

# Hubblova proměnná mlhovina

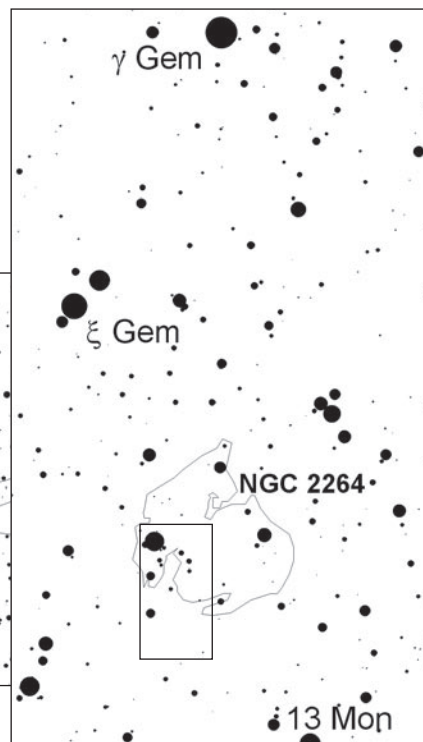
*Hubblova konstanta, Hubblův zákon, Hubblův kosmický dalekohled. Jméno amerického astronoma Edwina P. Hubblla je v astronomii užívané a skloňované velmi často. Nás bude tentokrát zajímat objekt, který rovněž nese jméno slavného astronoma, mluví se však o něm podstatně méně často a leží v jednom nenápadném souhvězdí. Jednorozec je nevýrazné zimní souhvězdí ležící ve stínu nepřehlédnutelného Orionu. Trochu překvapivě v něm najdeme mnoho zajímavých deep-sky objektů (pravděpodobně nejnámější je rozsáhlá fotografická mlhovina Roseta). Objekt, který nese Hubblovo jméno, leží nedaleko Rosety a pro své vlastnosti si rozhodně zaslouží vaši pozornost.*

**Hubblova proměnná mlhovina**, tedy objekt s katalogovým označením **NGC 2261**, totiž periodicky a podstatně mění svůj vzhled, strukturu i jasnost. Poprvé ji pozoroval William Herschel v roce 1783. Je tvořena plynem a jemným prachem vynášeným z hvězdy R Monocerotis, jejíž proměnnost objevil již v roce 1861 Schmidt. O více než půlstoletí později, přesněji v roce 1916, objevil Edwin Hubble na sérii fotografií proměnnost samotné mlhoviny. Všiml si, že detaily se různě objevují a zase mizí spolu se změnami osvětlení. Zajímavostí je také to, že NGC 2261 byla prvním objektem vyfotografovaným pomocí pětimetrového dalekohledu na Mt. Palomaru v roce 1948.

Částičky plynu a prachu NGC 2261 jsou osvětlovány hvězdou R Monocerotis, jde tedy o reflexní mlhovinu, která svítí díky odraženému světlu blízkého hvězdného souputníka. A jak je to s její proměnností? Zdá se, že v Hubblově proměnné mlhovině existují husté prachové kondenzace, které se pohybují a přitom vrhají stíny měnící její osvětlení a vzhled.

Mapky s hvězdami do 9, resp. 13 mag. Na podrobné mapce je vlevo nahoře viditelná hvězdokupa Vánoční stromeček a pod ní špičatý obrys tmavé Kuželové mlhoviny na pozadí oblaku NGC 2264. R Mon je označena čárkami.

Mlhovina NGC 2261 (rektascenze:  $06^{\text{h}} 39^{\text{m}} 33^{\text{s}}$ , deklinace:  $+08^{\circ} 44' 27''$ ) má jasnost 10 mag a v zorném poli 10–15 cm dalekohledu vypadá jako malý difúzní obláček s hvězdou R Mon na spodním konci. Ve větších dalekohledech a zvětšeních je zřejmější kometární tvar, kde R Monocerotis je v oblasti „kometárního jádra“ a „chvost“ míří přibližně 1,5' severně a mírně se stáčí západně. Ve velkých amatérských dalekohledech s průměrem kolem 35–40 centimetrů je vidět tvar klnu se zřetelnou nejjasnější oblastí kolem hvězdy R Mon, potom mírně slabně, ale zhruba 1' severně zase zjasňuje a následně ještě severněji neočekávaně



a prudce zeslabuje. Ve velkých zvětšeních se pak v obláčku objevují temné oblasti. Jasnost mlhoviny se bohužel mění nezávisle na odchylkách R Monocerotis (ta je navíc také nepravidelně proměnná), což znesnadňuje pozorování její proměnnosti. Jasnost hvězd kolísá v rozmezí 11,0–13,8 magnitudy.

Hubblova mlhovina je patrně vzdáleným členem rozlehlého mlhovinového komplexu NGC 2264, jehož střed leží zhruba jeden stupeň severně. Ve skutečnosti měří NGC 2261 na délku 3 světelné roky, na šířku asi 1,5 světelného roku a je vzdálena přibližně 2500–3000 světelných let.

Samotná hvězda R Mon je velmi mladá (zčásti ještě zahalená prachovým obalem) a má hmotnost asi 10 Sluncí. Je pravděpodobné, že jižně od hvězdy je druhá polovina mlhoviny, kterou nevidíme (je skryta za hustými prachovými mračny ležícími ve směru k nám).

Za zmínku stojí podobnost s Hindovou proměnnou mlhovinou v souhvězdí Býka, za jejíž proměnnost je odpovědná hvězda T Tauri (Neposedná mlhovina, Astropis 4/2003, s. 27). Přeji pevné nervy a hodně pozorovatelského štěstí pod temnou zimní oblohou.

■ Radek Mašata



Fotografie NGC 2261 z Hubblova kosmického dalekohledu pořízená v roce 1999