

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 ZÁŘÍ 2017

Věda v ulicích

V Plzni (před Muzeem) se **8. a 9. září 2017** uskuteční další ročník **Vědy v ulicích**. Akce je určena široké veřejnosti, která bude mít možnost shlédnout expozice a seznámit se s prací Hvězdárny v Rokycanech, Hvězdárny a planetária Plzeň a západočeské pobočky ČAS. Za jasného počasí bude program doplněn o pozorování Slunce.

Začátek programu v 10 hodin v Plzni před Muzeem.

ITEP

V Plzni (hala Lokomotivy Plzeň) se **21. až 23. září 2017** uskuteční další ročník veletrhu cestovního ruchu ITEP, kterého se svou expozicí zúčastní i Hvězdárna v Rokycanech a Plzni.

Začátek programu každý den v 10 hodin v hale Lokomotivy Plzeň.

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na Hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze (v závěru měsíce „dorůstající“ Měsíc, za soumraku planeta Saturn).

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

Začátek programu každý čtvrtek ve 20 hodin (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

POZOR: Ve čtvrtek 21. 9. 2017 se večerní pozorování pro veřejnost z provozních důvodů neuskuteční!

Pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování dalekohledem **Hvězdárny Rokycany**. 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.

POZOR: Ve čtvrtek 21. 9. 2017 je Hvězdárna Rokycany pro veřejnost z provozních důvodů uzavřena!

Programy pro školy:

Dle zvláštní nabídky. Je možno si zajistit již nyní s předstihem termíny na první pololetí školního rok 2017/2018 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:

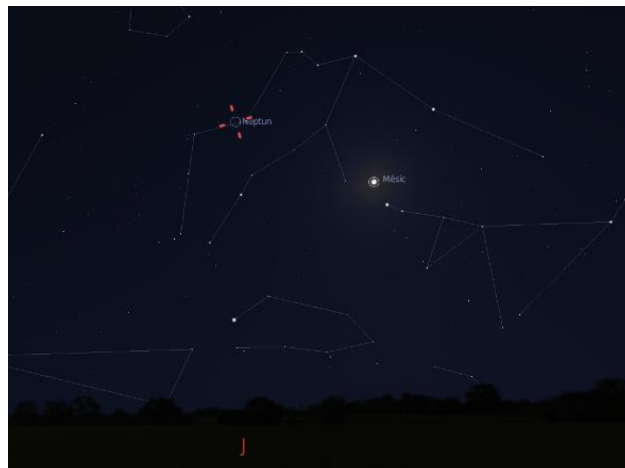
Pro skupiny (10 návštěvníků a více) lze po dohodě zorganizovat večerní pozorování či besedy na dohodnutá témata i v jiných termínech, než je výše uvedená otevírací doba Hvězdárny Rokycany pro veřejnost.

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky.

Co nás čeká v prodlužujících se nocích

5. 9. 2017 Opozice Neptunu se Sluncem

Namodralý ledový obr – Neptun – se dostane do optimální pozice pro svoji pozorovatelnost, které říkáme opozice. Planeta bude, při sledování ze Země, na přesně opačné straně oblohy než Slunce. Z téhož důvodu se současně Neptun dostane do nejmenší vzdálenosti od Země, čímž se jeho zdánlivá velikost stane maximální a současně bude mít i stoprocentně ozářený disk slunečními paprsky. Dalšími důsledky této konfigurace pak bude jeho největší jasnost a viditelnost po celou noc. Byla by škoda nevyužít takovéto příležitosti a nepodívat se na vzdálenou planetu naživo, nebo se nepokusit si ji vyfotografovat. Vzhledem k její extrémní vzdálenosti od Země ji sice uvidíme pouze jako malé modré kolečko, ale může nás povzbudit vědomí, že jsme právě dohlédli až k nejbližší planetě naší Sluneční soustavy.



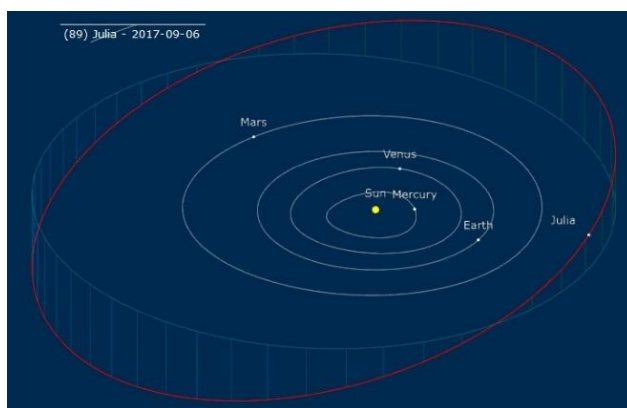
Neptun se nám na začátku září promítá do souhvězdí Vodnáře, v němž se při svém velice pomalém pohybu setrvává celý rok 2017. Opozice nastává 5. září 2017 ráno kolem 5. hodiny UT. Nejbliže Zemi se dostane již o den dříve, 4. 9. 2017 kolem poledne, a vzájemná vzdálenost Země – Neptun bude 28,939 au. Planeta sice nebude pozorovatelná neozbrojenýma očima, ale při jasnosti +7,8 mag bude snadné ji vyhledat i sebemenším triedrem. Nejvýš na obloze bude o čase opozice hodinu po světové půlnoci, kdy ji najdeme přibližně 32° nad jižním obzorem.

Neptun RA 22h 57m 19s Dec -7° 42' souhvězdí Vodnář jasnost 7,8 mag

6. 9. 2017 Planetka Julia v opozici

Asteroid (89) Julia je objektem hlavního pásu, který objevil francouzský astronom Édouard Stephan 6. srpna 1866. Jméno planetka dostala podle svatě Julie, patronky Korsiky.

20. prosince 1985 se podařilo napozorovat zákryt hvězdy planetkou Julia. V posledních letech byly také měřeny změny její jasnosti dané rotací planetky a následně se podařilo propočítat modely jejího tvaru. Výsledek výpočtu možného tvaru přibližně 150 km planetky je na připojeném obrázku.



Spektrální rozbor světla přicházejícího od planetky ukazuje, že ji tvoří křemičitany bohaté na minerály s možnými bohatými příměsemi vápnitých clinopyroxenů. Julia je klasifikována jako asteroid typu S.

V první polovině září letošního roku dostaneme příležitost spatřit tuto planetku na vlastní oči v čase její nejpříznivější pozorovatelnosti. Kolem místní půlnoc (1 hod SELČ) se nám společně se souhvězdím Pegas, do něhož se promítá (kousek východně od hvězdy Homan – ζ Peg, 3,6 mag), dostane nejvýš na obloze, více než 50° nad jižní obzor.



(89) Julia RA 22h 44m 24s Dec +10° 49' souhvězdí Pegas jasnost 9,0 mag

16. 9. 2017 **Merkur v konjunkci s Marsem**

V polovině září se k sobě velice těsně přiblíží planety Merkur a Mars. Jejich setkání však bude pouze zdánlivé. Na obloze je sice bude dělit pouze nepatrná vzdálenost $0,05^\circ$ ($3'$), ale v prostoru se na svých oběžných drahách budou nacházet na značně vzdálených místech. Merkur od nás aktuálně bude vzdálený 1,058 au (158 milionů km) a od Marsu nás bude dělit ještě více než dvojnásobek odstupu Merkuru - vzdálenost 2,6 au (389 milionů km).

K výše zmíněnému nejtěsnějšímu setkání dojde kolem 16. hodiny UT 16. 9. 2017. V té době ovšem dvojice bude při pohledu z centrální Evropy přezářena Sluncem nízko nad západním obzorem. My tak dostaneme možnost si konjunkci prohlížet již dříve, v ranních hodinách za svítání (kolem 6. hod SELČ), kdy se pár terestrických planet vyhoupne nad náš obzor a to buď 16. 9. ráno (Mars bude půl stupně vlevo dole od jasnějšího Merkuru), případně ještě o den později, kdy vzdálenost planet bude ještě menší a vzájemně si vymění svá místa. Dvojice bude v obou dnech necelých 8° nad východním ($A=84^\circ$), již značně světlajícím obzorem. Výš nad východním obzorem si jistě pozorovatelé všimnou i dalších jasných objektů, kterými budou hvězda



Regulus, jasná planeta Venuše a úzký srpek couvajících Měsíce krátce před novem.

Záříjová konjunkce Merkuru s Marsem je nejtěsnějším přiblížením planet viditelných pouhým okem v roce 2017, ale současně je to i začátek několika následných přiblížení planet Merkur a Venuše, které nás čekají v následujících letech.

20. 9. 2017 **Konjunkce Venuše s Regulem**

Do vzájemného přiblížení se dostanou kolem 20. září také planeta Venuše a nejjasnější hvězda souhvězdí Lva – Regulus. Jejich vzájemná zdánlivá vzdálenost bude při nejtěsnějším kontaktu půl stupně a tělesa jí dosáhnou v časných ranních hodinách (kolem 4. hod SELČ). Tedy právě v čase krátce před jejich východem nad východo-severovýchodem. Alespoň $6,5^\circ$ nad obzor se pak dostanou kolem páté našeho času a již za postupujícího svítání se vyhoupnou o další hodinu později 16° nad téměř přesný východ. Nepřehlédnutelná Venuše bude zářit s jasností -3.9 mag a bude mít kotouček o průměru $12''$. Jasnost Regula je 1,4 mag. Venuše je od Země vzdálena v čase konjunkce 216 milionů km (1,4 au) a slunečnímu světlu odraženému od jejího povrchu potrvá cesta k Zemi 11.6 minuty. Na rozdíl od toho Regulus uvidíme tak, jak zářil před 79 roky (jeho vzdálenost je přibližně 79 světelných let).



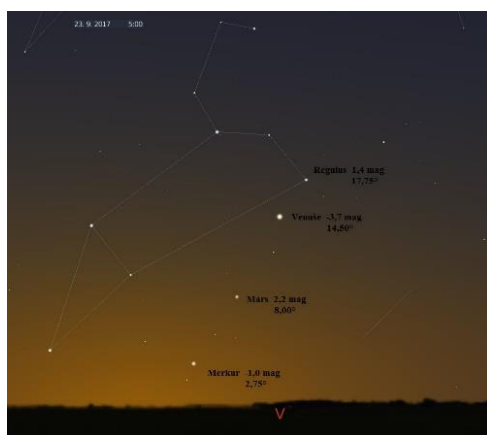
23. 9. 2017 **Terestrické planety v přímce**

Situace, kdy se do jedné oblasti oblohy společně promítá naráz více planet, sice není úplnou výjimkou, ale na druhé straně vždy se jedná o zajímavost, která k sobě přitáhne určitou pozornost nejen zájemců o astronomii, ale občas i širší veřejnosti.

Právě takové zajímavé seskupení nás čeká na přelomu druhé a třetí záříjové dekády. Do téměř geometricky přesné přímky se na ranním úsvitovém nebi seřadí všechny terestrické planety naší Sluneční soustavy. Jejich přímku pak ještě prodlouží nejjasnější hvězda souhvězdí Lva – Regulus.

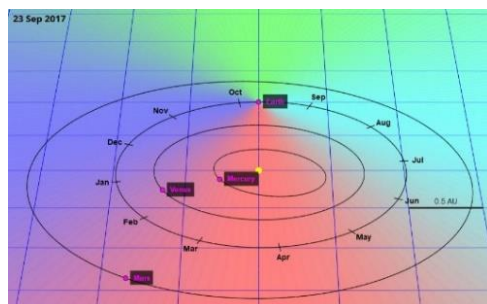
Vyhledat celou linii bude nejhodnější kolem 6. hodiny ráno 23. září. Tento čas je jakýmsi kompromisem, mezi výškou hledaných objektů nad obzorem a postupujícím svítáním daným „hloubkou“ Slunce pod horizontem.

Takže Slunce se bude v šest ráno nacházet ještě $9,5^\circ$ pod obzorem, tedy přibližně uprostřed nautického svítání a obloha bude natolik tmavá, aby

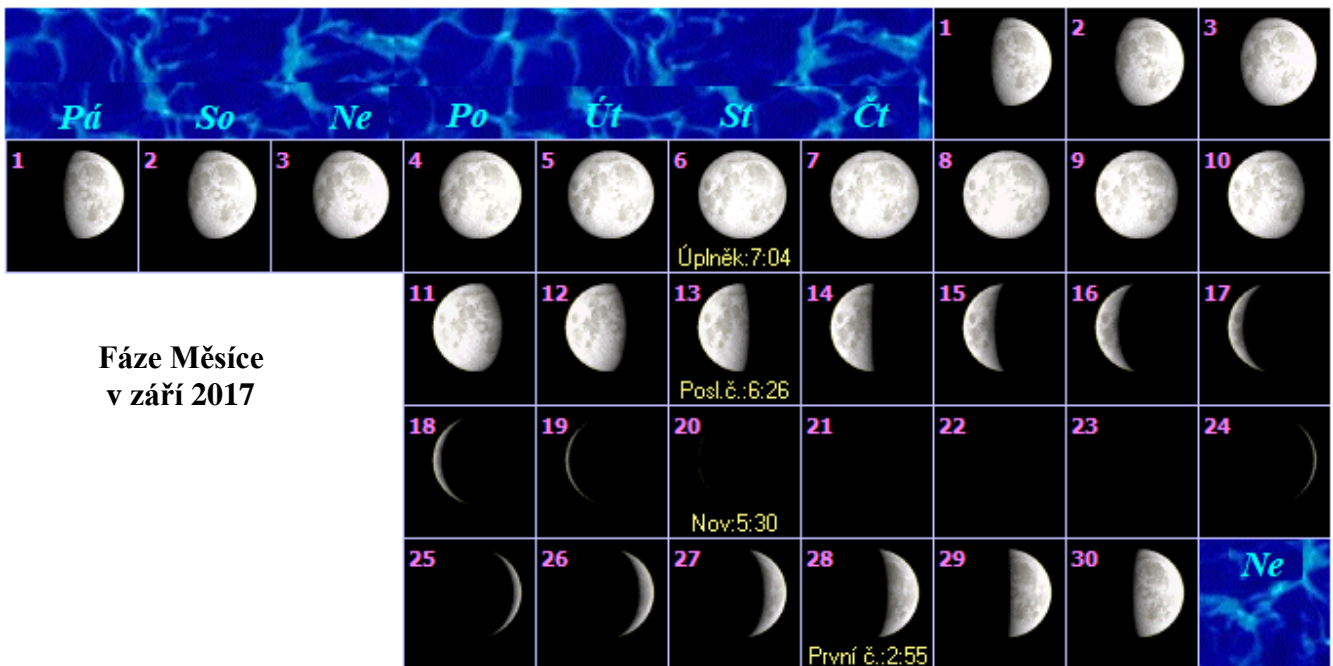
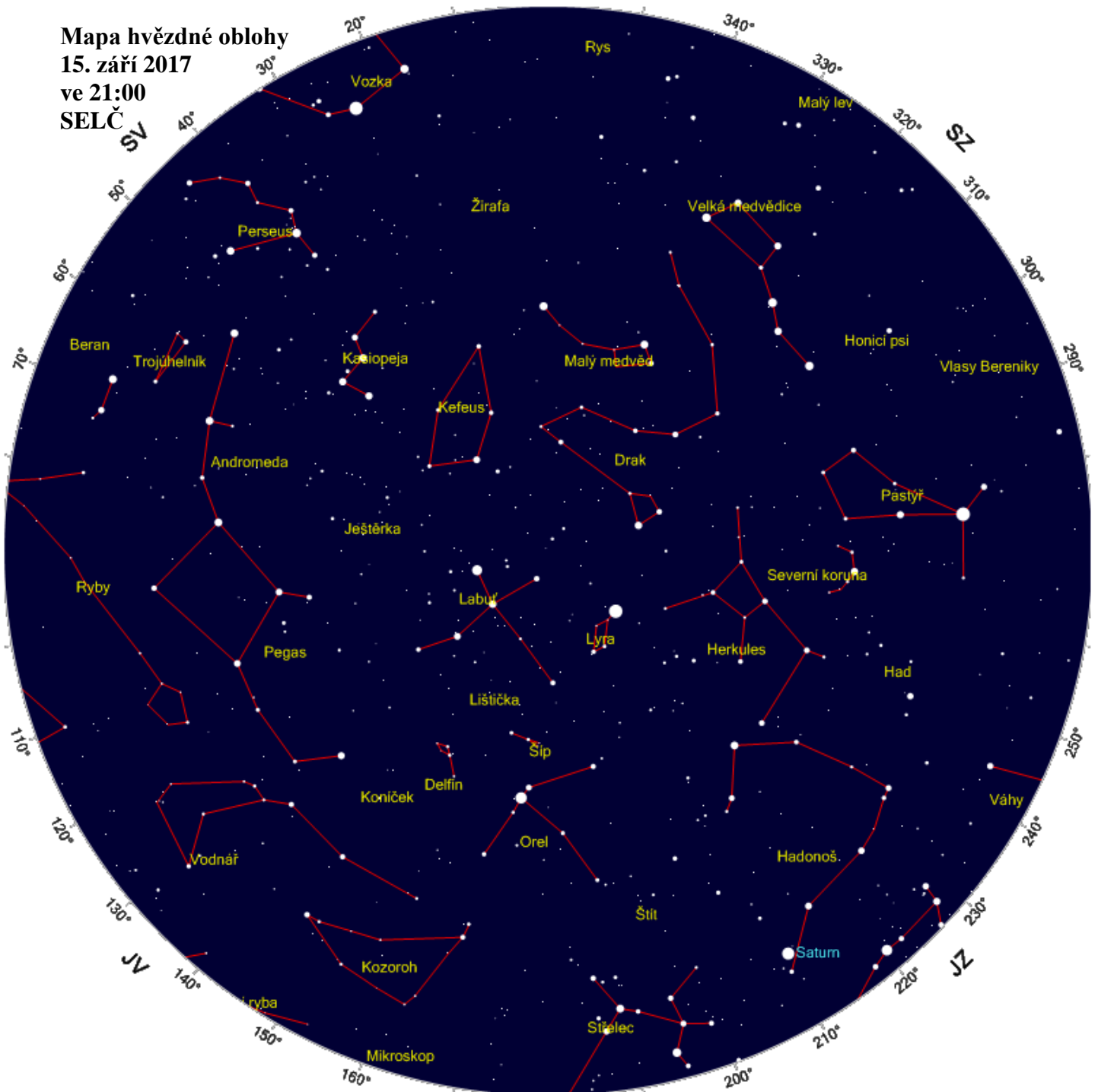


nám dovolila sledovat stále ještě i méně jasné objekty. Přesto to nebude snadné. Merkur bude problematický skutečností, že sotva vystoupil nad obzor a bude ve výšce pouhých $2,75^\circ$ nad ideálním horizontem. Zachránit to může přeci jen docela zajímavá jasnost -1,0 mag. U Marsu, který vystoupal již 8° nad ideální horizont je problém zase v druhém parametru – jasnosti, která je pouhých $+2,2$ mag. Zcela nepřehlédnutelnou pak bude samozřejmě Venuše, zářící ve výšce $14,5^\circ$ s jasností -3,7 mag. Ještě výše nad ní pak jistě zahlédneme i hvězdu Regules ($17,75^\circ$; $+1,4$ mag).

O tom, že výše popsané seřazení je pouhou projekcí v prostoru, nás pak přesvědčí připojený obrázek ukazující postavení všech malých planet v čase úkazu.



Mapa hvězdné oblohy
 15. září 2017
 ve 21:00
 SELČ



Fáze Měsíce
 v září 2017