

Procházka dubnovou oblohou

Těsně před začátkem dubna se nám sice večerní soumrak posunul o hodinu do pozdějšího večera, ale i tak určitě stojí za to si na noční tmou, kdy se nad námi objeví první hvězdy, počkat. Jarní souhvězdí se v dubnu naplno ujímají vlády. Vysoko nad hlavou nám sedm jasných hvězd vykresluje dobře známý asterismus Velký vůz. Jeho zadní kola, hvězdy Dubhe a Merak, nám pak neomylně ukáží směr k Polárce promítající se do blízkosti severního nebeského pólu.

Pokud se od nich vydáme na opačnou stranu, zavedou nás k nejznámějšímu souhvězdí právě jarní oblohy, do souhvězdí **Lva**, které září po soumraku vysoko nad jihem. Jeho nejjasnější hvězda **Regulus** leží téměř přesně na ekliptice. Cestu k dalšímu významnému souhvězdí jarní oblohy nám ukáže svým prodloužením zakřivený oj Velkého vozu, nebo chcete-li ocas **Velké medvědice**. Velkým obloukem taženým směrem k nebeskému rovníku, se dostaneme k oranžově zbarvené obří hvězdě **Arkturus**. Je to nejjasnější stálice nejen souhvězdí **Pastýře** ale i celé jarní oblohy.

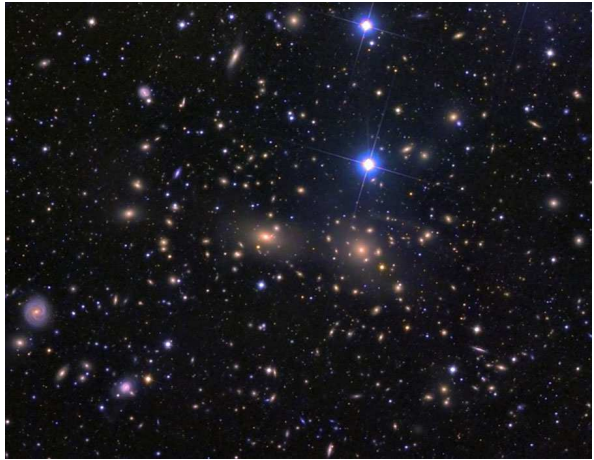
Níž nad jihovýchodním obzorem, pod spojnicí hvězd Regulus a Arkturus narazíme na třetí jasnou jarní stálici, namodralou hvězdu **Spica** v souhvězdí **Panny**. Tím jsme získali poslední vrchol dobře známého orientačního obrazce, tzv. jarního trojúhelníku. V letošním roce se nám ale může hledání hvězdy Spica trochu zkomplikovat. V popsané oblasti totiž září ne jedna ale hned dvě jasné



hvězdy. Jak je to možné? Jednoduše, hvězda je tam stále pouze jedna, ale kousek na východ od Spicy, na hranici mezi souhvězdími Panny a Vah, se nám na jarní nebe promítá jedna z planet sluneční soustavy. Je to oběžnice okrášlená svým typickým prstencem, který však spatříme až při pozorování dalekohledem, druhá největší planeta – Saturn. K jarním souhvězdím počítáme i nenápadné souhvězdí **Vlas Bereniky**, které najdeme mezi souhvězdími Pastýře a Lva. Jeho nenápadné hvězdy

nás nejspíš nezaujmu, ale přesto je zde, už s využitím dalekohledu nebo ještě lépe astrofotografie, co na koukání.

Řeč je o **Kupě galaxií ve Vlesech Bereniky** (na připojeném snímku). Jedná se o jednu z nejhustějších známých kup a obsahuje tisíce galaxií. Každá z nich hostí, podobně jako naše Mléčná dráha, miliardy hvězd. Přesto, že se ve srovnání s jinými kupami nachází nedaleko, trvá světlu z Kupy ve Vlesech Bereniky plných 600 miliónů let než k nám dolétne. Kupa ve Vlesech Bereniky je tak velká, že světlu, z jednoho jejího konce na druhý, cesta trvá milióny let! Většina galaxií v této ale i v dalších kupách jsou galaxie eliptické, zatímco většina galaxií mimo kupy jsou spirály.



Asi ještě známější a také pozorování menšími dalekohledy dostupnější je **Kupa galaxií v Panně**. Jedná se o kupa galaxií vzdálenou od 15 do 22 miliónů světelných let Mléčné dráhy, která obsahuje okolo 1300 známých galaxií. Ale odhaduje se, že celkový počet by mohl dosahovat až 2000 galaxií. Právě tato kupa tvoří jádro tzv. Místní nadkupy galaxií, do níž náleží i Mléčná dráha.

Kupa v Panně je velmi rozsáhlá a zasahuje částečně i do sousedního souhvězdí Vlasů Bereniky. Několik desítek jejích galaxií se dá vyhledat již dalekohledem s průměrem objektivu 15 cm. Známý autor prvního katalogu objektů vzdáleného vesmíru, Charles Messier, do svého seznamu zařadil hned 16 nejjasnějších z nich (M49, M58, M59, M60, M61, M84, M85, M86, M87, M88, M89, M90, M91, M98, M99 a M100). Messier toto seskupení nazval kupa mlhovin, neboť v rámci techniky, kterou měl k dispozici, nepoznal jejich pravou galaktickou podstatu.

Z výše uvedeného pak jistě není náhodou, že tzv. Messierovské maratony se pořádají každoročně právě na přelomu března a dubna a oblast souhvězdí Vlasů Bereniky a Panny je prvním velkým „lovištěm“ závodníků.

Jarní dubnové nebe nám však každoročně nabízí ještě jednu pravidelnou příležitost k zajímavému pozorování. V noci z 21. na 22. dubna nás před svítáním navštíví **meteorický roj Lyrid**. V maximu (které nastane 22. 4. dopoledne našeho času) se můžeme těšit na deset až patnáct jasných meteorů roje za hodinu, které vyletují velkou rychlostí, téměř 50 km/hod, z bodu (radiantu) nacházejícího se blízko hvězdy **Vega** v Lyře (ta už náleží jednoznačně na letní oblohu a z jara je vysoko nad obzorem ve druhé polovině noci). Roj je kometárního původu a jeho mateřským tělesem je vlasatice Thatcher (C/1861 G1).

Z minulosti jsou známy podstatně silnější maxima, než které můžeme očekávat letos. Zřejmě nejvýraznější nastalo v roce 1803, při sledování ze severní Ameriky bylo v rámci tohoto meteorického deště vidět stovky meteorů každou minutu. Letos bohužel budeme mít potíže se spatřením i obvyklého počtu meteorů, neboť slabší úkazy nám zakryje svým jasem Měsíc, který se bude blížit úplňku a zapadne až krátce před svítáním.

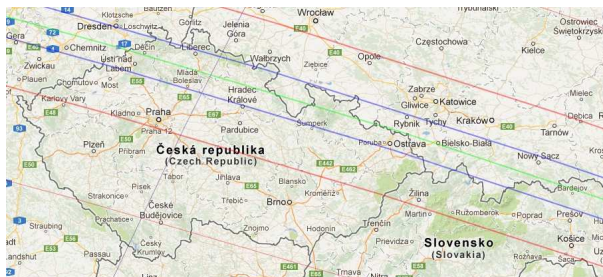
Alespoň za kratičkou zmínku na závěr procházky dubnovou oblohou jistě stojí i již odlétající kometa PanStarrs, které bylo věnováno celé březnové číslo Astronomických informací. Kometa se s počátkem měsíce přestěhovala na ranní oblohu a podél velkého Pegasova čtverce vystoupá do souhvězdí Andromédy, kde se v závěru prvního dubnového týdne potká s Velkou galaxií v Andromědě (M31). Vlasatice však již s postupem času, jak se vzdaluje od Slunce i od Země, bude rychle slábnout a k jejímu sledování už jen stěží budou stačit neozbrojené oči a hodit se bude co největší dalekohled.

Zajímavé zákryty hvězd planetkami

Ve středu 20. března pouhou minutu po poledni středoevropského času zahájilo svoji vládu jaro. Po deseti dnech a několika hodinách se náš občanský čas posunul o hodinu zpět a začal platit středoevropský letní čas. Obě tyto skutečnosti ani v nejmenším nevedou ke zlepšení podmínek pro sledování zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy. Noc se den za dnem zkracuje a čekání na večerní soumrak se prodloužilo.

V závislosti na popsané změně podmínek se v dubnu snížil počet zákrytů hvězd Měsícem a tečné zákryty jasnějších hvězd vymizely prakticky úplně. V prvním jarním měsíci ale přeci jen „zákrytáři“ nepřijdou zkrátka. Zcela překvapivě nás čekají dva zajímavé zákryty hvězd planetkami. Ne, že by tyto úkazy neměly svá ale... Ale přesto bude určitě dobré věnovat jim pozornost.

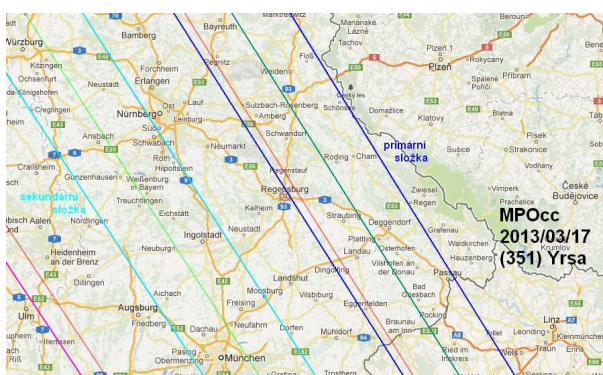
Již 6. dubna 2013 v čase konce nautického soumraku projde severem České republiky od západu na východ stín přibližně 39 km planetky (495) Eulalia. Hlavní úskalí tohoto zákrytu bylo již zmíněno v první větě. Klíčovým slovem je soumrak. Pozorovatelé totiž budou mít skutečně pouze minimum času pro vyhledání zakrývané hvězdy. Naopak klady jsou v této souvislosti hned dva. Hvězda HIP 26684 není extrémně slabá, její jasnost činí 8,6 mag. Další nezanedbatelnou výhodou je samotná pozice stálice, najdeme ji totiž necelý stupeň východně od „dolního“ rohu souhvězdí Býka, hvězdy ζ Tau (zeta Tauri) o jasnosti 3,0 mag. Ta by nám měla při hledání i za soumraku výrazně pomoci. K úkazu navíc dojde ve velice příjemné výšce 44° nad jihozápadním obzorem ($A = 249^\circ$).



Druhý problém je svázán již přímo se zákrytem. Maximální délka času, na nějž se hvězda při sledování z centrální linie skryje za planetku, je spočtena na 1,3 s. Pro pohodlné vizuální pozorování sice relativně málo ale na druhou stranu

ne extrémně málo. Je ale v každém případě s touto nepříjemností počítat a být na ni připraven. Výhodou je značný pokles jasnosti při zákrytu o 7,2 mag. Hvězda tedy pouze nesníží svoji jasnost, ale jednoznačně na okamžiky zákrytu „zhasne“.

Snad ještě zajímavější nebeské představení nás čeká v polovině měsíce, 17. dubna 2013 večer (kolem 21:42 UT). Podle upřesnění provedeného S. Prestonem dojde těsně za naší jihozápadní hranicí v Německu k zákrytu hvězdy planetkou (351) Yrsa. Tím, co z úkazu dělá něco naprosto mimořádného, je skutečnost, že zakrývaná hvězda je těsnou dvojhvězdou se složkami o jasnosti 9,8 a 10,6 mag, přičemž uvažovaná vzdálenost složek je 0,0108“ v rektascenzi a 0,026“ v deklinaci. Porovnat to můžete s aktuální úhlovou velikostí planetky Yrsa 0,034“.



Praktickým výsledkem, který vyplývá z těchto čísel, je skutečnost, že po zemském povrchu projdou v těsném sousedství hned dva pásy stínů od primární a sekundární složky dvojhvězdy s šířkou dvakrát 57 km. Vzájemná vzdálenost centrálních os stínů bude přibližně 100 km. Tím se samozřejmě také zdvojnásobí i naše šance na zachycení úkazu.

Stín sice bude procházet od severu k jihu Německem, ale úspěšné napozorování zákrytu by v tomto případě mohlo významnou měrou přispět nejen k upřesnění našich znalostí o planetce, ale především zcela přesně popsat konfiguraci těsné dvojhvězdy.

Při sledování obou výše popsanych zákrytů samozřejmě Hvězdárna v Rokycanech počítá se zapojením dlouhodobě spolupracující sítě pevných pozorovacích míst. Určitě by však bylo zajímavé případně „mezery“ vyplnit i mobilními stanicemi. Proto budu rád, pokud se případní zájemci ozvou na mail halir@hvr.cz.

ASTRONOMICKÉ informace – 4/2013

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či poštovní schránce <http://hvr.cz>
Rokycany, 25. března 2013