

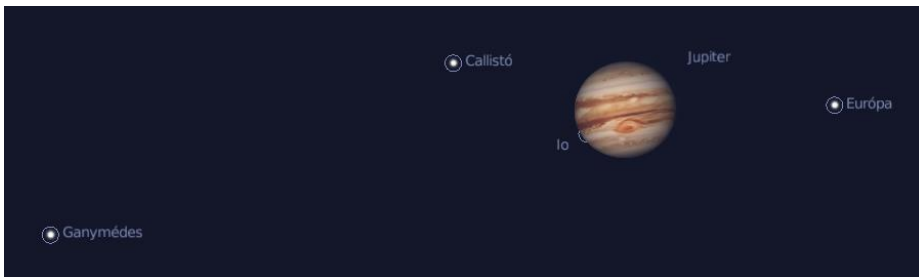
Setkání vnějších planet s Měsícem

Také jste zaznamenali, že spatřit na obloze planetu, je již delší dobu docela velký problém? A není to dáno jen podmračenou zimní oblohou. Prakticky všechny planety viditelné neozbrojenýma očima se již od podzimu „skrývají“ v blízkosti Slunce. Nyní se ale už konečně situace začíná pozvolna měnit. Alespoň na ranní nebe před svítáním pomalu jedna za druhou nastupují a bude stále lépe a lépe. Ten, kdo se rozhodne si v první polovině března přivstat, bude mít zajímavou možnost zahlédnout nad východním obzorem již na začátku svítání zajímavou sešlost. V téměř pravidelné řadě tam budou naskládány všechny tři jasné vnější planety (vzdálenější od Slunce než Země) – Jupiter, Mars a Saturn. V týdnu mezi 5. až 12. březnem je navíc navštíví couvající Měsíc.

Optimální podívání nás asi čeká ve čtvrtek ráno 8. března 2018. V pět hodin SEČ, kdy Slunce bude ještě dostatečně hluboko pod obzorem, nad jihovýchodem až jihem budou stát v linii všechny tři výše zmíněné planety a Měsíc ve fázi pouhý den před poslední čtvrtí.



Nejvýš nalezneme Jupiter promítající se do souhvězdí Vah. Obří planeta už bude krátce po kulminaci ($A=188^\circ$) ve výšce přibližně $22,5^\circ$. S ohledem na jasnost $-1,8$ mag bude nepřehlédnutelná. V dalekohledu pak uvidíme nejen nažloutlý, lehce zploštělý,



kotouček o zdánlivém průměru 37“ s charakteristickými pruhy, ale i největší satelity. Aktuálně budou k vidění tři. Nejdále na východě (vlevo) Ganymédes, blíže k planetě Callisto a na opačné (západní) straně se bude nalézat Európa. Nejpřekvapivější podívanou si pro nás ale připravil ten poslední – nejbližší Io. Ten totiž začne jen několik minut po páté hodině vylézat zpoza jihovýchodního okraje planety, za níž byl skryt.

Samozřejmě, že nejvýraznějším objektem na časně úsvitové obloze bude Měsíc, druhý v naší řadě objektů sluneční soustavy. Krátce před poslední čtvrtí bude stále ještě výrazně ozařovat svým jasem (-11,4 mag) jihovýchodní oblohu a „mazat“ z ní méně jasné hvězdy. Promítat se bude pouhé tři stupně od jihu ve výšce 23,5° do nejsevernější oblasti souhvězdí Štíra. Není proto jisté, zda uvidíte charakteristická „klepeta“ tohoto souhvězdí, ale jasný načervenalý veleobr Antares (+1,1 mag), jihovýchodně od Měsíce, vaší pozornosti jistě neunikne.



Jen o trochu jasnější bude o další kus východněji opět načervenalá „hvězdička“ (A=157°; h=14°). Samozřejmě, že řeč není o nějaké stálici, ale týká se našeho vnějšího souseda ve sluneční soustavě – planety Mars. „Rudá“ planeta bude mít jasnost +0,8 mag a v dalekohledu se ukáže jako drobný kotouček o průměru pouhých 7“, který je mírně nesymetrický. Projeví se totiž skutečnost, že planeta je osvětlena při pohledu ze Země v tomto období mírně šikmo z východního směru. V průběhu jara se ale můžeme těšit na stále se zlepšující podmínky její pozorovatelnosti, které vyvrcholí velkou opozicí v létě (27. 7. 2018). To bude zdánlivý kotouček planety mít průměr 24,5“ a vzdálenost od Země se sníží z aktuální hodnoty 1,2 au na pouhých necelých 0,4 au. Další zajímavostí je současná pozice Marsu mezi hvězdami.



I oběžnice, podobně jako Slunce, se obvykle pohybují dvanácti souhvězdími zvěrokruhu. Mars se ale na začátku března letošního roku pohybuje souhvězdím, které je občas nazýváno třináctým souhvězdím zvěrokruhu – Hadonošem. Tímto způsobem se projevuje precesní stáčení rotační osy Země a situace se bude s postupem následujících tisíciletí ještě výrazně vyvíjet.

Řadu popisovaných objektů uzavírá v tuto chvíli ten nejméně jasný z nich. Tento hendikep ale nahrazuje svým zajímavým vzhledem. Jedná se o planetu, která je většinou astronomů považována za nejkrásnější z osmičlenné rodiny oběžnic. Saturn ozvláštněný charakteristickým mohutným prstencem nalezneme v souhvězdí Střelce pouhých 10° nad jihovýchodním horizontem ($A=143^\circ$). Vlastní kotouček planety bude mít průměr $14,5''$, ale již zmíněný prstenec jej v podélné ose natáhne až na šíři více než $35''$. Ani to ovšem nepřispěje k navýšení jasnosti objektu, která je pouhých $+1,5$ mag. Za pozornost určitě stojí i prohlédnout si pečlivěji bezprostřední okolí planety. Kousek severovýchodně od ní si povšimnete jednoho z největších měsíců ve sluneční soustavě - Titanu.



V úvodu zmíněná návštěva Měsíce u trojice vnějších planet se ale samozřejmě neomezí na pouhé jedno ráno. K linii oběžnic se Měsíc zařadí již tři dny po úplňku 5. března, kdy bude západně od nich, jen kousek nad jasnou hvězdou Spicou (alfa Vir, souhvězdí Panny). O dvě svítání později (7. 3.) se přiblíží na vzdálenost tří a půl stupně nad Jupiter. Desátého pak projde v přibližně stejné vzdálenosti severně kolem Marsu a o den později (11. 3.) bude pouhé necelé 2° nad Saturnem. Už v podobě úzkého couvajících srpku se přesune na samý východ řady planet v pondělí 12. března, aby se v následujících dnech zcela ztratil z naší ranní oblohy.

Venuše s Uranem

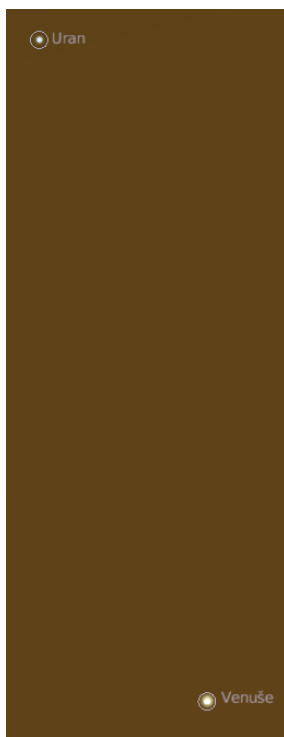
Na začátku měsíce března nám ranní obloha předvedla tři vnější planety naší sluneční soustavy viditelné i neozbrojenýma očima, mezi kterými prošel Měsíc (viz úvodní článek dnešních AI). Ale ne všichni jsou ochotni si kvůli takové podívané přivstat. Pro ty březnový kalendář zajímavých úkazů připravil ve svém závěru další šanci. V tomto případě na soumrakovém nebi ve středu večer 28. března

2018, nízko nad západním obzorem, zájemci naleznou jasně zářící planetu Venuši. Při použití dalekohledu však na pozorovatele v její blízkosti bude čekat ještě jedno překvapení.

Po delším období, trvajícím téměř celé loňské druhé pololetí, kdy jsme mohli Venuši sledovat v podobě Jitřenky, se nám s novým rokem (po horní konjunkci se Sluncem 9. 1. 2018) naše nebeská sousedka vrací pomalu na večerní oblohu jako Večernice. V této podobě, jak se bude na své dráze kolem Slunce přibližovat k Zemi, si ji užijeme po většinu roku. Na nejlepší podmínky pro její sledování, kdy bude v největší elongaci od Slunce (17. srpna 2018; 46°), respektive nejjasnější (25. září 2018; -4,6 mag), si ještě počkáme. Ale podívat se na Venuši se vyplatí už na konci března. Poměrně nezajímavý pohled na téměř plně osvětlený (98% osvětlené plochy) a relativně malý kotouček planety (s průměrem pouhých 10,5') nám vynahradí 28. března 2018 večer pečlivější prozkoumání jejího okolí.

29. 3. 2018, hned krátce po půlnoci (1 hod UT), totiž dojde k těsné konjunkci jasné planety s podstatně vzdálenějším ledovým obrem Uranem (6'). Reálný rozdíl vzdáleností těchto objektů od Země bude skutečně propastný. Od Venuše nás bude dělit cca 1,7 au zatímco mezi Zemí a Uranem bude aktuálně vzdálenost 22,8 au. A nezachrání to ani opačný rozdíl v jejich velikosti (průměr Venuše 12 tis. km; Uran 51 tis. km). Zatímco zářivé Venuše o jasnosti -3,9 mag si všimneme na první pohled správným směrem na soumrakové obloze, ke spatření Uranu (5,9 mag) budeme muset použít dalekohled.

Vzhledem k tomu, že obě tělesa jsou na přelomu zimy a jara pozorovatelná pouze na večerní obloze, neuvidíme bohužel z Evropy jejich výše zmíněné nejtěsnější přiblížení. Naše šance přijde ve středu večer 28. 3. Slunce zapadne před půl šestou SELČ. Optimální podmínky pro hledání dvojice planet pak nastanou přibližně o půl hodiny později, v době konce občanského, respektive začátku nautického soumraku (Slunce 6° pod obzorem). To už obloha alespoň trochu potemní a objeví se na ní nejjasnější hvězdy. V 18:06 by se Venuše měla nacházet ve výšce 10° téměř přesně nad západním obzorem ($A=272^\circ$). Asi o 20' severovýchodně (nahore) dalekohled odhalí modrozelený drobný kotouček planety Uran. Dvojice se nad ideálním horizontem udrží až do 19:10 SELČ, kdy společně zmizí z našeho dohledu.



ASTRONOMICKÉ informace – 3/2018

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

Rokycany, 8. února 2018