

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, p.o.
Voldušská 721
337 01 Rokycany

Telefon: 371722622
e-mail: hvezdarna@hvr.cz

Pobočka HvRaP Plzeň
U Dráhy 11
301 00 Plzeň

377388400
hvezdarnaplzen@hvr.cz

www stránky: <http://hvr.cz>

Program

PROSINEC 2016

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na Hvězdárně Rokycanech. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze (planety sluneční soustavy – Večernice – Venuše, ledová obří Uran a Neptun; v první polovině měsíce „dorůstající“ srpek Měsíce).

Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavy fotografií či programu v sálu.

Začátek programu každý čtvrtek v **18 hodin** (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

Pozorování pro veřejnost:

dle zvláštní nabídky ve dnech **7., 9. a 12. prosince 2016 od 17:30**, závislé na počasí.

Aktuální informace naleznete na stránkách HvRaP v kalendáři akcí pod odkazem Hvězdárna Plzeň vždy odpoledne v den konání akce.

Přednášky pro veřejnost:

přednášky se konají ve **Velkém klubu Plzeňské radnice, nám. Republiky 1, Plzeň**

ve středu **14. 12. od 19:00**, přednáší **Bc. Ondřej Trnka** na téma

Astronomické zajímavosti 2017 ... nejen na obloze

Pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování dalekohledem na **Hvězdárně v Rokycanech**. Za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení se s její historií a současností.

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

Programy pro školy:

Dle zvláštní nabídky. Je možno si zajistit termíny na první pololetí školního rok 2016/2017 na Hvězdárně Rokycany nebo na Pobočce HvRaP v Plzni.

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky (spojení na hvězdárnu a pobočku v záhlaví).

Zvláštní nabídka:

Pro skupiny (10 návštěvníků a více) lze po dohodě zorganizovat večerní pozorování či besedy na dohodnutá témata i v jiných termínech než je výše uvedená otvírací doba Hvězdárny Rokycany pro veřejnost.

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky.

Malá tělesa sluneční soustavy v roce 2017

Ani jsme se nenadáli a rok 2016 je prakticky za námi. A čemu věnovat poslední číslo **Astronomických informací**? Samozřejmě pohledu do budoucnosti. Pojd'me se tedy alespoň v krátkosti podívat na to, co nás čeká v oblasti malých těles sluneční soustavy v nadcházejících dvanácti měsících.

Téměř pravidelně každý kalendářní rok z astronomického pohledu začíná jedním z nejbohatších meteorických rojů – Kvadrantidami. Roj je aktivní v období od 1. do 10. ledna. V mnoha ohledech lze o Kvadrantidách, jehož mateřským tělesem je trochu netradičně planetka 2003 EH1, hovořit jako o nejsilnějším meteorickém proudu celého roku. Svědčila by o tom především hodnota zenitové hodinové frekvence udávaná obvykle číslem 120. Naopak v neprospěch roje hovoří malá délka maximální aktivity roje (6 hodin) a co je snad ještě horší vysoká pravděpodobnost oblačného počasí, znemožňujícího pozorování oblohy právě na začátku ledna. Při dobrém počasí lze reálně počítat se spatřením kolem 25 meteorů roje za hodinu. V roce 2017 lze maximum aktivity očekávat v noci ze 3. na 4. ledna 2017 (3.1.2017 ve 14 hod UT). Radiant, nacházející se v již neexistujícím souhvězdí Zedního kvadrantu (zrušeno v roce 1922), tedy v dnešním souhvězdí Pastýře, blízko hranice s Herkulem, je se souřadnicemi RA 15h18m; Dec +49,5° cirkumpolární. Na začátku noci však klesá k severu a kolem 21. hodiny se téměř při pohledu ze střední Evropy dotkne obzoru. Po zbytek noci pak ale již putuje vzhůru severovýchodní oblohou a nad ránem se dostane až do výšky přesahující 70° (po 5. hodině ráno). Nejlépe je tak meteory roje možné sledovat po půlnoci, respektive před svítáním, ale letos, s ohledem na čas maxima, doporučuji pozorování zahájit co nejdříve. V letošním roce bude v tomto ohledu Kvadrantidám přát i Měsíc, který je v čase maxima dva dny před první čtvrtí a po půlnoci tak nebude naše pozorování rušit (zapadá 3. 1. ve 22 hod SEČ).



Dalším drobným tělesem, kterému budeme moci věnovat kolem poloviny ledna svoji pozornost, je planetka s pořadovým číslem 4 Vesta. Ta se na své dráze kolem Slunce dostane do opozice krátce po půlnoci 18. 1. 2017. Toto těleso obíhající v hlavním pásu mezi Marsem a Jupiterem je co do rozměrů třetím největším své kategorie a s ohledem na hmotnost dokonce druhým. Nalezneme ji mezi Blíženci a Rákem. Při aktuální jasnosti kolem 6,5 mag by to neměl být žádný větší problém. Pomoci by mohl i Castor s Polluxem, v jejichž prodloužení se planetka přibližně nachází.

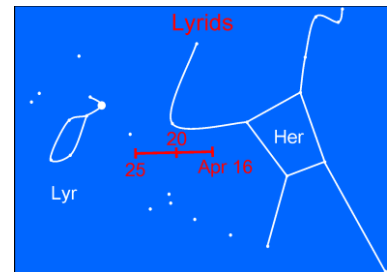


V první polovině února nás čekají nejlepší podmínky pro sledování komety Honda-Mrkos-Pajdušáková. Přísluním kometa sice prošla již v samém závěru roku 2016, ale 11. února 2017 se dostane na své dráze nejbližší k Zemi, do vzdálenosti pouhých 0,084 au. Právě to je důvod, proč se nám nakrátko právě kolem závěru poslední únorové dekády objeví na ranní obloze a její jasnost by měla dosáhnout až k hodnotě 6,6 mag, tedy téměř na hranici pozorovatelnosti pouhýma očima. Vlasatice se bude pohybovat nad souhvězdím Hadonoše a poté Herkulem.

Na konci února se pak můžeme těšit asi na druhou nejznámější kometu vůbec. Řeč je o kometě Encke, která se ke Slunci vrací na své krátkoperiodické dráze každé 3,3 roku. Tentokrát ji nejlépe budeme moci sledovat před jejím průchodem perihelem (10.3.2017). Během února bude postupně zjasňovat až k 7. mag na konci měsíce. V neděli 26. 2. 2017 ji tak například naleznete nedaleko východně od jasné hvězdy Procyon mezi souhvězdími Raka a Jednorozce. S přetrvávající jasností kolem 7. mag nám pak při své rychlé cestě oblohou také v závěru února zmizí ve večerním soumraku. Průchod komety Encke přísluním by mohl také vést k určitému nárůstu aktivity meteorických rojů, které jsou s ní svázány. V listopadu tak neopomeňte věnovat náležitou pozornost Tauridám.

Do třetice nás na začátku dubna čeká setkání s kometou Tuttle-Giacobini-Kresák. Její letošní návrat je nejpříznivější za posledních 200 let. Tato vlasatice je hodně nevyzpytatelná a její návraty jsou známé neočekávanými zjasněními. Na základě nominální předpovědi by měla nejvyšší jasnosti blížící se 6. mag dosáhnou na konci první dubnové dekády, ale může nám připravit i různá překvapení. Kometa by měla být dobře pozorovatelná již od března. Od 12. 3. 2017 už bude cirkumpolární a v polovině měsíce ji z večera nalezneme prakticky v nadhlavníku. Nejbližší k Zemi, na vzdálenost 0,149 au, se dostane na začátku dubna. Perihelem pak projde 14. dubna 2017 a její jasnost začne pozvolna slábnout. Z očekávaných vlasatic roku 2017 bude, jak se zdá, pozorovatelsky nejzajímavější.

V závěru dubna nás čeká také aktivita meteorického roje Lyridy (16. až 25. dubna) s poměrně ostrým maximem v noci z 22. na 23. dubna 2017. Vzhledem k tomu, že couvající Měsíc bude pouhé čtyři dny před novem, budou pozorovací podmínky pro sledování roje příznivé. Vzhledem k tomu, že radiant se dostává nad severovýchodní obzor až před 21. hodinou a v průběhu noci stoupá do výšky přesahující 60° před svítáním, je vhodné pozorování směřovat do druhé poloviny noci. Při predikované zenitové hodinové frekvenci 18 meteorů se sice nelze těšit na podívanou, kterou nám pravidelně nabízejí Kvadrantidy, Perseidy či Geminidy, ale přesto jistě bude stát za to, si v sobotu 22. dubna (maximum nastává bohužel až v 11 hod UT téhož dne), pokud bude přát počasí, přivstat.



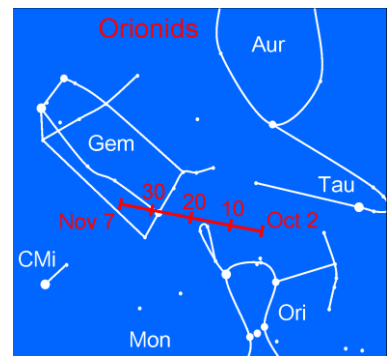
Za zmínku stojí i dlouhoperiodická kometa s označením C/2015 V2 (Johnson). V dosahu dalekohledů bude sice už od ledna 2017, ale lepší bude počkat až do května, kdy snad zjasní k 7.5 mag a přesune se vysoko na večerní oblohu. Maximálního jasů (7,3 mag) by měla vlasatice dosáhnout na přelomu května a června, kdy bude procházet od severu k jihu souhvězdím Pastýře. Pro její sledování pak bude nejpodstatnější právě rychlý pohyb směrem k nebeskému rovníku, takže v následujících dnech nám rychle bude mizet z oblohy.

Červenec, tedy měsíc s velice krátkými nocemi se stane v roce 2017 měsícem opozice jedné z největších planetek a jedné trpasličí planety. Jedná se o Juno a Pluto. Jako první se do opozice se Sluncem dostane 2. července 2017 odpoledne planetka (3) Juno. Při vzdálenosti jen něco více než 2 au od Země bude mít Juno jasnost 9,6 mag. Objekt se bude promítat do severní části nevýrazného souhvězdí Štítu a kolem místní půlnoci jej nalezneme přibližně 35° nad jižním obzorem.

Ještě větším problémem ale bude hledání trpasličí planety Pluto. Tento představitel transneptunických těles, který právě před jedenácti roky ztratil privilegium být plnohodnotnou devátou planetou naší Sluneční soustavy, se nám bude hledat ještě podstatně obtížněji. S ohledem na velikost (respektive „malost“, průměr 2370 km) a velkou vzdálenost (32,3 au) se nám Pluto jeví jako „hvězda“ o jasnosti 14.2 mag. Taková jasnost je pro převážnou většinu amatérských dalekohledů absolutně nedostupná. Pro zachycení největší trpasličí planety tak bude nutné použít astrofotografii. Pokud aparát v ohnisku dalekohledu, případně s teleobjektivem, v obou případech na ustavené paralaktické montáži, namíříte správným směrem, tedy do severovýchodní části souhvězdí Střelce, budeme mít šanci. Další komplikací při našem snažení bude ale také malá výška Pluta nad obzorem. I v čase jeho kulminace se totiž s ohledem na deklinaci -21,5° nedostane výš než 18° nad jižní bod obzoru.



Na další zajímavý úkaz spojený s malými tělesy sluneční soustavy si musíme počkat až do druhé poloviny října. V sobotu 21. 10. 2017 nás čeká další významný, byť často opomíjený, pravidelný meteorický roj – Orionidy. Jeho aktivita trvá déle než měsíc, od 2. října až do 7. listopadu. Maximum roku 2017 připadá, jak už bylo řečeno, na sobotu 21. 10. Radiant, promítající se do Orionova kyje v severovýchodní části souhvězdí, bude stoupat stále výš nad obzor v průběhu noci a geometricky tak budou nejlepší podmínky ve druhé polovině noci a nad ránem. V čase maximální aktivity bude příznivě postaven i Měsíc pouhé dva dny po novu, takže nebude sledování roje vůbec rušit. O předposledním říjnovém víkendu se tak můžeme dočkat řádově desítky rojových meteorů za hodinu pocházejících z úlomků vůbec nejznámější vlasatice – Halleyovy komety.



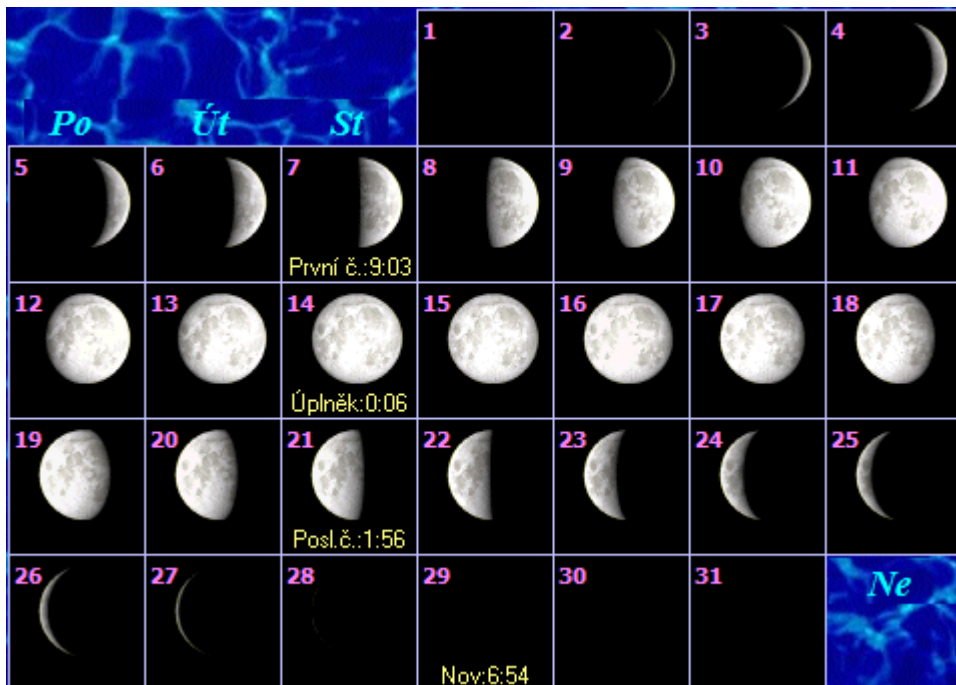
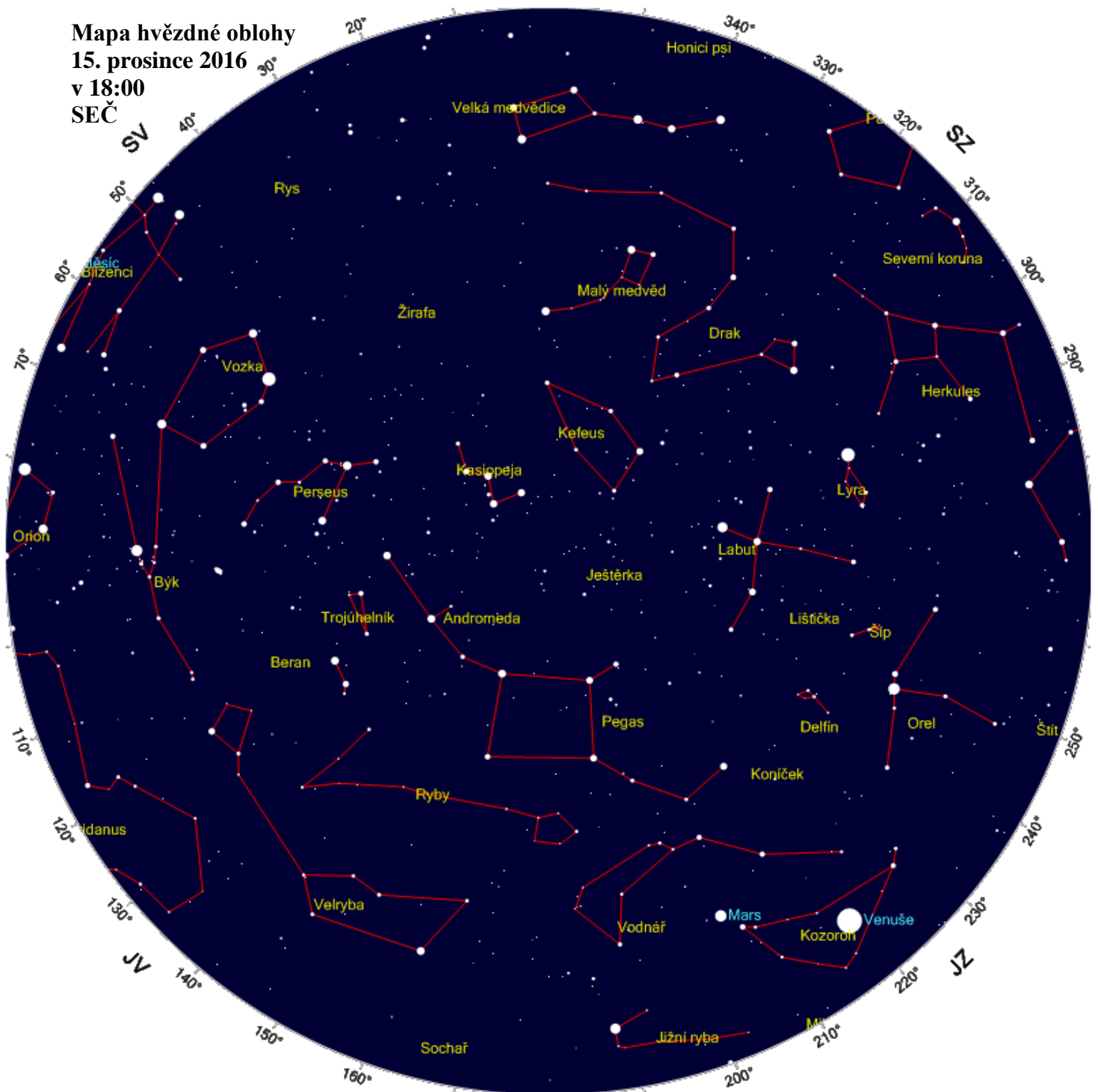
V samém závěru října se nám ve svém největším lesku představí další z velkých planetek hlavního pásu mezi Marsem a Jupiterem. Tentokrát opozicí se Sluncem projde v noci z 28. na 29. 10. 2017 planetka (2) Pallas. Při jasnosti kolem 7,7 mag by s hledáním pohybující se „hvězdy“ v souhvězdí Eridanus neměl být problém. Ale znalce oblohy již jistě zaskočilo poměrně exotické souhvězdí a nemýlili se. Záporná deklinace planety, pohybující se kolem hodnoty 25°, ji nechává kolem půlnoci vystoupat maximálně do pouhých necelých 16°.

V závěru roku nás čekají s přibližně měsíčním odstupem dva silné meteorické roje. V polovině listopadu to bude každoroční nepravidelný roj Leonid. Ten je velice často zmiňován v souvislosti s pravidelně se opakujícími bohatými meteorickými dešti. Ty se dostávají s periodou přibližně 33 let. Poslední takový návrat spojený s průchodem komety 55P/Tempel-Tuttle (1998) přinesl výrazná maxima v letech 2001 a 2002. Letos se však něčeho podobného dočkáme jen stěží. Přesto Leonidy budou jistě nepřehlédnutelné. Nejzajímavějšími nocemi budou předúsvitové hodiny 17. a 18. listopadu 2017. Specialitou Leonid pak bývá nezanedbatelné zastoupení jasných bolidů, které vynahrazují „klidovou“ menší aktivitu roje v mezidobích mezi výraznými vzplanutími aktivity (další astronomové očekávají až kolem roku 2031).

Posledním skutečně excelentním pravidelným meteorickým rojem budou i v roce 2017 Geminidy. Mateřským tělesem roje Geminid je planetka (3200) Phaeton, snad bývalá, dnes již vyhaslá kometa. Radiant roje se nachází východně od dvou nejjasnějších hvězd souhvězdí Blíženců, hvězd Castor a Pollux. Na prosincové obloze vychází už za večerního soumraku a během noci vystoupí vysoko nad jižní obzor, kde vrcholí po půlnoci. Nejvíce meteorů lze tedy vždy očekávat mezi půlnocí a 3. hodinou ranní. Meteory jsou pomalé a často poměrně jasné. K pozorování využijte noci ze 13. na 14. a ze 14. na 15. prosince.

Zajímavostí roku 2017 je skutečnost, že jediná trpasličí planeta nacházející se v hlavním pásu planetek – Ceres – se celý rok nedostává do opozice. Poslední nastala již 21. října 2016 a následující se dostaví až koncem ledna 2018.

Mapa hvězdné oblohy
 15. prosince 2016
 v 18:00
 SEČ



Fáze Měsíce
 v prosinci
 2016