

Letní nádhera

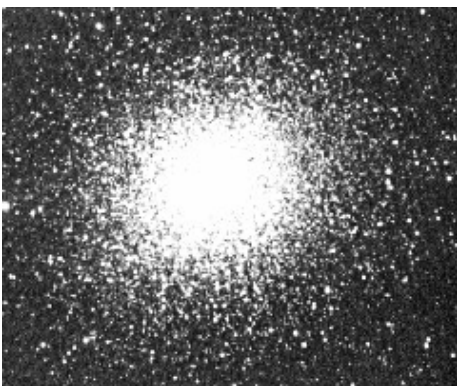
Podle článku jehož autorem je Ian Ridpath

Léto je nejlepší období na to začít s pozorováním oblohy. Teplota je příjemná a aparatura i díky tomu běží jak má. Nad hlavou se nám obtáčí kolem pólu drak. Staré mýty jej nazývají Ladon a je to drak zabítý Herkulem. My toto souhvězdí známe jako Draka. Nejvýraznější je jeho hlava, deformovaný diamant tvořený čtveřicí hvězd.

Nejslabší z nich, **v (ný) Draconis** [zastávka 1], je výraznou dvojicí bílých hvězd 5. mag, které připomínají kočičí oči. V každém případě vynikající objekt pro triedr.

Širším párem hvězd 5. mag jsou hvězdy **16 a 17 Draconis** [2], z nichž jasnější si zaslouží bližší prozkoumání malým dalekohledem. Dostatečně velké zvětšení ji rozloží na dvojici a ze systému tím učiní trojhvězdu.

Jižně od Draka se nachází jeho přemožitel, Herkules, souhvězdí plné pozoruhodných dvojhvězd. Mezi nejkrásnější, vhodné i pro menší průměry objektivů patří **κ (kappa) Herculis** [3] (jejíž hvězdy září s jasností 5. a 6. mag) a **ρ (ró) Herculis** [4] (obě 5. mag).



Ale i přesto je největším lákadlem souhvězdí Herkula velká kulová hvězdokupa **M13** [5], nejkrásnější objekt svého druhu na celé severní polokouli. M13 leží na jedné straně „kvĕtináče“ tvořeného hvězdami 2. a 3. mag, které představují tělo mýtického hrdiny. M13 můžete zahlédnout i neozbrojenýma očima, ale pouze za předpokladu ideálně tmavé oblohy. Ale bezpečně ji naleznete triedrem, v němž zabírá průměr poloviny měsíčního úplňku. Malý

dalekohled pak dokáže rozlišit nejjasnější veleobry mezi jejími přibližně 300 000 hvězdami.

V souhvězdí Herkula nalezneme ještě druhou kulovou hvězdokupu **M92** [6]. Ta je méně jasná a menší než M13, leč stále vhodná pro vyhledání. V triedru vypadá jako hvězda a můžete ji přehlédnout, ale již malý dalekohled odhalí její skutečnou podstatu. S předpokládaným stářím kolem 13 miliard let je M92 nejstarší známou kulovou hvězdokupou.

α (alfa) Herculis [7] je ohromný červený obr s průměrem 400krát větším než naše Slunce. Podobně jako další takové gigantické hvězdy i on je nestabilní a pulzuje nepravidelně jak co do velikosti tak i s ohledem na svoji jasnost. V průběhu času se může jevit v rozmezí jasností mezi 3. až 4. mag. Stejně jako mnohé další proměnné hvězdy i α Her je dvojhvězdou s barevně odlišnými složkami. Při velkém zvětšení nám i menší dalekohled ukáže modrozeleného průvodce, hvězdu o jasnosti 5. mag.

Hlavami proti sobě stojí na obloze Herkules s dalším obrem, souhvězdím Hadonoše, které je útočištěm hned sedmi otevřených hvězdokup z Messierova katalogu. Nejjasnějšími jsou **M10** [8] a **M12** [9], ale soupeřit s M13 v Herkulu nemohou.

Bez jasných hvězd a s jazyk lámajícím latinským jménem Ophiuchus může toto souhvězdí vypadat nezajímavě. Nepovažujte to za omluvu, ale jeho nespornou předností je mimo jiné i přítomnost dvou nádherných dvojhvězd a zajímavý vícenásobný systém. Hvězda označovaná jako **70 Ophiuchi** [10] je pár žluté a oranžové stálice s jasnostmi 4. a 6. mag. Následně se podíváme na samý jih souhvězdí, kde najdeme **36 Ophiuchi** [11], což je výrazně zbarvená dvojice oranžových hvězd s jasností 5. mag, rozlišitelných i s dalekohledy o malém průměru objektivu.



Severně od známé hvězdy Antares, která náleží do sousedního souhvězdí Štíra, naleznete úžasnou mnohonásobnou hvězdu **ρ (ró) Ophiuchi** [12]. Dva průvodci o podobné jasnosti kolem 7. mag stojí po boku primární hvězdy, která má jasnost 5. mag. Při větším zvětšení se vám navíc podaří primární složku ještě dále rozložit a v její těsné blízkosti naleznete dalšího těsného průvodce s jasností 6. mag.

Ophiuchus (Hadonoš) je zobrazován, jako muž svírající v ruce velkého hada – Serpens (Had) – což je jediné souhvězdí rozdělené do dvou částí. V levé ruce Hadonoš drží hlavu hada – Serpens Caput (Hlava hada). V této části se nachází

objekt **M5** [13], druhá nejkrásnější kulová hvězdokupa severní oblohy.

Hadonoš stojí na těle Štíra (Scorpius). Vzhledem k tomu, že jak Štír tak i jeho soused Střelec leží jižně od nebeského rovníku ubírá na jejich kráse při pohledu ze severní polokoule atmosférická extinkce. Nicméně každý by měl být schopen najít **Antares** (α Scorpii) [14], jasnou hvězdu představující hlavu Štíra. Antares je červený veleobr 400krát větší než naše Slunce.

V hlavě Štíra leží také **β (beta) Scorpii** [15], dvojhvězda se složkami o jasnosti 3. a 5. mag. Betu Scorpi snadno rozliší i malý dalekohled a je v dosahu dokonce i triedru 10x50 upevněného na stativu. Hvězda nacházející se uprostřed hlavy hada, **δ (delta) Scorpii** [16] je nedávno odhalenou proměnnou hvězdou. Do roku 2000 zářila s neproměnnou jasností 2,3 mag, ale pak náhle začala zjasňovat a dospěla až k jasnosti 1,6 mag.

Přesně na východ od β Sco leží **v (ný) Scorpii** [17]. Malé dalekohledy, případně i triedr 10x50 ji ukáží jako širokou dvojhvězdu se složkami 4. a 6. mag. Ale každá z těchto hvězd je také samostatným párem. K rozložení slabší hvězdy lze užít dalekohled o průměru objektivu 7 cm, zatímco ke spatření průvodce u jasnější z dvojice je potřebu již minimálně deseticentimetrový teleskop.

Blízko jižní hranice souhvězdí Štíra a proto také již velice problematicky pozorovatelným objektem pro sledování z vyšších severních zeměpisných šířek, je velká otevřená hvězdokupa **NGC 6231** [18]. Je viditelná opět i s triedrem a podobá se jakýmsi mini-Plejádám umístěným v bohaté oblasti pásu Mléčné dráhy. Poblíž je také široká dvojhvězda **ζ Scorpii** [19].

Vedle žihadla na škorpiónově ocasu leží nádherné otevřené hvězdokupy **M6** [20] a **M7** [21]. M6 je pro svůj eliptický tvar populárně nazývaná Motýl. Nejjasnější hvězda této hvězdokupy, BM Sco je oranžový obr, jehož jasnost se mění v rozpětí od 5. do 7. mag.

M7, nejjižnější objekt Messierova katalogu, lze spatřit i neozbrojenýma očima jako jasný chuchvalec v Mléčné dráze. Její zdánlivý průměr je více než dvakrát větší než měsíční úplněk. Hvězdy v centru M7 jsou uspořádány do tvaru X, zatímco vnější stálice tvoří trojúhelník.



Dále se přesuneme do souhvězdí Střelce, tedy do směru středu naší Galaxie. Střelec je ozdoben plnými 15 Messierovskými objekty – což je více než kterékoli jiné souhvězdí. Začneme u plyné **mlhoviny Laguna** (M8) [22], která září mléčně bílým světlem, má průměr tří měsíčních úplněk a je podélně rozdělena tmavším materiálem.

Blízko M8 se nachází také **M22** [23], další překrásná kulová hvězdokupa. Triedr ji ukáže jako střípatý míč s jasností kolem 5. mag a o průměru dvou třetin úplněk Měsíce. Již sedmicentimetrový dalekohled rozliší její nejjasnější hvězdy. Dvě další pozoruhodné otevřené hvězdokupy v souhvězdí Střelce vhodné pro triedr nebo malý teleskop jsou **M23** [24], ve tvaru protáhlého oválu vyplněného slabšími hvězdami a **M25** [25], která je větší a rozptýlenější.

Když přejdeme podél Mléčné dráhy na sever do souhvězdí Štítu (Scutum) potkáme objekt **M11** [26], jednu z nejvíce okouzlujících otevřených hvězdokup severní oblohy. M11 je populárně označována jako kupa Divoká kachna neboť má podobu písmene V, jako hejno divokých hus v letu. Malé dalekohledy toto V ukáží včetně hvězdy 8. mag na jeho špicí.

Pokud budeme pokračovat i nadále na sever narazíme na souhvězdí Labutě (Cygnus), které je někdy označováno také jako Severní kříž, mohutnější protějšek jeho jižního jmenovce. Hlavu Labutě vyznačuje hvězda **Albireo** (**β Cygni**) [27], jeden z deseti nejkrásnějších cílů pro malé dalekohledy.



Albireo je barevná dvojice hvězd o jasnostech 3. a 5. mag a to natolik široké, že je rozliší i triedr 10x50. Většina pozorovatelů dvojhvězdu popisuje jako pár zlaté a safírově modré barvy.

Širší verzi Albirea je **θ^1 (Omíkrón¹) Cygni** [28] – pro mnohé favorit mezi dvojhvězdami vhodnými pro triedr. Jedná se o oranžového obra o jasnosti 4. mag a jeho tyrkysového průvodce 5. mag. K doplnění celkového vzhledu ale ještě chybí druhý průvodce modré barvy a 7. mag, jehož nám ukáže již malý teleskop.

Dalším neopomenutelným objektem této oblasti je **Mrkající planetární mlhovina** (NGC 6826) [29], která se při dostatečném zvětšení objeví jako disk větší než je kotouček planety Saturn. NGC 6826 je známa jako mrkající mlhovina díky tomu, že se objevuje a opět mizí, jak se na ni střídavě díváte bočním a přímým pohledem. Při přímém pohledu spatříte centrální hvězdu, která má jasnost 10. mag. Při bočním pohledu se objevuje mlhovina. Na okraji téhož zorného pole najdete pár dvou hvězd 6. mag označený jako 16 Cyg.

Dokončení příště

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2006 (196)

Rokycany, 30. července 2006

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2006 (196)
příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Srpen 2006

* Začas *

Astronomické léto 2006:

Dny vědy v ulicích Prahy

Ve dnech 23. – 24. června 2006 se Praze opět konala akce, o které jsme přinesli informaci v našem Zpravodaji již v minulém roce. Jedná se o rozsáhlý propagační a popularizační projekt několika partnerů a organizací s názvem Věda v ulicích zastřešený projektem Česká hlava.

Cílem je nejen popularizace vědy a techniky, jejich praktické aplikace, ale i přiblížení některých předmětů jako je např. fyzika, chemie, biologie a další nejširší veřejnosti. Vzhledem k tomu, že se mají Dny vědy v ulicích uskutečnit koncem září (22. – 23. 9. 2006) i v Plzni a mají se na nich organizačně podílet: Hvězdárna a planetárium Plzeň, Západočeská pobočka ČAS, Hvězdárna v Rokycanech a Pedagogická fakulta ZČU v Plzni, bylo nutné získat další informace a zkušenosti. Do Prahy se proto vypravilo kromě několika zaměstnanců zmíněných organizací i několik členů A-klubu a astronomických kroužků.



Podobně jako v předchozím roce jsme zaměřili nejprve na náměstí Míru, kde se nacházelo několik stánků. V nich probíhaly převážně ukázky fyzikálních a chemických pokusů. Bylo zde možné např. shlédnout start vodní rakety natlakované vzduchem a vyrobené z obyčejné PET láhve. Ve Francouzském stánku s názvem Malá mozaika fyziky probíhaly převážně fyzikální pokusy typu ukázky vzniku ničivé vlny tsunami, mechanismus větrného tornáda nebo vzniku laviny včetně segregace materiálu podle velikosti částic. Zajímavé byly i ukázky levitace předmětů a další elektromagnetické pokusy. Zájemci si také na venkovním prostranství mohli vyzkoušet jízdu na netradičně uspořádaném kole, či koloběžce. Na stanovišti na náměstí Jiřího z Poděbrad byla ukázka několika typů elektromobilů včetně elektromotorek, trenažér jízdy ve formuli, větroň a kovová konstrukce rotující kolem třech os, do které se nechala jedna z účastnic upoutat a vyzkoušet si na vlastní kůži výcvik parašutistů. Značnou návštěvnost na tomto stanovišti měl i stánek, který nás nejvíce zajímal. Byl to stan ČAS (České astronomické společnosti) s několika dalekohledy, kde měli zájemci možnost shlédnout povrchové vrstvy (fotosféru a chromosféru) naší nejbližší hvězdy. Zároveň zde bylo možné získat informace o aktivitách ČAS, o pozorování apod.



Skupinka Západočechů navštívila v Praze většinu stanovišť, kde Den vědy v ulicích probíhal. Kromě jiného bylo možné vidět zařízení pracující na principu sluneční energie, další na principu rozkladu vodíku. Opět bylo možné sledovat v činnosti i různá kybernetická zařízení včetně hry golfu dvou automaticky řízených robotů. Na jiném stanovišti měli zájemci o lékařské obory možnost prohlédnout model lidské hlavy s jednotlivými řezy např. v oblasti mozku. Chemické obory zase zastupovalo stanoviště, kde se prováděly např. chemické rozborů (ph) donesených tekutin. Jak vzniká zemětřesení, metody měření jeho intenzity a měřící přístroje včetně map seismicky aktivních oblastí nalezl zájemce o tento obor zase na seismologickém stanovišti.

Neopomněli jsme navštívit i nádraží Praha – střed, kde sice nebyla souprava Pendolina jako v minulém roce, ale dvoudílná souprava motoráku Regionova, určeného pro vedlejší lokální tratě. Jednalo se o výsledek rekonstrukce starších motorových vozů jezdících na našich tratích. Na rekonstruované soupravě je řada moderních prvků včetně počítačového řízení, dveřní automatiky, klimatizace, WC apod.

Zajímavá byla zastávka na stanovištích v pasáži Černá růže, která byla zaměřena především na drobné, ale velmi poutavé fyzikální pokusy a kde se konaly i

přednášky. Letos převládaly pokusy se zvukem, jeho zpracováním a šířením. Ale byly zde i další ukázky, které se týkaly např. počítačového zpracování obrazu.

Dny vědy v ulicích je poměrně rozsáhlý projekt, který má vzbudit zájem malých i velkých návštěvníků o řadu technických a přírodovědných oborů. Návštěvníci si řadu pokusů mohou sami aktivně vyzkoušet a tak získat nejen vědomosti, ale i dobře se pobavit. Důležitost zmíněné akce potvrzuje i fakt, že nad ním převzal záštitu primátor hlavního města Prahy MUDr. Pavel Bém. V Plzni se tato akce, která je velmi vhodná např. pro školy, bude konat koncem září. Doufejme, že vyjde počasí, že ji dokážeme v Plzni i dobře připravit, a že o ni bude podobně velký zájem jako v Praze. Pokud by jste chtěli pomoci při organizaci Vědy v ulicích v Plzni nebo máte nějaký nápad napište na adresu pobočky zpras@hvr.cz nebo volejte na Hvězdárnu a planetárium Plzeň 377 388 400.

Lumír Honzík

Putování za astronomií STŘEDNÍ ČECHY 06

V minulých číslech přílohy ZaČAS jste byli pozváni k dalšímu ročníku tradičního putování po astronomických zajímavostech a seznámení s programem expedice Střední Čechy 2006. Nyní je čas se k této akci vrátit. Prohlédněte si obrazovou zprávu z vydařené cesty, která se uskutečnila ve dnech 14. – 16. července 2006.



hvězdárna Sedlčany



pan Fr. Lomoz



Rozhlednu na vrchu Blaník jsme vynechali s ohledem na prudký déšť, který nás zastihl před Vlašimí.

hvězdárna Vlašim a pan J. Urban



zámek a park Konopiště



Astronomický ústav AV ČR Ondřejov (P. Záborský)



Geofyzikální observatoř Pecný (J. Kostecký)



DOKONČENÍ PŘÍŠTĚ

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2006 (196)

Rokycany, 31. července 2006