

Konjunkce Venuše s Jupiterem

Planety Jupiter a Venuše nás na večerní obloze oslňovaly svým jasem už před poměrně dlouhou dobou. Naopak ještě relativně nedávno se Venuše blyštěla na úsvitovém nebi a nyní se pomalu, před horní konjunkcí, ztrácí ve slunečním jasu. Z něho se naopak postupně vymaňuje obří Jupiter. Pozorovatelnost obou zmíněných planet je tedy během srpna velice problematická, ale i přesto bych vás chtěl upozornit právě na ně.

Na ranní obloze nás krátce po polovině srpna totiž může překvapit dvojice skutečně jasných objektů. Den po dni se k sobě budou jasná tělesa nízko nad severovýchodním obzorem na úsvitové obloze přibližovat a kolem 15. 8. 2014 už bude zřejmé, že se schyluje k zajímavé nebeské podívané – konjunkci dvou nejjasnějších planet, tedy Venuše a Jupitera.

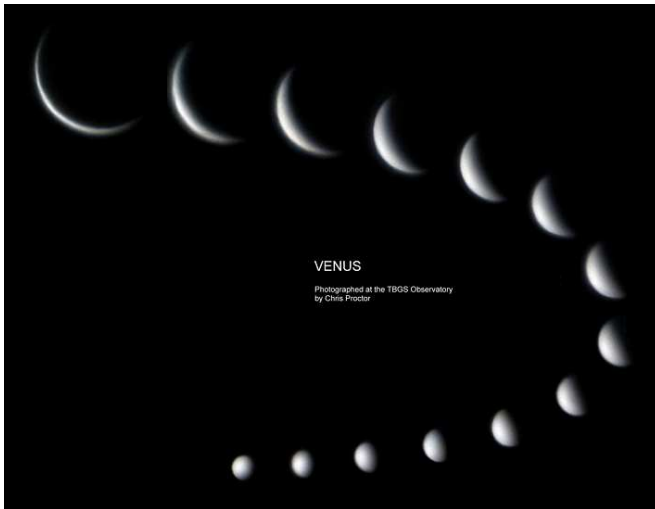
Planeta Venuše oběhne okolo Slunce jednou za 225 dní. V klidu ovšem nezůstává ani naše Země a aby dostihla i tu, potřebuje k tomu naše sousedka plných 584 dní. Během toho období se nám naskytne možnost ji pozorovat ze dvou různých pohledů. Při první polovině oběhu ji spatříme na večerní obloze v podobě Večernice, jak se k nám blíží od horní konjunkce ke konjunkci dolní. V závislosti na úhlu Slunce – Venuše – Země a vzdálenosti od nás mění se planeta nejen co se týče zmenšující se fáze, ale narůstá i její zdánlivá velikost.

V dalších dnech, po průchodu dolní konjunkcí se Sluncem (11. ledna 2014), se Venuše přesunula na ranní předúsvitové nebe a vzdaluje se od Země. Období její nejlepší viditelnosti už máme za sebou, ale stále ji můžeme (s výjimkou Měsíce) sledovat až do závěru září na východní ranní obloze jako nejjasnější nebeské těleso.

Nejčastěji se nyní Venuše jako Jitřenka „setkává“ vždy jednou za necelý kalendářní měsíc s Měsícem ve fázi „couvajícího“ srpku (24. 8. 2014). Poměrně často ji můžeme spatřit také s planetou Merkur (naposled 24. 7. 2014), nebo s výraznými hvězdami nacházejícími se v pásu zvěrokruhu (6. 8. 2014 nastane konjunkce Venuše s Polluxem – beta Gem). Již méně často se stává, aby se Venuše dostala do konjunkce s vnějšími planetami, které obíhají Slunce



na vzdálenějších drahách než Země. Jejich pohyb vůči hvězdnému pozadí je totiž mnohem pomalejší než u vnitřních planet. Mezi nejzajímavější takové úkazy pak patří setkání s planetou Jupiter. Ta oběhne Slunce jednou za 12 let a je hned po Venuši nejjasnější planetou oblohy (tudíž čtvrtým nejjasnějším objektem



oblohy). Příležitost dostaneme krátce po polovině měsíce srpna 18. 8. 2014.

Jak už bylo zmíněno, nalezneme v srpnu letošního roku obě planety za rozbřesku nízko nad jihovýchodním obzorem. Venuše vychází 18. srpna 2014 ve 4:22 SELČ a Jupiter se nad ideální obzor vyhoupne o pouhé dvě minuty později. Slunce se v tom čase nachází 14° pod obzorem. K jeho východu dochází ale již v 6:06 SELČ, kdy planety nalezneme 15,5° v azimutu 78°(VSV). Ve dnech kolem nejtěsnějšího přiblížení bude vycházet nejprve jasnější Venuše a poté až Jupiter. Každým dnem budou planety blíž a začínaje 18. srpnem si svoje pořadí prohodí.

Přesné pozice planet 18. 8. 2014 ráno s hodinovým krokem jsou uvedeny v následujících tabulkách (čas v UT):

Jupiter

```
*****
Date__(UT)__HR:MN      R.A.__(ICRF/J2000.0)_DEC  APmag  S-brt delta deldot
*****
2014-Aug-18 04:00 Cm    08 38 09.03 +18 56 08.5   -1.80   5.37 6.229  -8.29
2014-Aug-18 05:00 *m    08 38 11.24 +18 56 00.6   -1.80   5.39 6.229  -8.29
2014-Aug-18 06:00 *m    08 38 13.45 +18 55 52.7   -1.80   5.43 6.229  -8.28
2014-Aug-18 07:00 *m    08 38 15.66 +18 55 44.8   -1.80   5.43 6.228  -8.24
2014-Aug-18 08:00 *m    08 38 17.86 +18 55 36.9   -1.80   5.39 6.228  -8.20
*****
```

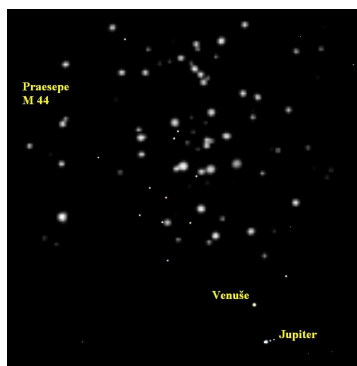
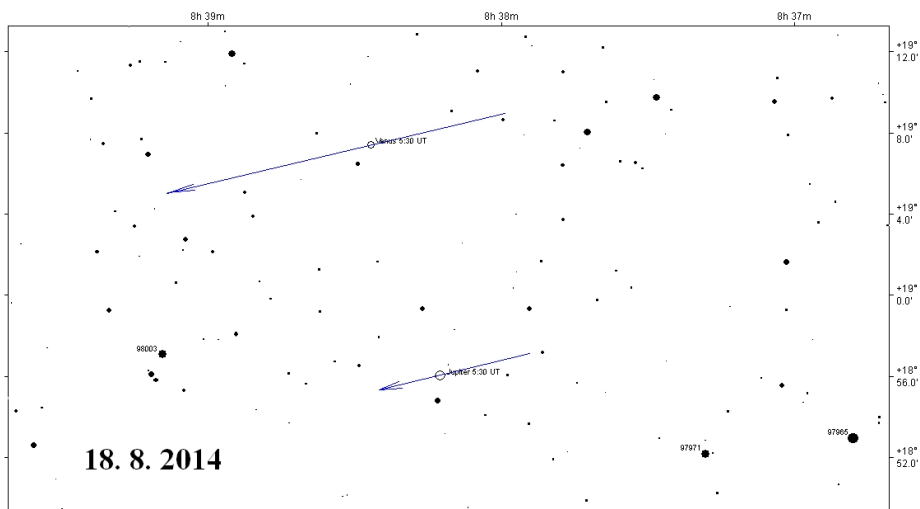
Venus

```
*****
Date__(UT)__HR:MN      R.A.__(ICRF/J2000.0)_DEC  APmag  S-brt delta deldot
*****
2014-Aug-18 04:00 Cm    08 38 07.83 +19 08 21.1   -3.85   0.91 1.610   5.49
2014-Aug-18 05:00 *m    08 38 20.47 +19 07 40.3   -3.85   0.91 1.610   5.50
2014-Aug-18 06:00 *m    08 38 33.10 +19 06 59.4   -3.85   0.91 1.610   5.53
2014-Aug-18 07:00 *m    08 38 45.70 +19 06 18.4   -3.85   0.91 1.611   5.57
2014-Aug-18 08:00 *m    08 38 58.29 +19 05 37.3   -3.85   0.91 1.611   5.62
*****
```

V pondělí ráno dvojici pak nalezneme nejbližze sobě. Vzájemná vzdálenost objektů se bude pohybovat kolem 12'. Pro lepší představu je možné si obdobnou vzdálenost přiblížit pomocí Měsíce. Jeho zdánlivý průměr na obloze se pohybuje kolem 30' (půl stupně) a planety tedy budou od sebe vzdálené něco kolem 2/5 jeho úplňkového průměru.

K nejtěsnějšímu přiblížení dochází při pohledu ze Střední Evropy až v čase, kdy nad obzorem bude již také Slunce. Venuše s Jupiterem budou 29° nad východem (A=94°) a nedaleké Slunce bude bohužel nepřehlédnutelné na obzorníkových souřadnicích A=85°; h=13°. Z uvedeného pak vyplývá, že i přes vysokou jasnost planet (Venuše -3,9 mag; Jupiter -1,8 mag) si s neozbrojenýma očima nevystačíme. Ale pomoci nám může už i sebemenší dalekohled či triedr. Pozor si naopak pozorovatelé musí dát na to, aby jejich přístroj nebyl až příliš mohutný a aby jeho zorné pole bylo alespoň půl stupně.

Připojený obrázek ukazuje pozici planet v čase 7:30 SELČ nad východním obzorem:



Ale popisovaná konjunkce je zajímavá ještě jednou věcí. K setkání jasných planet totiž dojde v těsné blízkosti jedné z nejznámějších otevřených hvězdokup severní polokoule – Praesepe – M44. Na její sledování nám ovšem při Slunci nad obzorem nebude stačit sebevětší dalekohled.

Pokud si tedy budeme chtít užít takový pohled jaký nám v simulaci ukazuje připojený obrázek, musíme využít intervalu mezi východem planet a časem než Slunce vystoupá příliš blízko k obzoru. Ideálním časem pro naše pokusy tak bude doba

krátce po 5. hodině SELČ ráno 18. 8. 2014. K pozorování se bude hodit otevřený severovýchodní obzor a především pak velké štěstí na příznivé bezoblačné počasí.

Obě dvě planety za svítání vydrží na úsvitové obloze ještě další týdny, ale nebudou se nám již promítat blízko sebe. Zatímco Venuše během září zmizí v jasu slunečních paprsků a dočkáme se jí až na samém konci roku 2014 v podobě Večernice, Jupiter bude stále lépe pozorovatelný ve druhé polovině noci. Na optimální podmínky si v tomto případě ovšem počkáme až do začátku nového roku, kdy 6. února 2015 nastává jeho opozice se Sluncem.

Perseidy 2014

Již od konce července (oficiálně dokonce už od 17. 7.) je aktivní tradiční meteorický roj Perseid. Jeho letošní maximum, krátce před polovinou srpna, ovšem bohužel ovlivní úplňkový Měsíc. Přesto jistě bude jako každoročně stát za to, nechat se zlákat noční oblohou a alespoň několik Perseid si užít.

Země tedy již vstoupila do širokého proudu pozůstatků komety Shift-Tuttle, který je pravidelně původcem meteorického roje Perseid. Ačkoli je vrchol aktivity očekáván nad ránem v noci ze 12. na 13. srpna, podařilo se již první meteory roje spatřit. Připojený snímek pochází z 27. července letošního roku, z jedné z kamer celooblohové sítě umístěné v Novém Mexiku (USA).



Jako každý rok, je maximum roje očekáváno ve dnech 11. až 13. srpna. Velkým problémem se ovšem stane tentokrát Měsíc, který dosáhne úplňku 10. 8. 2014 večer. Navíc se tentokrát jedná o jakýsi „supermoon“, neboť právě letošní srpnový úplňek nastává, když je náš nebeský soused na své dráze v tzv. „přizemí“ neboli perigeu. Jinými slovy nejbližší Zemi a tím pádem i největší a nejzářivější na obloze.

Právě v rámci toho bude počet spatřitelných meteorů roje, z obvykle uváděných 120 meteorů za hodinu, významně redukován na méně než 30. Vzhledem k tomu, že nejlepší geometrické podmínky pro sledování roje nastávají vždy až v samém závěru noci, kdy radiant promítající se do severní části souhvězdí Persea vystupuje nejvyšší nad východní obzor, bude možná výhodné pokusit se nějaké meteory roje sledovat již na začátku srpna, kdy Měsíc ve fázi blízké první čtvrti bude zapadat kolem půlnoci. Navíc stoupající aktivita Perseid může být v tomto období ještě doplňována postupně utichající činností dalšího roje – jižních delta Akvarid, které měly maximum na samém konci července.

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2014

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či poštovní schránce <http://hvr.cz>
Rokycany, 30. července 2014