

# ASTRONOMICKÉ informace – 1/2013

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany  
<http://hvr.cz>

## KVADRANTIDY 2013

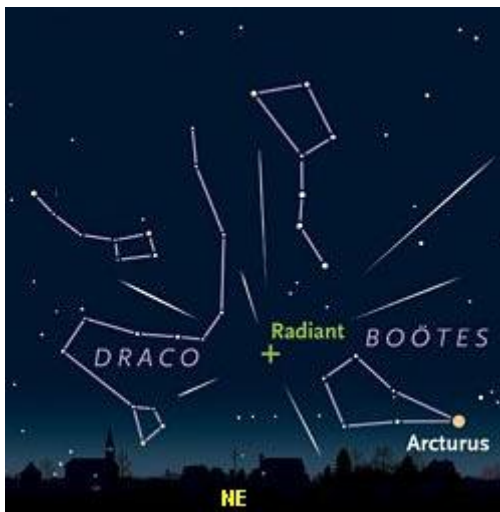
Začněme tentokrát, jinak zcela seriózní informaci o meteorickém roji Kvadrantid, trochu v silvestrovském duchu. Vrátime se o rok zpět na [www stránky Českého rozhlasu](http://www.rozhlas.cz), kde se dozvíme, že: „*Nejvýraznější meteorologický roj roku mohou lidé pozorovat na noční obloze. Vrcholí totiž aktivita Kvadrantidy. Laicky řečeno, jde o proud částic, které za sebou zanechávají planetky nebo komety.*“ Zprávu ze 3. ledna 2011 i s ilustračním obrázkem, který samozřejmě také ukazuje typické pozorování meteorů, v čase 00:03 na internet umístili autoři Martina Spěváčková (msp) a Milan Kopp (mkp) a naleznete ji celou na stránce <http://www.rozhlas.cz/zpravy/vesmir/zprava/831301>

Takže tolik humorná vložka na konec roku a nyní již trochu seriózněji. Hned na úvod je nutno konstatovat, že podmínky nejsou ideální, leč snad nebeznadějně.

Maximum aktivity meteorického roje Kvadrantid nastane krátce po poledni našeho času (SEČ) 3. ledna 2013. Maximum je předpovězeno na 14:23 SEČ. Zvýšené aktivity roje se tak můžeme dočkat nad ránem tohoto dne (čtvrtek ráno), případně následující noci ze 3. na 4. 1., přičemž radiant roje je v našich zeměpisných šířkách sice cirkumpolární, což znamená, že nikdy nezapadá pod obzor, ale na začátku ledna večer je jen velice nízko nad obzorem. Večer je proto šance vidět jen pár velmi dlouhých a jasných meteorů, takzvaných dotykových meteorů. Až v průběhu noci radiant pomalu stoupá nad severovýchodní a východní oblohu a maximální výšky nad horizontem dosahuje až k ránu, kdy se proto roj vyplatí bez ohledu na čas maxima pozorovat nejvíce.

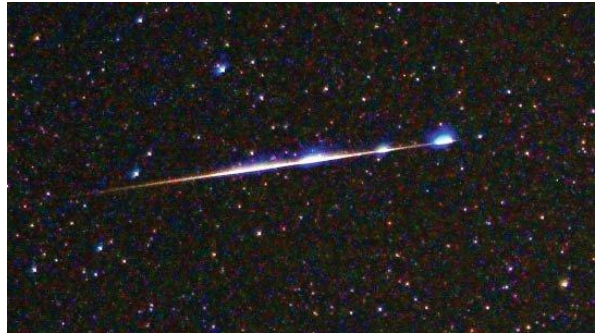
Pozorování bude bohužel rušeno právě v tomto nejnadějnějším čase po obě zmíněné noci svitem Měsíce. Ten bude ve fázi krátce před poslední čtvrtí a tím pádem nejvyšší na obloze právě v časných ranních hodinách, kdy pro pozorovatele v Evropě bude roj nejzajímavější.

Maximum meteorického roje Kvadrantidy tak letos bude nejlépe pozorovatelné z opačné poloviny severní polokoule, neboli v západních oblastech Severní Ameriky, z ostrovů ležících



v severní části Tichého oceánu a z východních oblastí Asie. Z našeho území budeme moci pozorovat vzestupnou část hlavního maxima a maximum slabších meteorů, které nastává až 14 hodin před příchodem hlavního maxima. Negativní vliv Měsíce však právě v tomto případě může sehrát nejdůležitější roli.

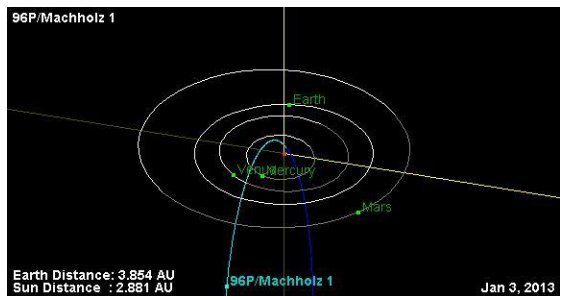
Kvadrantidy jsou každoročním rojem s velmi vysokou frekvencí, která dosahuje v průměru 120 meteorů za hodinu. Poprvé byly zaznamenány v roce 1839. rekvence se z důvodu nerovnoměrného rozložení hmoty na dráze roje pohybuje v rozmezí 60 až 200 meteorů za hodinu. Maximum bývá poměrně



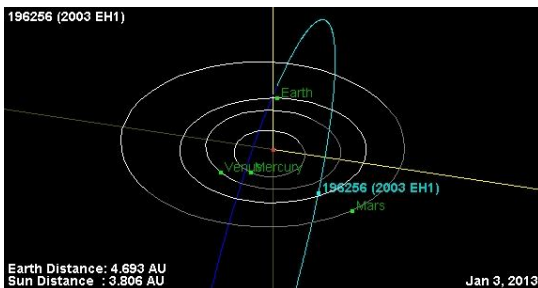
ostré a trvá pouze kolem 2 hodin. Roj má vysoký podíl jasných meteorů a je aktivní 1. - 5. 1. Meteory roje vstupují do zemské atmosféry rychlostí přibližně 41 km/s.

A nyní několik specifik, zvláštností a problémů s meteorickým rojem Kvadrantid. Obecným, všeobecně užívaným, pravidlem při pojmenovávání meteorických rojů je to, že nesou název podle souhvězdí, v němž se nachází jejich radiant v čase maxima aktivity. Tedy jinými slovy místo, odkud meteory na obloze vlivem perspektivy zdánlivě vylétají. Stejným způsobem již v polovině 19. století přišly ke svému jménu i Kvadrantidy. Jejich radiant leží na pomezí dnešních souhvězdí Pastýře a Draka, kde se v minulosti nacházelo dnes již neexistujícím souhvězdí Kvadrantu, respektive Zedního kvadrantu (latinsky Quadrans Muralis). To pojmenoval a popsal v roce 1795 Jeroma Lalande a zrušeno bylo kolem roku 1930 v rámci dodnes užívaného rozdělení oblohy na současných 88 souhvězdí. Kvadrantidy jsou dnes již asi posledním hmatatelným pozůstatkem tohoto bývalého cirkumpolárního souhvězdí.

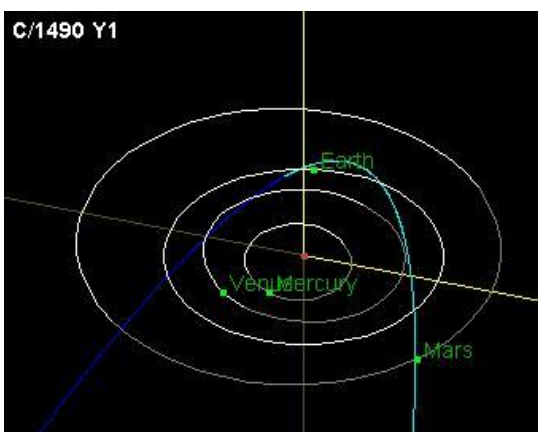
Další nejasnost souvisí s mateřským tělesem roje. Dlouhá desetiletí bylo za jisté považováno, že tělesem zodpovědným za meteorický roj Kvadrantid je kometa 96P/Machholz s oběžnou dobou 5,2 roku, která se shodou okolností do přísluní vrátila v polovině roku 2012. Tato skutečnost by jistě měla vést alespoň k částečnému nárůstu frekvence meteorů roje v čase maxima. To by ovšem platilo, pokud by již před několika roky tento všeobecně akceptovaný předpoklad nezpochybnil známý odborník v oboru meteorů, Peter Jenniskens (NASA Ames Research Center). Naznačil, že za rojem s největší pravděpodobností stojí



fragment již přes 500 let neexistující komety, který byl v roce 2003 objeven a katalogizován pod označením 196256 (2003 EH1), tedy jako planetka. Dráha tělesa se Zemí se protíná v téměř kolmém úhlu, což má vliv na pozorovanou krátkou aktivitu roje, přičemž samotné maximum je velmi ostré a trvá, jak už bylo uvedeno, maximálně jen několik málo hodin. Navíc není vyloučeno, že planetka 2003 EH1 je pozůstatkem, respektive fragmentem komety pozorované ze starověké Koreje za vlády dynastie Joseon. V našich katalogích ji naleznete pod označením C/1490 Y1 a její nejistá dráha byla počítána z pouhých tří zaznamenaných poloh z období mezi 31. prosincem 1490 až 22. lednem 1491. Její fragment společně s dalším drobným materiálem se následně s příčiněním gravitačního působení především Jupitera a Země dostal na svoji dnešní dráhu s periodou 5,5 roku.



A na závěr ještě jedna zajímavost, která by měla být každoročním lákadlem pod časně lednovou oblohu bez



ohledu na mrazivost jasných zimních nocí či nepříznivou fázi Měsíce. Řeč je o zcela unikátním meteorickém dešti, který se snesl na Evropu 2. ledna roku 1825. Toto datum je také asi prvním, byť nevědomým pozorováním meteorického roje Kvadrantid, které provedl a zaznamenal v Itálii Antonio Brucalassi.

Ve svém spise psal, že: „oblohu protínalo množství světelných čar známých pod označením padající hvězdy“. Další předobjevová pozorování již méně nápadných návratů meteorického roje pocházejí z let 1835 (Louis Francois Hartmann, Švýcarsko) a 1838 (M. Reyniera, Švýcarsko). První zmínka pak pochází z roku 1839, kdy nezávisle na sobě na periodicitu opakování aktivity meteorů vylétajících z oblasti v souhvězdí Kvadrantu upozornili Adolphe Quetelet (Brusel Observatory, Belgie) a Edward C. Herrick (Connecticut, USA).

Meteorického deště se sice na začátku roku 2013 s vysokou pravděpodobností nedočkáme, ale pokud nám podívanou nezkaží meteorologické hydrometeory, budeme si určitě moci užít velice pěknou podívanou s množstvím padajících hvězd. Byla by jistě škoda nechat si takovou příležitost ujít.

# Úkazy roku 2013

Pokud pomíneme nejisté (byť velice zajímavé) mimořádnosti popisované ve dvou předešlých číslech Astronomických informací, nečeká nás v roce 2013 z pravidelných klasických astronomických úkazů nic moc mimořádného. V následujícím seznamu se vedle jedné pěkné konjunkce objevily už pouze dvě zatmění Slunce (prstencové a hybridní), jen jedno částečné, téměř tečné a dvě polostínová zatmění Měsíce a sedm pravidelných meteorických rojů.

**3./4. ledna** - Meteorický roj Kvadrantid. Quadrantidy je mimořádně silným rojem s frekvencí až 40 meteorů za hodinu v čase maxima. Nejvyšší frekvence obvykle nastává v noci ze 3. na 4. ledna, ale meteory roje se objevují již od 1. až do 5. ledna. Měsíc ve fázi blízko poslední čtvrti skryje mnoho slabších meteorů. Nejlepší podmínky budou po půlnoci a je nutno si najít tmavě pozorovací místo. Určitě se podívejte na meteory vylétající ze souhvězdí Pastýře.

**21./22. dubna** - Meteorický roj Lyrid je průměrný roj, který obvykle produkuje v čase maxima asi 20 meteorů za hodinu. Meteory roje občas vytvářejí jasné stopy, které jsou viditelné několik sekund. Lyridy obvykle vrcholí v noci z 21. na 22. dubna, i když některé meteory roje mohou být viditelné v intervalu mezi 16. až 25. dubnem. Měsíc mezi první čtvrtí a úplňkem bude poměrně velkým problémem, který povede k tomu, že mnoho méně jasných meteorů zanikne v jeho jasu. Pouze v krátkém období těsně před začátkem svítání (po západu Měsíce) budeme mít možnost využít období tmavě oblohy. Na meteory roje Lyrid se proto dívejte nejlépe až po půlnoci.

**25. dubna** - Částečné zatmění Měsíce zatmění bude viditelné z větší části Afriky, Evropy, Asie a Austrálie. ( [NASA Mapa a Eclipse informace](#) )



*Dokončení příště*

*Klidné prožití Vánoc a všechno nejlepší do nového roku 2013 přeje za Hvězdárnu v Rokycanech i za sebe osobně*

*Karel HALÍŘ*

**ASTRONOMICKÉ informace** – 1/2013

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než v poštovní schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 15. prosince 2012