

# Konjunkce Venuše a Jupitera

**Konjunkce dvou planet, z nichž obě jsou dobře pozorovatelné pouhým okem, je poměrně vzácným astronomickým jevem. Konec srpna nám jednu takovou příležitost nabídne. A nebude to nabídka ledajaká. Na večerní soumrakové obloze se nejen setkají dvě nejjasnější planety – Jupiter a Venuše, ale navíc se k sobě zdánlivě přiblíží skutečně mimořádně těsně.**

Poslední pěknou konjunkci Jupiteru a Venuše bylo možné pozorovat v roce 2012. To se k sobě planety zdánlivě dostaly na pouhých 12'. O tři roky později, 1. července 2015 byla vzdálenost obou těles stále velice pěkných 18'. V obou případech tedy byla vzdálenost podstatně menší, než zabírá úplňkový Měsíc na naší obloze. Obě výše zmíněné konjunkce budou ale překonány tím, co nás čeká v závěru letošního srpna. Při nejtěsnějším kontaktu budou od sebe Jupiter a Venuše vzdáleny pouhé 4'!

Takto blízké přiblížení bude na dlouhý čas nejtěsnějším, které nás čeká. Jak vypadají konjunkce před i po tomto úkazu, napovídá nejnázorněji připojená tabulka:



- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. července 2015 (večer) odstup: 18' | 25. října 2015 (ráno) odstup: 1°          |
| 27. srpna 2016 (večer) odstup: 4'    | 13. listopadu 2017 (ráno) odstup: 18'     |
| 22. ledna 2019 (ráno) odstup: 2° 24' | 24. listopadu 2019 (večer) odstup: 1° 24' |



Bohužel ani tentokrát se úkaz při sledování ze střední Evropy neobejde bez pověstného ALE. Planety budou nejbliže u sebe v noci z 27. na 28. srpna 2016, kolem naší místní pólnoci. To už ovšem budou obě tělesa při pohledu z České republiky hluboko pod obzorem. Je nutné si uvědomit, že Venuše i Jupiter se nacházejí koncem srpna nedaleko východně od Slunce a zapadají jen krátce po naší hvězdě. Úhlová vzdálenost dvojice od Slunce v rektascenzi je pouhá 1h 24m. Nepříjemnou roli hraje i skutečnost, že deklinace planet je pouhých  $2^{\circ} 05'$  (u Venuše), respektive  $2^{\circ} 03'$  (u Jupiteru) severně od rovníku, zatímco

Slunce se nachází stále ještě vysoko na severní nebeské polokouli ( $9^{\circ} 38'$ ). Možnost pozorovat Venuši a Jupiter proto je prakticky celosvětově omezena na období místního soumraku, relativně krátce po západu Slunce.

Nejlepší podmínky tak budou mít večer 27. 8. pozorovatelé v rovníkové oblasti jižní Ameriky (rychlý soumrak), případně krátce po západu Slunce na východním pobřeží Spojených států. Z těchto míst si skutečně užijí nejtěsnější přiblížení odpovídající údají v tabulce výše – tedy neuvěřitelně přibližně  $4'$ .

U nás se budeme muset spokojit s odstupem o trochu větším. Ale i tak se nám obě planety již při průměrném zvětšení, které dovolí je sledovat nejen jako body, ale spatřit je jako disky, bez problémů vejdu do jediného zorného pole.

Základním předpokladem bude co nejtěsnější výhled na jiho-jihovýchodní obzor. Právě tam bude pár za soumraku nejspíše k nalezení, za dobrého počasí, i neozbrojenýma očima. S pokusy samozřejmě můžeme začít již během dne. Ale k tomu už pouhé oči nestačí. K dispozici budeme potřebovat vhodný dalekohled a také bude nutné vědět, kam jej velice přesně na obloze zaměřit.

Jupiter a Venuše 27. srpna 2016 vyjdou prakticky přesně na východě ( $A=88^{\circ}$ ) krátce před 8:30 SELČ. To bude dvojice od sebe ještě vzdálena přibližně  $40'$  (tedy více než je průměr Měsíce na obloze, který má něco kolem  $30'$ ). V tu chvíli můžeme začít s pokusy. O hodně lepší ovšem bude počkat až do odpoledne. To se planety dostanou vysoko na jih a budou kulminovat ve výšce  $42^{\circ}$ . Na hodinkách budeme mít čas 14:30 SELČ a vzdálenost se zmenší na  $25'$ .



27. 8. 2016 20:30 SELČ



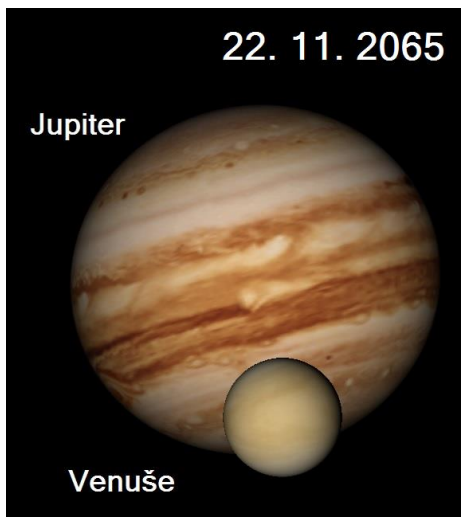
Většina z pozorovatelů se ovšem bude samozřejmě těšit na západ Slunce a okamžiky po něm. Naše denní hvězda se pod ideální obzor 27. 8. zanoří pár minut před 20. hod SELČ. Již zmíněnou nepříjemností je, že v tom okamžiku už bude i Jupiter s Venuší jen  $7,5^\circ$  nad ZJZ. Zato jejich vzdálenost už se zmenšila na velice zajímavých  $12'$ . Hned po západu Slunce se také můžeme začít pokoušet hledat dvojici i pouhýma očima. Velice dobrý předpoklad nám k tomu dává jejich mimořádná jasnost. U Venuše je to  $-3,9$  mag, což z ní dělá po Slunci a Měsíci nejjasnější objekt na obloze a Jupiter se svým jasem  $-1,7$  mag bez problémů přezáří i nejjasnější hvězdu noční oblohy Sírius ( $-1,37$  mag), jehož jas si užijeme v zimě. Při dostatečném přiblížení a zorném poli bude možné rozpoznat i disky planet, které budou mít zdánlivé průměry  $29''$  u Jupiteru a  $10,8''$  Venuše. Jupiterovy Galileovské měsíce budou seřazeny na jedné (východní) straně planety v pořadí od vnějšího – Callistó, Ganymédes, Európa a Io. To vše je perfektní, největší překážkou ale zůstává stále ještě velice světlá obloha nad západním

horizontem a malá výška nad obzorem.

To nejlepší, za ideálně průzračné oblohy, budeme moci vidět na konci občanského a začátku nautického soumraku. Jeho čas krátce po půl deváté zastihne Slunce právě  $6^\circ$  pod ideálním obzorem a dvojice blyštivých planet, vzdálených od sebe už pouhých  $10'$ , bude svítit pouhých  $1,5^\circ$  v azimutu  $271^\circ$ , tedy prakticky přesně na západě.

Poslední šanci podívat se na těsné seskupení se nám naskytne opět až následující den na ranní obloze, ale v té době už opět vzájemná vzdálenost Jupitera a Venuše naroste na  $20'$ . Pokud to počasí jen trochu dovolí, nenechte si výše popsané setkání ujít.

22. 11. 2065



O jakou vzácnost se jedná, je patrné z v úvodu uvedené tabulky. Na něco ještě lepšího bude nutno čekat až do 22. listopadu 2065, kdy nás čeká, bohužel jen 9° od Slunce a při pozorování z jižní polokoule přechod Venuše před Jupiterem, tak jak nám to ukazuje připojený obrázek na předchozí stránce.

# Perseidy 2016

(aktivní 17. července - 24. srpna; maximum okolo 12. srpna)

**Meteorický roj Perseid je jedním z nejvýraznějších každoročních rojů. Zároveň je také bezesporu tím nejznámějším. Přispívají k tomu především teplé srpnové noci, kdy jeho aktivita vrcholí. Roj začíná být aktivní již ve druhé polovině července a jeho meteory jsou poměrně rychlé a někdy i na pohled barevné. S perseidami se pak setkáváme téměř až do závěru srpna.**

Meteorický roj Perseid je znám už 1755 let. První zmínky o něm pocházejí z poloviny 3. století našeho letopočtu a to v souvislosti s umučením svatého Vavřínce. Ten byl jedním z církevních hodnostářů strážících majetek v Římské říši. Při pronásledování Křesťanů prý neuposlechl příkaz krutého římského císaře Valeriána odevzdat církevní majetek vládci a raději jej rozdál chudým. Několik dní po jeho popravě 10. srpna 258 podle lidí z nočního nebe padaly třpytivé slzy a od této události jsou Perseidy lidově známé jako „slzy svatého Vavřínce“.

Že se jedná o astronomický úkaz, prokázal až italský astronom Giovanni Schiaparelli v druhé polovině 19. století. Jako první na světě našel přímou spojitost meteorů s kometami a dokonce určil, že původem Perseid je prach z periodické komety 109P Swift-Tuttle objevené dvěma americkými astronomy v roce 1862. Kometa s oběžnou periodou 134 let kolem Slunce prošla v roce 1992. Znovu se k němu přiblíží až v roce 2126. Pravidelně nám ji ale připomíná v srpnu roj Perseid, kdy Země mezi 17. červencem a 24. srpnem prochází na své dráze v blízkosti prachového proudu rozptýleného z této komety. Prachové částice zvané meteoroidy se srážejí s atmosférou Země a zazáří jako meteory. Tyto částice mají zpravidla rozměry menší, než jsou zrnka písku a jsou složena z křehkého kometárního materiálu, při průletu zemskou atmosférou se proto v převážné většině zcela vypaří.

Nejvíce jich padá v době, kdy se Země ocitá v nejhustší oblasti proudu meteoroidů, letos maximum připadá na 12. srpna 2016 mezi 13:00 až 15:30 UT. Tento čas není pro Evropu nijak příznivý a nepomůže ani Měsíc v první čtvrti, který bude rušit v první polovině noci. Nejlepší dobou pro letošní pozorování se tak jeví ráno 12. 8. před svítáním, případně pak noc ze 12. na 13. srpna.

## ASTRONOMICKÉ informace – 08/2016

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či poštovní schránce <http://hvr.cz>  
Rokycany, 29. července 2016