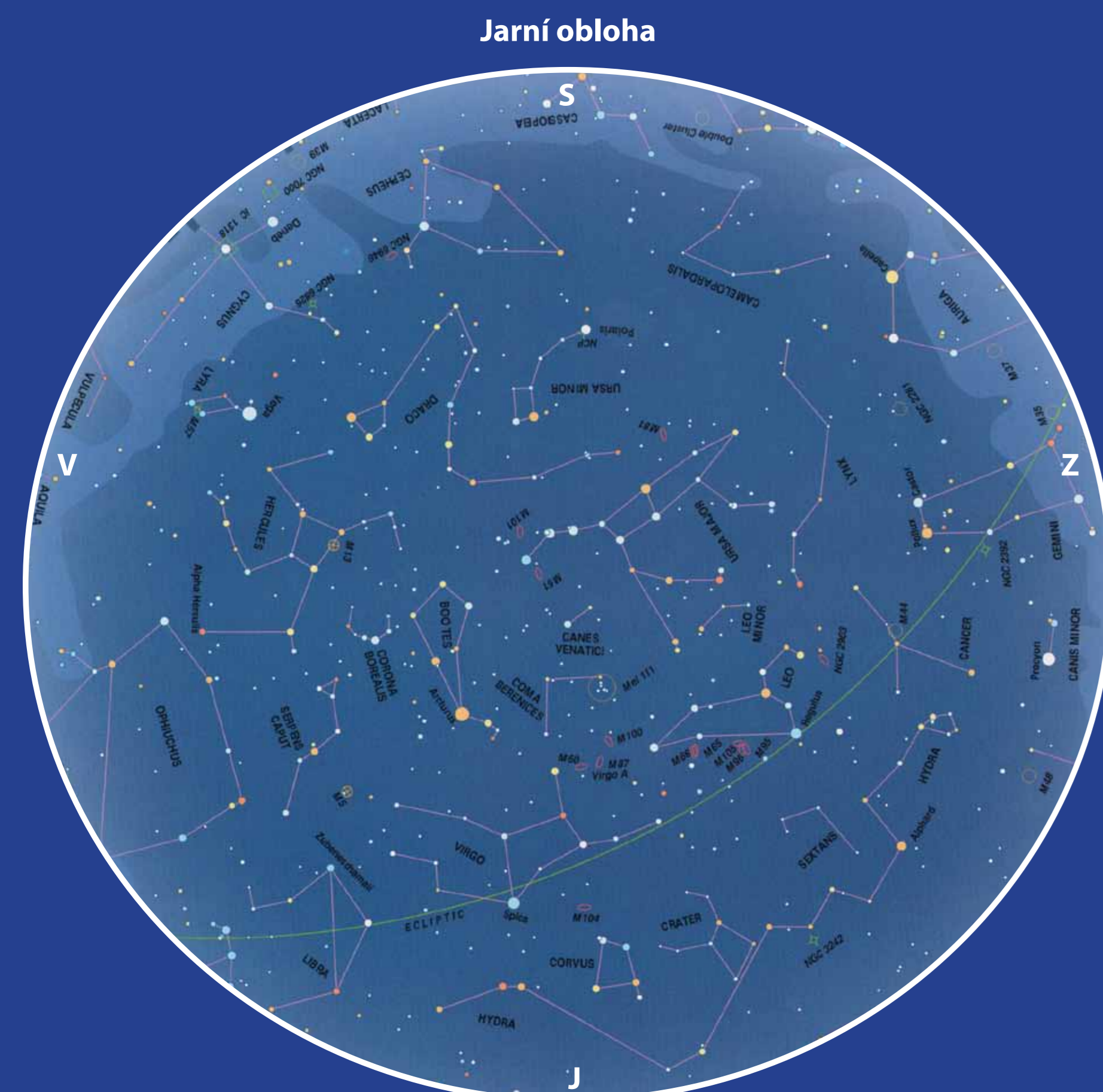
Při oběhu Země okolo Slunce se jeho dráha promítá na nebeskou sféru jako kružnice zvané ekliptika. Ta protíná 12 souhvězdí, která tvoří tzv. zodiak – zvěrokruh a patří k těm nejstarším známým. Jsou to: Býk (Taurus), Bliženci (Gemini), Rak (Cancer), Lev (Leo), Panna (Virgo), Váhy (Libra), Štír (Scorpius), Střelec (Sagittarius), Kozoroh (Capricornus), Vodňář (Aquarius), Ryby (Pisces) a Beran (Aries).

Podzimní obloha

Výrazným obrazcem podzimu je Pegasův čtverec (Pegasus), ze kterého vybíhá Andromeda se známou galaxií M31 viditelnou bez problémů pouhým okem. O pár stupňů jižněji v souhvězdí Trojúhelníku (Triangulum) leží další jasná galaxie M33, kterou lze za ideálních podmínek rovněž vidět bez dalekohledu, bezpečně ji však ukáže již malý triédry. Zajímavá je proměnná hvězda Mira ve Velrybě (Cetus), která v periodě asi 332 dní mění svoji jasnost od 2 mag do 10 mag – tedy až 1 700x.

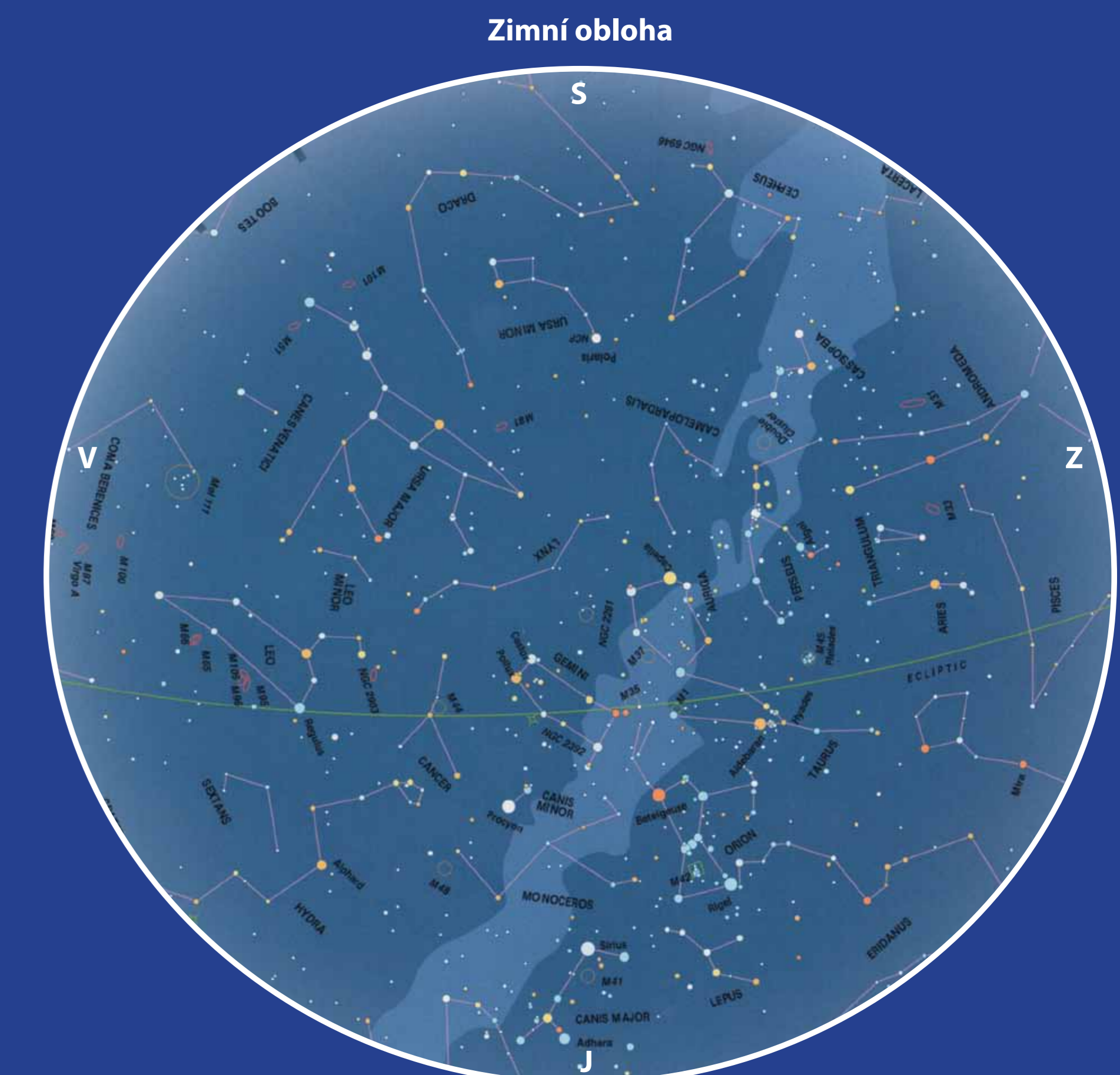
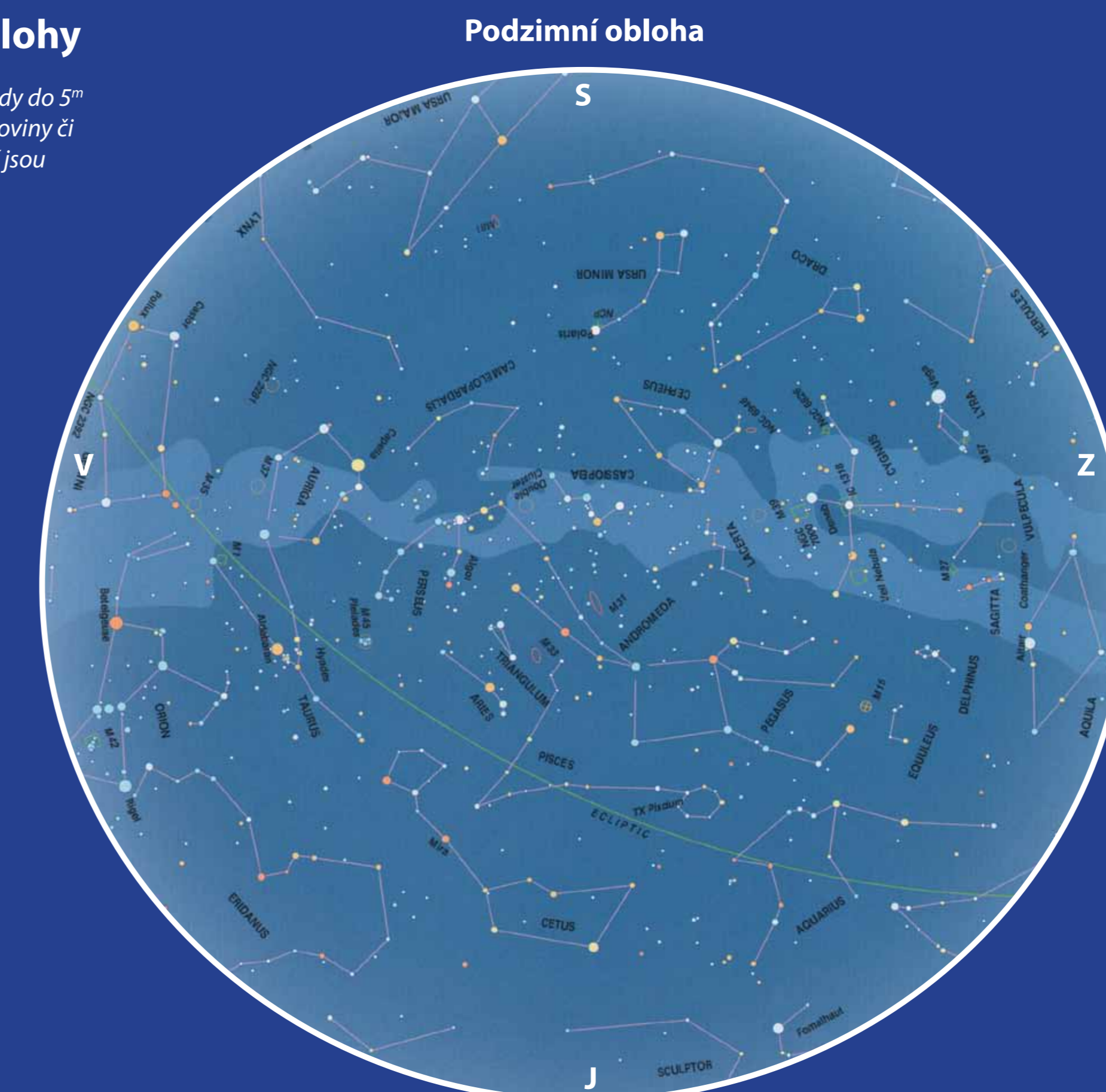
Zimní obloha

Nejjasnější hvězdy v nejvýraznějších souhvězdích zimní oblohy tvoří tzv. zimní šestiúhelník. Jeho vrcholy jsou Rigel v Orionu, Aldebaran v Býku (Taurus), Capella ve Vozkovi (Auriga), Castor s Polluxem v Bližencích (Gemini), Procyon v Malém psu (Canis Minor) a nejjasnější hvězda oblohy Sírius ve Velkém psu (Canis Major). Mezi významné objekty patří Velká mlhovina M42 v Orionu nebo otevřená hvězdokupa v Býku M45 Plejády (viz obrázek) a Hyády (Hyades), v triédru jsou pěkné i hvězdokupy M35 a M41.



Sezónní mapky oblohy

Na mapkách jsou zakresleny hvězdy do 5^m a jasné objekty jako galaxie, mlhoviny či hvězdokupy. Názvy souhvězdí jsou uvedeny latinsky.



Partneři projektu:



JIZERSKÁ OBLAST TMAVÉ OBLOHY



IZERSKI PARK CIEMNEGO NIEBA

