

Kulová hvězdokupa M13

# Lyra a Herkules

*Zatímco dnešním hrdinům stačí ke slávě trefit se ve vhodný okamžik do malého kulatého nesmyslu, na ty antické byly kladeny mnohem obtížnější úkoly. Těch dvanáct nejtěžších a nejsložitějších splnil největší hrdina antického Řecka, Herkules. Byl mezi nimi například úklid Augiášova chléva, či polapení erymanthského kance. Za své hrdinské činy byl bohyní Athénou a poslem bohů Hermem vyvezen ve zlatém voze na oblohu nedaleko souhvězdí Hydry, kterou také přemohl. Na počest jeho vítězství nad králem Augeiem (Augiášem) se konají olympijské hry. Souhvězdí Lyry nám naopak připomíná oblast umění. Bájný Orfeus prý hrál tak krásně, že obměkčil i Háda, vládce posvětí.*

Pojďme se tedy projít souhvězdím Herkula a hned vedle ležící Lyrou.

Jednu z nejznámějších dvojhvězd nacházíme právě v souhvězdí Lyry, jen malý kousek od Vegy, nejjasnější hvězdy letního nebe. Jedná se o  $\epsilon$  Lyr. Tato čtyřhvězda je takový test vašeho přístrojového vybavení. Uvidíte-li ji pouhýma očima jako dvojhvězdu, máte kvalitní zrak. Jednotlivé složky jsou od sebe vzdáleny 209", a jsou tedy na hranici rozlišitelnosti lidského oka. Naopak rozlišení jednotlivých složek každé hvězdy prověřte váš dalekohled a pozorovací podmínky. Jsou od sebe vzdáleny 2,4", resp. 2,6".

Další dvojhvězda, kterou si představíme, je zároveň nejjasnější hvězdou Herkula.  $\alpha$  Her (Ras Algethi) je jednou z největších hvězd, kterou na obloze pozorujeme. Jedná se o červeného veleobra, spektrální kategorie M5 s průměrem 800 mil km (5,3 AU!). Současně jde o polopravidelnou proměnnou

hvězdu, jejíž jasnost je 3,0–4,0 mag. Malým dalekohledem pak spatříme ve vzdálenosti 4,6" druhou složku dvojhvězdy. Oběhne veleobra za 4000 let ve vzdálenosti 700 AU. Jedná se o žlutého obra spektrální třídy G5 s jasností 5,4 mag. Spektroskopická pozorování ukazují, že jde o dvojhvězdu s periodou 52 let. Z našeho pohledu první hvězda v levé

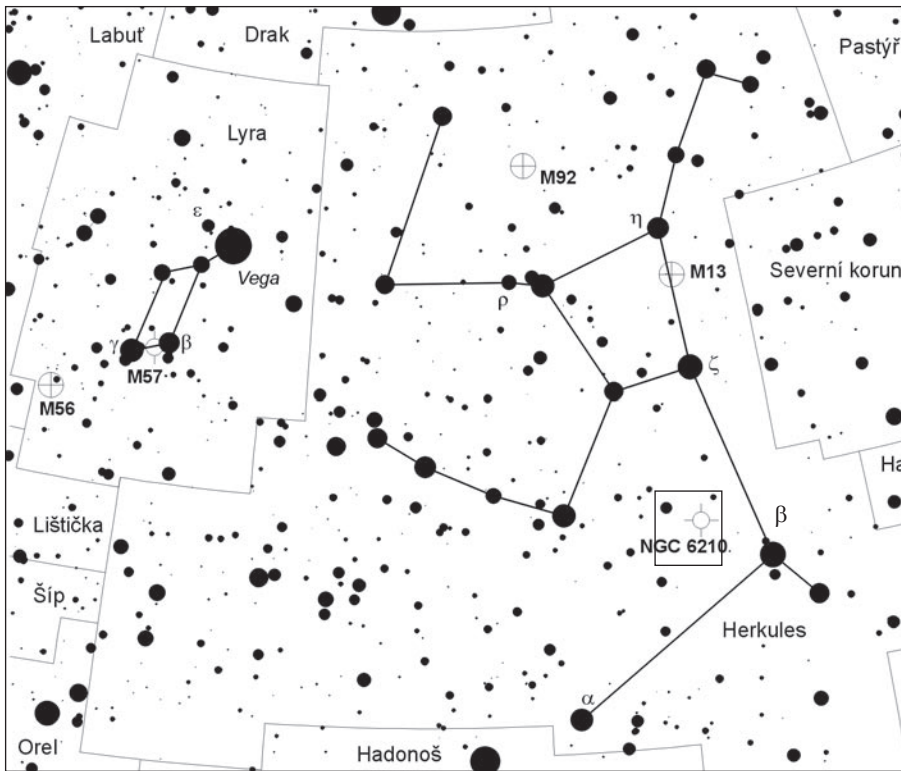
Herkulově paži je dvojhvězda  $\rho$  Her. Hvězdy 4,5 a 5,5 mag jsou vzdáleny 4,2".

V Herkulovi leží bezesporu jeden z nejznámějších objektů severní oblohy vůbec, kulová hvězdokupa M13. Našinec, který z našich zeměpisných šířek nikdy neviděl kulovou hvězdokupu Omega v Kenturovi, ji považuje za nejhezčí kulovou hvězdokupu oblohy. Leží v pravé části „Herkulova květináče“ zhruba v jedné třetině vzdálenosti směrem od hvězdy  $\eta$  Her k  $\zeta$  Her. Její stáří se odhaduje na 10 miliard let, a je tedy jedním z nejstarších objektů v naší Galaxii. Objevil ji v roce 1713 Edmond Halley. Dnes víme, že obsahuje asi 300 tisíc hvězd a má průměr 150 ly. Zajímavé je, že k ní bylo v roce 1974 vysláno z radioteleskopu Arecibo na Portoriku radiové poselství o lidstvu. Vzhledem ke vzdálenosti M13, která je asi 22 800 ly (světelných let), můžeme s odpovědí počítat někdy kolem roku 47 574.

Tam, kde bychom si představovali Herkulovu hlavu, leží další kulová hvězdokupa. M92 byla nalezena 31. prosince 1777 Johannem Elertem Bodem. Má sice o něco menší jasnost než M13, ale je snadno naležitelná již třiedrem. K tomu, abychom rozeznali hvězdy na okrajích hvězdokupy, potřebujeme stejně jako v případě M13 dalekohled o průměru alespoň 15 cm. Nachází se ve vzdálenosti 26 700 ly. Poslední kulová hvězdokupa, na kterou narazíme v Lyře, je M56. Nacházíme ji mezi hvězdami  $\beta$  Cyg a  $\gamma$  Lyr. S jasností 8,2 mag a velikostí 7' je objektem vhodným spíše pro větší přístroje.

Mluvíme-li o mlhovinách na letní obloze, nesmíme zapomenout zmínit planetární mlhovinu M57 v Lyře. Nachází se v souhvězdí mezi hvězdami  $\beta$  Lyr a  $\gamma$  Lyr a objevil ji Antoine Darquier de Pellepoix v roce 1779. V menším dalekohledu ji uvidíme jako rozostřenou hvězdičku. Na to, abychom dobře spatřili její prstýnek, musíme mít dalekohled

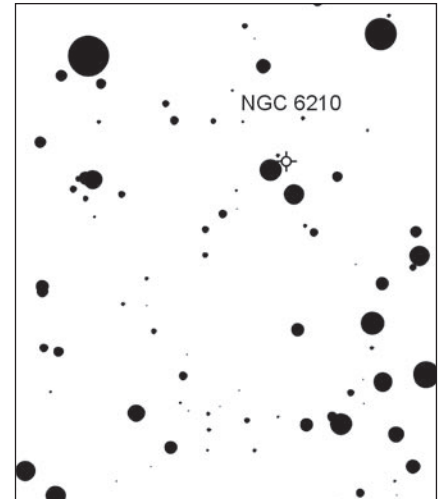
	rektascenze	deklinace	jasnost (mag)	rozměry
$\epsilon$ Lyr	18 <sup>h</sup> 44,4 <sup>m</sup>	+39° 40'	5,2+5,5	209"/2,4" a 2,6"
$\alpha$ Her	17 <sup>h</sup> 14,6 <sup>m</sup>	+14° 23'	3,0–4,0+5,4	4,6"
$\rho$ Her	17 <sup>h</sup> 23,7 <sup>m</sup>	+37° 08'	4,5+5,5	4,2"
M13	16 <sup>h</sup> 41,6 <sup>m</sup>	+36° 28'	5,9	17'
M92	17 <sup>h</sup> 17,1 <sup>m</sup>	+43° 08'	6,5	11'
M56	19 <sup>h</sup> 16,5 <sup>m</sup>	+30° 11'	8,2	7'
M57	18 <sup>h</sup> 53,6 <sup>m</sup>	+33° 02'	8,9	1,4'×1,0'
NGC 6210	16 <sup>h</sup> 44,5 <sup>m</sup>	+23° 49'	8,9	0,3'×0,2'



Mapa Herkula a Lyry s popsánymi objekty a hvězdami do 7. velikosti

roje **Lyrid**, který je však aktivní již kolem 22. dubna, a poblíž hvězdy v Her se nachází **apex**, místo, k němuž směřuje celá naše sluneční soustava – ten však už na obloze nevidíme vůbec.

■ Vladimír Libý

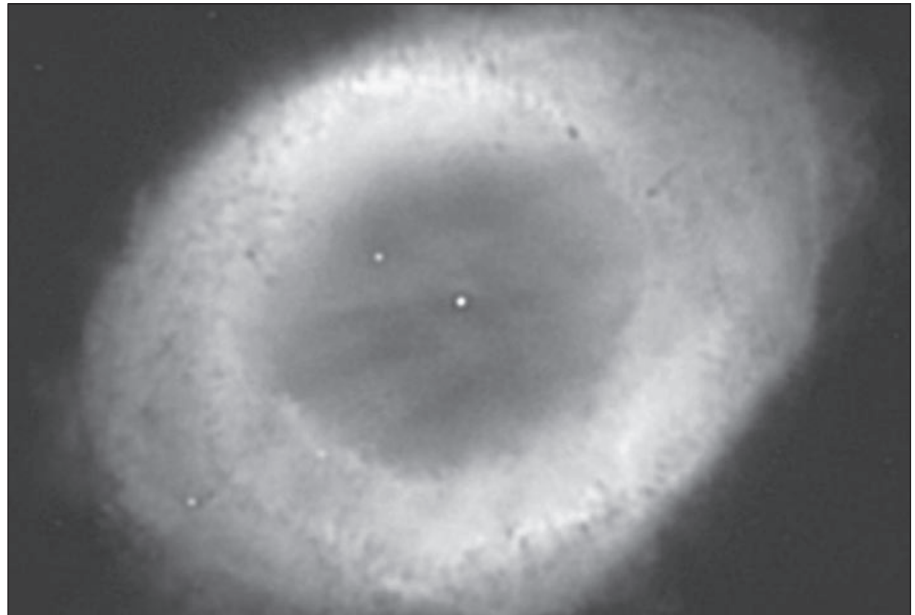


Podrobná mapa pro NGC 6210 s hvězdami do 10. velikosti

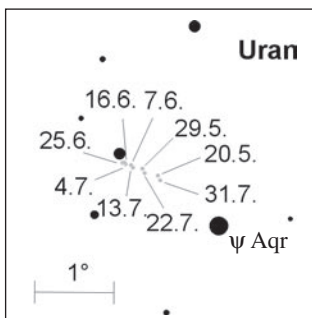
Dole: Prstencová mlhovina M57 v Lyře

o průměru alespoň 20 cm. V něm už také možná zahlédneme bílého trpaslíka o jasnosti 14,7 mag, pozůstatek po výbuchu novy, která mlhovinu způsobila. Na jeho spatření je ale lepší fotografie, která je v těchto vlnových délkách (trpaslík září především v modrém a ultrafialovém oboru) mnohem citlivější než lidské oko. Mlhovina leží ve vzdálenosti 2300 ly a z výpočtů je zřejmé, že vznikla před 6–8 tisíci lety. Rozpíná se rychlostí 25 km/s, takže při pohledu ze Země se zvětšuje rychlostí jedné úhlové vteřiny za století. Další planetární mlhovinou je **NGC 6210**, tu najdeme 4 stupně severovýchodně od  $\beta$  Her. K jejímu pozorování opět doporučuji větší přístroj a trpělivost s vyhledáváním.

Galaxiemi se tato souhvězdí bohužel nemohou pyšnit vůbec. Tak snad jen ještě dvě zmínky: v Lyře leží radiant meteorického



© CfA/Amherst/IMM/NOAO/NSF



**Vyhledávací mapky pro Uran (vlevo) a Neptun (vpravo).** Uran ve Vodnáři má asi 5,8 mag, je tedy za dobrých podmínek (jako bod, úhlový průměr má jen 3,6'') viditelný i prostým okem) a na mapce jsou u něj hvězdy do 7. velikosti. Neptun v Kozorohu má 7,8 mag, je tedy dosahu malého triedru (opět jen jako bod, při průměru jen 2,3'' je potřeba k rozlišení kotoučku alespoň 10cm dalekohled), zaneseny jsou u něj hvězdy do 9. velikosti. Popsané jasnější hvězdy jsou označeny ve velké mapě na prostřední dvojstraně.

