

Velký Pegasův čtverec

Na každé obloze jednotlivých ročních období si astronomové vykreslili nějaký základní orientační obrazec tvořený nejjasnějšími hvězdami. Známe tak jarní (Regulus, Arcturus, Spica) i letní trojúhelník (Vega, Deneb, Atair), nejpčetnější je pak blyštivý zimní mnohoúhelník, který zahrnuje hned sedm (Rigel, Aldebaran, Capella, Castor, Pollux, Prokyon, Síríus) a někdy i osm stálic (pokud k nim počítáme v jeho středu i rudého velebobra Betelgause). Obdobný asterismus je samozřejmě i na podzimní obloze. Obvykle mu říkáme Velký (či podzimní) Pegasův čtverec (Markab, Scheat, Alpheratz, Algenib).

Jedním z neklamných znamení, že léto je u konce a místo vlahých pozdně letních večerů přebírají vládu prodlužující se podzimní noci, které jsou charakterizovány i svým chladnějším a sychravějším počasím, je nástup Velkého Pegasova čtverce nad jihovýchodní obzor.

V průběhu října se podzimní obloha objevuje vysoko nad jihovýchodem stále dříve a v polovině listopadu už nápadný asterismus okřídleného koně vrcholí vysoko na jihu, ve velice příznivé výšce kolem 60°, již krátce po 20. hodině SEČ.

Všechny čtyři hvězdy označující rohy čtverce jsou jasnými stálicemi o jasnosti druhé až třetí hvězdné velikosti. Z toho

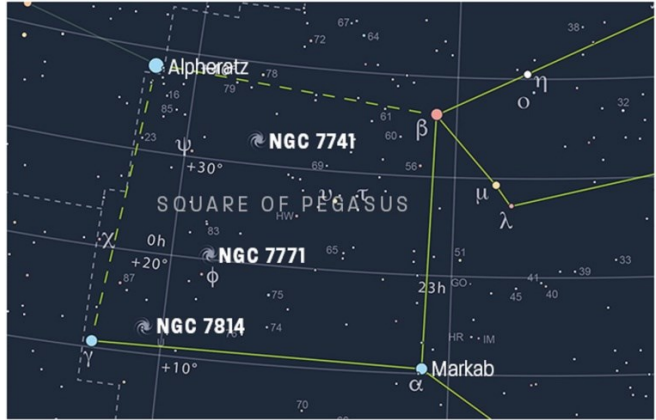
plyne, že je poměrně snadno nalezneme i ze světlem znečištěných míst, odkud jinak příliš dalších hvězd nevidíme. Při prvních setkáních lidí často překvapí, že čtverec vypadá větší, než očekávali. Čtveřice hvězd se klene zhruba 15 stupňů podél každé strany s úhlopříčkou dlouhou přibližně 20 stupňů.

I přesto že název hovoří o Pegasově čtverci, nepatří celá čtveřice do významného souhvězdí Pegas. Severovýchodní hvězda čtverce (vlevo nahoře) je alfa Andromedae (Alpheratz), nejjasnější hvězda souhvězdí Andromedy. Svého času měla tato stálice hned dvě označení, alfa Andromedae a současně i delta Pegasi. Ale když byly roku 1922 jednoznačně definovány Mezinárodní astronomickou unií (IAU) hranice



současných 88 souhvězdí, připadla hvězda Alpheratz k souhvězdí Andromedy a název delta Pegasi se přestal používat. Další tři hvězdy čtverce už jsou ale skutečně součástí nejjasnějšího podzimního souhvězdí Pegas. Markab (alfa Pegasi) o jasnosti +2,45 mag leží v pravém dolním (jihozápadním) rohu a navazuje na něj „hlava“ nebeského koně. Scheat (beta Pegasi) s jasnou +2,4 mag nalezneme vpravo nahoře (severozápad) a vycházejí z něho přední nohy Pegasa. Poslední Algenib (gamma Pegasi) s jasností +2,8 mag označuje levý dolní (jihovýchodní) roh čtverce.

Uvnitř výše popsané čtvercové oblasti oblohy se nacházejí samozřejmě i další méně jasné hvězdy. Především pozorovatelé vizuálních meteorů takto výrazné oblasti na obloze často využívají k tomu, aby si mohli objektivně určit aktuální tzv. meznou hvězdnou velikost.



Jedná se o definování jasností nejslabších hvězd, které lze v rámci okamžitého stavu atmosféry spatřit neozbrojenýma očima. Tyto oblasti jsou k dispozici v řadě souhvězdí. Známé jsou například v Draku, Perseovi, Orlu, Labuti, ale i v asterismech Velký a Malý vůz. Jednou z uvedených částí oblohy je i nápadný Velký Pegasův čtverec. Pokud tedy uvnitř čtverce (bez hvězd které jej určují) vidíme jednu stálicí udává se mezná hvězdná 4,5 mag. Čtyři hvězdy signalizují dosah 5. mag. Při sedmi spatřených hvězdách je už obloha velice dobrá a vidíme hvězdy o jasnosti až 5,5 mag. Pokud napočítáme hvězd dokonce 13, jsme na limitu 6. mag. A za zcela výjimečných

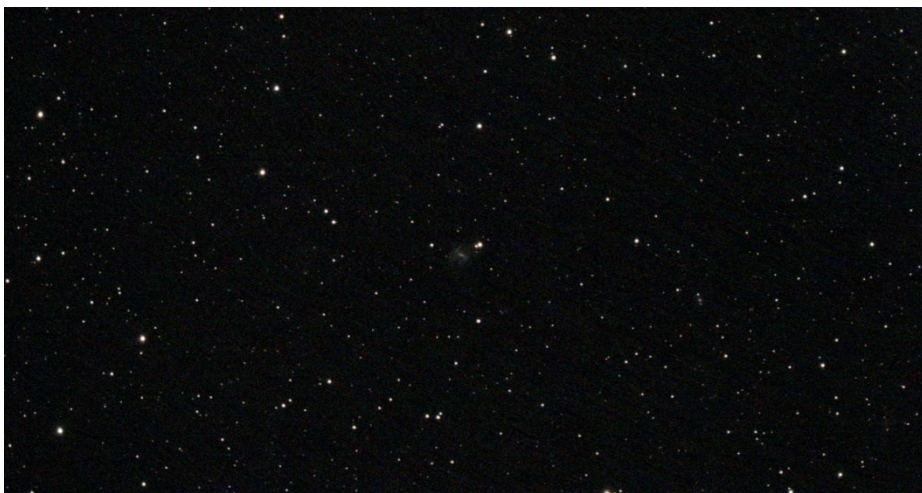


podmínek, pod naprosto jasnou bezměsíčnou oblohou a na mimořádně tmavém místě lze napočítat až 35 hvězd. V takovém případě činí mezná hvězdná velikost 6,5 mag.



Právě při mimořádně jasné obloze s obrazcem vysoko nad horizontem pak můžeme ve Velkém Pegasově čtverci hledat i objekty vzdáleného vesmíru. Na jejich nalezení už nám ale neozbrojený zrak nestačí. Je nutné si vypomoci dalekohledem.

Přibližně $2,5^\circ$ severozápadně od hvězdy Algenib, leží objekt označovaný jako NGC 7814 (Caldwell 43). Jedná se o velmi



pěknou galaxii zářící jasností +10,5 mag. Někdy se jí říká „Malé Sombrero“, protože lehce připomíná velkolepou galaxii Sombrero (Messier 104) v Panně. Ale NGC 7814 je mnohem menší, má zdánlivé rozměry pouze $6,3 \times 2,6$ úhlových minut. I přesto je snadným objektem dostupným pro dalekohled s průměrem objektivu 150 mm.

Dalším objektem vzdáleného vesmíru nacházejícím se uvnitř čtverce je NGC 7741. Nachází se 6 stupňů jihozápadně od Alpheratzu. Je to sice atraktivní cíl, ale současně i již výraznější výzva

pro 250 mm dalekohled. Celková záře galaxie odpovídá jasnosti kolem +11,4 mag. I zdánlivé rozměry jejich os jsou menší, 4 x 2,8 úhlové minuty.



Posledním z významných cílů, které si zaslouží zmínit, je seskupení galaxií NGC 7771, 7769 a 7770. Především první a druhý objekt jsou pěkné spirální galaxie o jasnosti kolem dvanácté až třinácté hvězdné velikosti, které lze pozorovat teleskopy s průměrem objektivu v rozsahu 250–300 mm. V plné kráse však skupina vynikne až v ještě větších dalekohledech. Všechny tři galaxie se vejdou do zorného pole o průměru 10'.

O hodně zajímavějším se pak sledování mlhavých obláčků galaxií stane při použití astrofotografie. Na snímcích i menšími přístroji, které ale musí být na montáži s pohonem, nalezneme nepřeberné množství dalších, slabších a tím pádem pro vizuální sledování, už ne příliš vhodných objektů vzdáleného vesmíru. Že je to možné, dokumentují připojené obrázky, které jsou pořízeny automatickým dalekohledem Vespera. Pro porovnání jsou pak ještě mé amatérské obrázky konfrontovány se snímky získanými velkými dalekohledy.

Jasnou listopadovou oblohu a hodně zábavy pod hvězdami Velkého Pegasova čtverce.

ASTRONOMICKÉ informace – 11/2024

na stránkách HvRaP naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 15. října 2024



Hvězdárna Rokycany telefon: 773 128 291
Voldušská 721 371 722 622
337 01 Rokycany

Hvězdárna Plzeň telefon: 773 128 292
U Dráhy 11 377 388 400
318 00 Plzeň

<http://hvr.cz>, hvezdarna@hvr.cz

Program listopad 2024

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý čtvrtek v 18:00 hod.**

Pozorovací pátky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Plzeň. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny, „umělá“ obloha v malém planetáriu a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý pátek v 18:00 hod.**

Prohlídka hvězdárny Rokycany - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu.

Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 12 h.**

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 128 291) nebo mailem.

Prohlídka hvězdárny Plzeň - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností, nebo ukázka „umělá“ oblohy v malém planetáriu. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu.

Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 15 h.**

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 128 292) nebo mailem.

Zvláštní nabídka – vesmír na zavolání:

Pro ucelené skupin(k)y i jednotlivce lze po dohodě zorganizovat pozorování či program na různá témata i v jiných dnech a časech, než je výše uvedená otevírací doba hvězdáren. Stačí se dohodnout předem!

Programy pro školy:

Dle nabídky na našem webu je možno si zajistit termíny na **hvězdárně Rokycany** nebo **hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole. Nutno dohodnout předem telefonicky nebo mailem.

Astronomické kroužky:

- začátečníci na hvězdárně Plzeň každé pondělí v listopadu od 16 hodin
- pokročilí na hvězdárně Plzeň v úterý 12. a 26. listopadu od 16 hodin
- začátečníci na hvězdárně Rokycany každý čtvrtek v listopadu od 16 hodin
- pokročilí na hvězdárně Rokycany v úterý 5. a 19. listopadu od 16 hodin

Astronomické kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurz astronomie v pondělí 4. a 18. listopadu od 18:30 hodin.

Kurz základů geologie a paleontologie v pondělí 11. listopadu od 19 hodin.

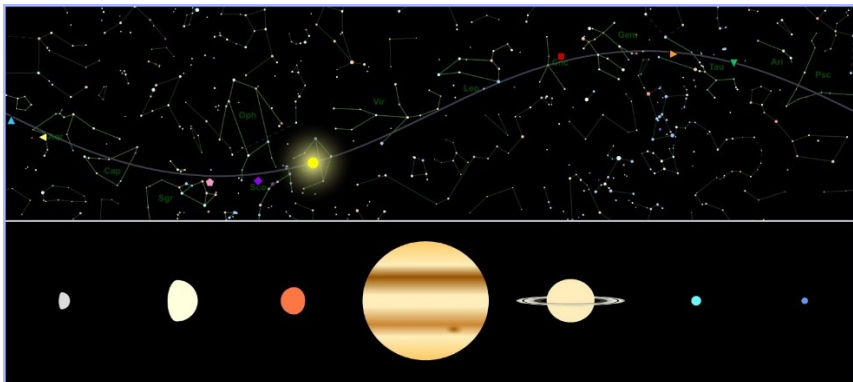
Přednášky pro veřejnost:

Ve Velkém klubu plzeňské radnice ve středu 6. listopadu 2024 od 18:30 hod., „Mayská civilizace a nedávno nalezené záznamy astronomických pozorování v Drážďanském kodexu“ přednášející Ing. Jan Vondrák, DrSc.

ZaROK 2024:

Každoroční otevřené setkání členů Zákrytové a astrometrické sekce České astronomické společnosti a dalších zájemců o pozorování zákrytů se uskuteční na hvězdárně v Rokycanech 16.-17.11.2024.

Polohy planet k 15. listopadu 2024



Mapa hvězdné oblohy
15. listopadu 2024
v 18:00 SEČ

