

# Jarní zvěřinec

Alexander Kupčo

Centrem dnešní procházky je souhvězdí Raka. Trochu ale zabloudíme do okolních souhvězdí Rysa, Malého Lva a Hydry, což jsou shodou okolností také zvířecí souhvězdí. Odtud tedy název procházky.

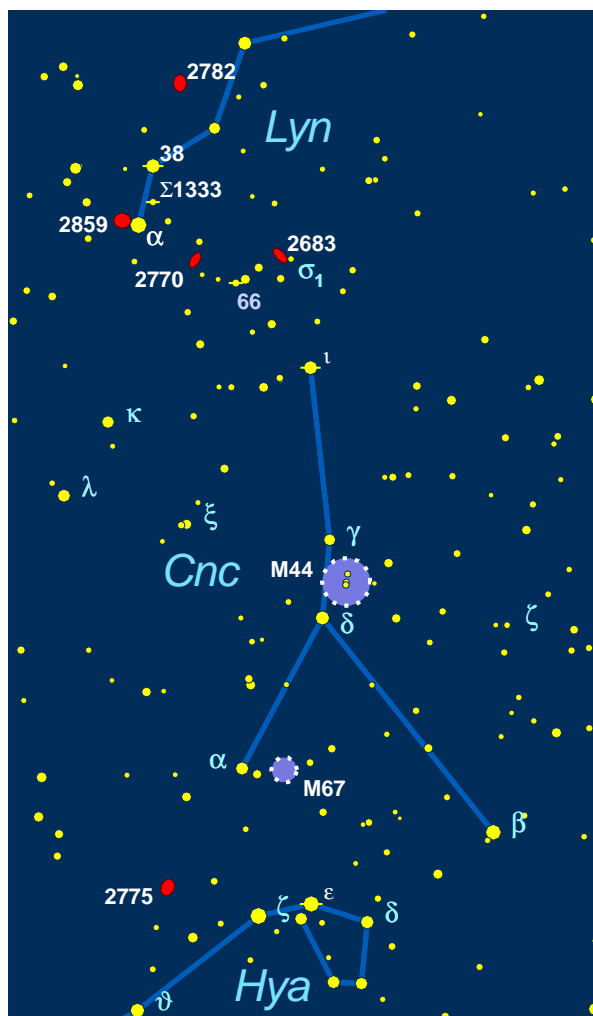
Objekt	Typ	$\alpha$	$\delta$	V	velikost
NGC 2632 (M44)	OHv	08 <sup>h</sup> 40,4 <sup>m</sup>	+19° 40'	3,1	95'
$\iota$ Cnc	★★	08 <sup>h</sup> 46,7 <sup>m</sup>	+28° 46'	4,1 + 6,0	31''
$\varepsilon$ Hya	★★	08 <sup>h</sup> 46,8 <sup>m</sup>	+06° 25'	3,5 + 6,7	2,9''
NGC 2682 (M67)	OHv	08 <sup>h</sup> 51,3 <sup>m</sup>	+11° 48'	6,9	29'
NGC 2683 (HT47)	Gal	08 <sup>h</sup> 52,7 <sup>m</sup>	+33° 25'	9,6	9,3' × 2,2'
NGC 2770	Gal	09 <sup>h</sup> 09,6 <sup>m</sup>	+33° 07'	11,7	3,8' × 1,1'
NGC 2775 (C48)	Gal	09 <sup>h</sup> 10,3 <sup>m</sup>	+07° 02'	10,4	4,3' × 3,3'
NGC 2782 (Arp215)	Gal	09 <sup>h</sup> 14,1 <sup>m</sup>	+40° 07'	11,3	3,5' × 2,6'
$\Sigma$ 1333	★★	09 <sup>h</sup> 18,4 <sup>m</sup>	+35° 22'	6,6 + 6,7	1,9''
38 Lyn	★★	09 <sup>h</sup> 18,8 <sup>m</sup>	+36° 48'	3,9 + 6,1	2,6''
$\alpha$ Lyn	★	09 <sup>h</sup> 21,1 <sup>m</sup>	+34° 24'	3,1	
NGC 2859	Gal	09 <sup>h</sup> 24,3 <sup>m</sup>	+34° 31'	10,6	4,3' × 3,8'

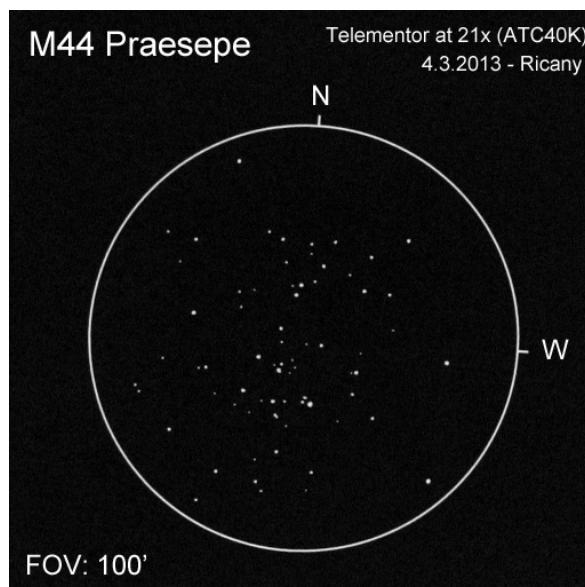
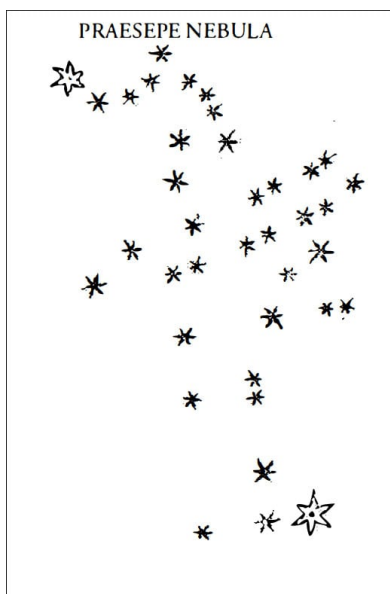
Rak je relativně malé a nenápadné souhvězdí. Přesto obsahuje dva objekty z Messierova katalogu, stejně jako mnohem větší souhvězdí Labutě, které se navíc nachází v bohaté Mléčné dráze. A oba objekty jsou stejně, jako v případě Labutě, otevřené hvězdokupy.

Otevřená hvězdokupa M44 nám výborně poslouží jako výchozí bod procházky. I na relativně světlé obloze je vidět volnými očima jako mlhavá skvrnka choulící se mezi hvězdami  $\gamma$  a  $\delta$  Cnc. Ostatně znali ji už staří Řekové (a také Číňané), nejstarší antická zmínka pochází od Aratose ze Soloi někdy kolem roku 260 př. n. l. Jméno *Jesličky* (latinsky *Preasepe*) se používá od dob Hipparcha.

Hvězdokupa M44 je jednou z nejbližších hvězdokup, nachází se ve vzdálenosti asi 580 ly. Je docela bohatá na hvězdy, obsahuje jich asi tisíc. Ty nejjasnější dosahují šesté až sedmé hvězdné velikosti. Stáří hvězdokupy se odhaduje na 600 milionů let.

M44 je vděčným objektem pro jakýkoliv dalekohled. Galileo, který hvězdokupu pozoroval poprvé dalekohledem v roce 1609, v ní napočítal na čtyřicet hvězd. Galileiho





kresbu můžete na této stránce porovnat s mojí kresbou pořízenou přes 63mm refraktor. Někteří jasnější členové hvězdokupy jsou rudí obři. Dokážete je v dalekohledu identifikovat?

Ani druhou Messierovu hvězdokupu **M67** není těžké najít. Nachází se necelé dva stupně západně od  $\alpha$  Cnc. Je obdobně bohatá jako M44, tedy obsahuje kolem 1000 hvězd. Je ale téměř pětkrát dál, asi 2700 ly, a nejjasnější hvězdy jsou typicky desáté hvězdné velikosti. I ty jsou v dosahu malého dalekohledu. V malém zvětšení se záře nerozlišených hvězd slije do pěkného mlhavého pozadí. Čím větší zvětšení použijete, tím víc členů se vám podaří rozlišit. Já jsem s 60mm refraktorem skončil u zvětšení 150 $\times$ , viz. kresba na této stránce. Nejslabší zakreslené hvězdy dosahují vizuální jasnosti 12,8 až 13,1. Barva slabých hvězd se špatně odhaduje. Celkově jsem měl pocit, že u členů M67 převládá nažloutlý odstín.

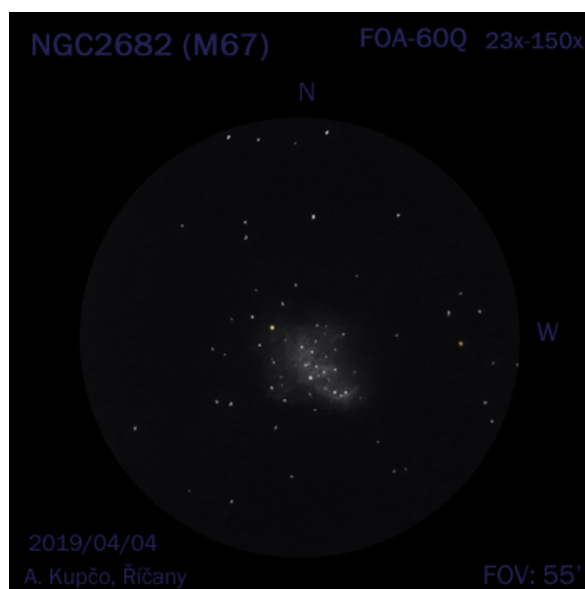
Až na M67 zamíříte svůj dalekohled, vzpomeňte si, že je to jedna z nejstarších známých otevřených hvězdokup. Její stáří se odhaduje na 4 miliardy let.

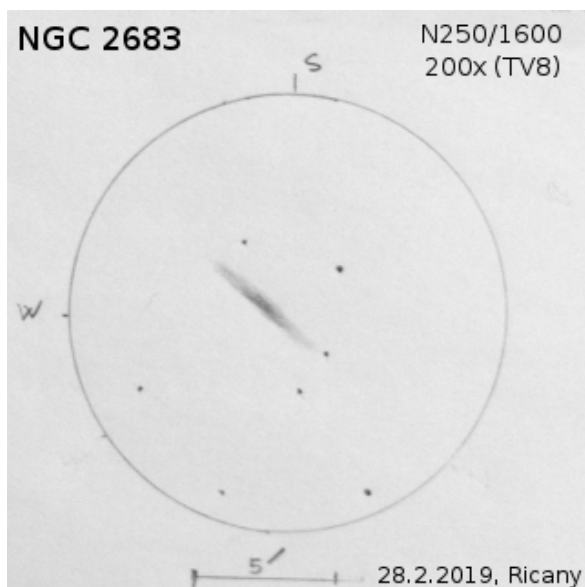
Dále se zastavíme u nejjasnější galaxie souhvězdí Raka, galaxie **NGC 2775**. Je stále v dosahu menších dalekohledů. Na tmavší ondřejovské obloze to byl v 100mm refraktoru při zvětšení 33 $\times$  jen slabý mírně koncentrovaný obláček na pokraji viditelnosti. Při 82 $\times$  byla galaxie zřetelnější. Byl

patrný její mírně oválný tvar. Kromě stelárního jádra bylo v halu patrné ještě jedno zjasnění.

Ani na fotografiích není mnoho výraznějších detailů. Spirální ramena jsou velmi jemná a hustá. Nevím, jestli je šance vykukat spirální charakter galaxie ve větších dalekohledech. A tak netuším, proč ji Patrick Moore zařadil do svého výběru objektů vzdáleného vesmíru, kde nese označení *Caldwell 48*.

Když už jsme v této oblasti, bylo by škoda nenavštívit těsnou dvojhvězdu  $\epsilon$  **Hya**. To, co činí pozorování průvodce náročným, není vzdálenost složek, ta je téměř 3". Problém je velký rozdíl jasností, průvodce je o víc





než tři magnitudy slabší. Mě se podařilo jej spatřit i v 50mm refraktoru. Ještě jsem si všiml hezkého zlatavého odstínu hlavní složky. Poznamenal jsem si, že dvojhvězda byla tu noc náročnější než  $\vartheta$  Aur.

Pokud máte dobře seřízenou rovníkovou montáž, dostanete se posunem dalekohledu v deklinaci na sever o 12 stupňů k dalšímu objektu procházky, dvojhvězdě  $\iota$  Cnc. Tento široký pár určitě za krátkou zastávku stojí. I v malých dalekohledech vynikne pěkný barevný kontrast mezi zlatavou hlavní složkou a jejím slabším namodralým průvodcem. Je to takové Albireo jarní oblohy.

Dvojhvězda  $\iota$  Cnc je také výborným startovacím bodem pro poslední část procházky. Několik stupňů severně se nachází shluk hvězd nesoucí označení  $\sigma_1$ ,  $\sigma_2$  a  $\sigma_3$  Cnc doplněný o hvězdu 66 Cnc ( $\sigma_4$  Cnc). Pokud máte čas, tak se u ní také zastavte, je to pěkná těsnější dvojhvězda.

My ji dneska vynecháme a vydáme se rovnou kousek na sever od  $\sigma_1$  Cnc, kde se nachází nejjasnější galaxie dnešní procházky. **NGC 2683** je spirální galaxie, kterou vidíme hodně z boku. O'Meara ji pro svoji jemnou krásu zařadil pod číslem 47 do svého výběru *Hidden Treasures*. Jeho stejnojmennou knihu doporučuji, už jen jako ukázkou toho, co dokáže velmi zkušený pozorovatel vykukat přes 100mm refraktor pod velmi tmavou havajskou oblohou.

Já se musím spokojit s naší říčanskou oblohou. Naštěstí i pod ní je galaxie stále zřetelně vidět i v malém 60mm refraktoru. Bočním pohledem vylézá krásný protáhlý obláček, který je uprostřed mírně jasnější. Větší dalekohledy ukáží v centru několik drobných zjasnění, viz. kresba přes 250mm Newton na této stránce. V obou dalekohledech se mi povedlo pod městskou oblohou zaznamenat jen asi 4' z její celkové katalogové délky 9,3'.

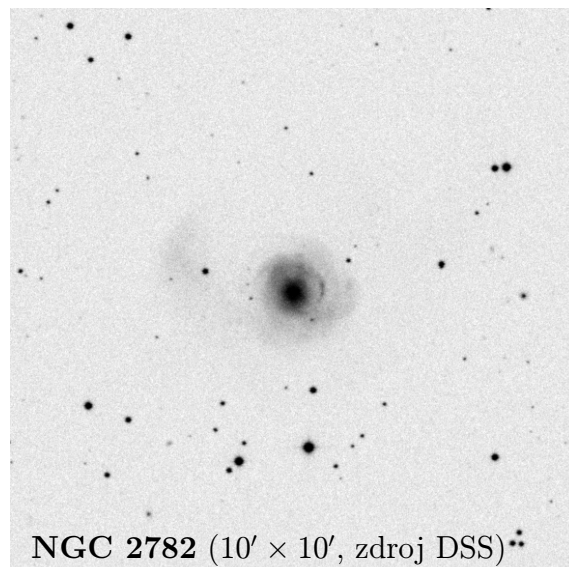
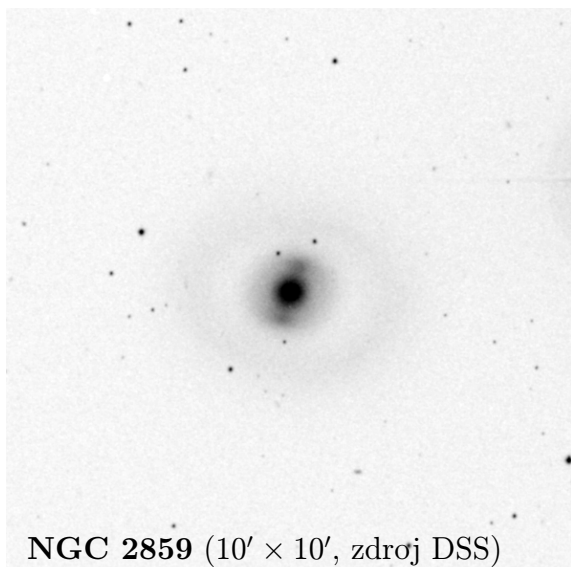
S galaxií NGC 2683 jsme se přesunuli do souhvězdí Rysa. V okolí nejjasnější hvězdy souhvězdí  $\alpha$  Lyn je ještě několik galaxií, které stojí za zastávku. Když už máte  $\alpha$  Lyn v dalekohledu, pokochejte se její sytě oranžovou barvou dobře patrnou i v 63mm dalekohledu. Zbarvení prozrazuje, že se jedná o rudého obra, který ve svém jádře vyčerpává vodík. Astronomové mají podezření na mírnou proměnlivost hvězdy. Typický znak toho, že termonukleární reakce probíhá v heliové slupce kolem netečného uhlíkového jádra. Vše ukazuje na to, že se z  $\alpha$  Lyn časem stane proměnná hvězda typu Mira.

Na cestě mezi NGC 2683 a  $\alpha$  Lyn se můžete pokusit o galaxii **NGC 2770**. Měla by být v dosahu menších dalekohledů, mě se ji zatím v 63mm refraktoru nepodařilo zahlédnout. Tato spirální galaxie je zajímavá častým výskytem supernov. Během posledních 20 let už byly čtyři!

To s nalezením a pozorováním galaxie **NGC 2859** by jste neměli mít problém. Nachází se jen jeden stupeň východně od  $\alpha$  Lyn. Navzdory těsné blízkosti k nejjasnější hvězdě souhvězdí Rysa, patří NGC 2859 už do souhvězdí Malého Lva.

Galaxie je viditelná v 63mm refraktoru i z naší městské zahrádky. Vyžaduje však trochu soustředění, bočním pohledem při zvětšení 53 $\times$  a 84 $\times$  vylézala jako mlhavá ploška protažená severo-j jižním směrem. Trochu mě v době pozorování mátl, že v atlase bylo zakresleno protažení východo-západním směrem. Doma se při pohledu na fotografie vše vysvětlilo.

Galaxie na fotografiích vypadá opravdu zajímavě, viz. snímek z Digitized Sky Survey (DSS) na následující stránce. To, co jsem



pozoroval, byla velmi výrazná krátká příčka. Kolem galaxie se nachází prsteneček, který je naopak protažený východo-západním směrem. Nepodařilo se mi najít žádnou zmínku o vizuálním pozorování tohoto prstence.

Něco přes dva stupně severně od  $\alpha$  Lyn je další objekt naší procházky. Dvojhvězda  $\Sigma 1333$  je díky svým parametrům ideální pro testování rozlišení menších dalekohledů. Obě složky jsou prakticky stejně jasné a jejich vzdálenost  $1,9''$  odpovídá Dawesovu limitu pro 60mm dalekohled. Mě se obě složky podařilo od sebe odseparovat i v 50mm refraktoru. Při  $135\times$  byla v pozorovaném obrazci patrná dvě překrývající se jasnější centra.

Kousek na sever je další náročnější dvojhvězda **38 Lyn**. V 82mm refraktoru byl průvodce zřetelně a čistě vidět po celou dobu. I 63mm refraktor si s dvojhvězdou poradil, byť už vyžadovala trochu soustředění. Lépe byla vidět při zvětšení  $140\times$  než při  $105\times$ .

Docela mě překvapilo, když se mi podařilo vypořádat sekundární komponentu i v 50mm refraktoru. Zde byl při  $135\times$  slabý průvodce jen nevýrazným zjasněním v prvním difrakčním kroužku. Poziční úhly  $\Sigma 1333$  a 38 Lyn vám neprozradím, aby jste je mohli použít pro nezávislé potvrzení, v případě nejistého pozorování.

I poslední galaxie dnešní procházky **NGC 2782** má na fotkách nevšední vzhled,

viz. DSS snímek na této stránce. Díky výrazné smyčce zařadil Arp tuto Seyfertovu galaxii s překotnou tvorbou hvězd do svého katalogu podivných galaxií, kde nese označení *Arp 215*.

Nic z tohoto zajímavého divadla jsem samozřejmě neviděl. Byl jsem rád, že se mi galaxii v 80mm refraktoru z naší zahrádky podařilo vůbec spatřit. Při zvětšení  $30\times$  jsem ji nevšimnul. Až při  $75\times$  a po přesné identifikaci polohy začínala galaxie na krátké okamžiky vylézat bočním pohledem jako drobný kruhový mlhavý obláček. V dalekohledu byly vidět i dvě hvězdy o jasnostech  $V = 12,0$  a  $V = 12,9$  jižně od galaxie. Ty jsem použil pro potvrzení polohy NGC 2782.

• duben 2019