



ČESKÁ ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST

sekretariát: Astronomický ústav AV ČR, v. v. i., Fričova 298, 251 65 Ondřejov
tel. 775 388 400, info@astro.cz



ASTRONOMICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Fričova 298, 251 65 Ondřejov

**Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR, v. v. i.
číslo 150 z 12. 12. 2010**

Meteory z roje Geminidy spatříme především 14. prosince ráno

Meteorickému roji Geminidy, jehož nejvyšší aktivita přichází každoročně kolem 14. prosince, i letos nahrávají poměrně příznivé pozorovací podmínky. Maximum roje je předpovězeno na 14. prosince v poledne, takže v průběhu noci ze 13. na 14. prosince bude aktivita narůstat. Měsíc bude ve fázi po první čtvrti a zapadne krátce po půlnoci. Vyplatí se proto pozorovat především v druhé, bezměsíčné polovině noci, kdy navíc vrcholí radiant (místo na obloze, odkud meteory zdánlivě vylétají) v souhvězdí Blíženců. V té době může na nebi za hodinu zazářit 80 - 100 meteorů.

Meteorický roj je jev, při kterém proud částic meziplanetárního prachu (odborně meteoroidů) křížuje zemskou dráhu a tyto částice pak při průletu zemskou atmosférou třou o molekuly vzduchu, postupně se vypařují a vytváří za sebou zářící stopu. Vznikají záblesky, které se odborně nazývají meteory (lidově „padající hvězdy“ nebo „létavice“). Název roje Geminidy pochází od názvu souhvězdí, z něhož meteory po celou dobu aktivity roje zdánlivě vylétají. V případě Geminid leží toto místo (radiant) východně od dvou nejjasnějších hvězd Castor a Pollux v souhvězdí Blíženců (Gemini). Na prosincové obloze souhvězdí Blíženců vychází už za soumraku a je tedy pozorovatelné celou noc. Nejvýše nad obzorem pak v polovině prosince bývá kolem 2. hodiny ráno. Tehdy radiant meteorického roje v našich zeměpisných šířkách dosáhne výšky kolem 70° nad obzorem. Díky tomu nastane **v České republice maximum s četností až 100 meteorů v hodině** (většina meteorů zazáří nad obzorem, jen málo z nich pod ním). Do rozbřesku, kdy se bude aktivita pozvolna zvyšovat, budou Blíženci pomalu klesat, nicméně ne natolik, abychom roj dále nemohli pozorovat.

Mateřským tělesem roje není typická kometa, ale bývalá planetka 3200 Phaeton. Vstupní rychlost meteoroidů (částic z mateřského tělesa) do zemské atmosféry je kolem 35 km/s. Jde tedy o poměrně pomalé meteory (největší možná rychlost je 72 km/s, čehož dosahují meteoroidy listopadových Leonid). **První zprávy o roji** pocházejí z roku 1862. Tehdy byl ovšem roj velmi slabý, frekvence nepřesáhly 30 meteorů v hodině. Teprve ve 40. a 50. letech minulého století se počet meteorů v hodině zvýšil na dvojnásobek a do současných hodnot stoupal až do roku 1990. Podle některých modelů je tento nestálý roj právě v maximu a jeho frekvence se budou rok od roku snižovat. Do konce 21. století by pak měl roj skoro zmizet.

Maximum letošních Geminid je předpovězeno na 14. prosince ve 12 hodin středoevropského času. Aktivita roje je ovšem patrná již od 7. prosince, kdy Země začíná procházet proudem meteoroidů, a v průběhu dalšího týdne pozvolna stoupá (poslední meteory roje lze spatřit ještě 17. prosince). Roj se tedy vyplatí pozorovat i několik dní před nebo po maximu. **Nejlepší však bude druhá polovina noci ze 13. na 14. prosince (přibližně od půlnoci do rozbřesku), kdy radiant roje stoupá do své maximální výšky nad obzorem, aktivita roje spěje ke svému maximu a na obloze neruší Měsíc.**

K pozorování roje si vyberte místo co nejméně rušené stromy či domy (kvůli dobrému rozhledu), **především však co nejdále od světelného znečištění z měst** (uvidíte tak i slabší meteory). Nejlépe se úkaz sleduje vleže – doporučujeme tedy nějaké lehátko či karimatku. **Předně je však třeba nepodcenit mrazivé prosincové noci**, takže se vybavte co nejteplejším oblečením, spacákem či několika dekami. Vhodný je i teplý nápoj, např. čaj v termosce. Během prosincových nocí je také třeba počítat s možným výskytem inverzí, proto je nejlepší vydat se do hor. Dále už není třeba nic – meteory padají náhodně po celé obloze. Takže stačí upřít zrak do libovolné oblasti oblohy (pokud možno ne přímo do radiantu) a čekat na záblesk prvního meteoru.

Meteory se můžete pokusit i vyfotografovat. Rozhodně vám ale nepostačí pouhý kompaktní fotoaparát do ruky. V první řadě je třeba fotoaparát ustavit na nějaký stativ a namířit do vybrané části oblohy. Váš fotoaparát musí být schopen snímat i několikasekundové expozice (případně umožnit manuálně ovládat uzávěrku na libovolnou dobu, obecně je to označeno písmenem „B“). Jestliže tyto předpoklady vaše fotografická výbava splňuje, pak stačí v průběhu noci v náhodnou dobu namířit objektiv k obloze, otevřít uzávěrku (či spustit co nejdelší expozici) a čekat, že ve hvězdném poli, které váš fotoaparát právě zabírá, proletí nějaký jasnější meteor. Na snímku se pak projeví jako úzká světelná stopa, někdy i s občasnými zjasněními. Samozřejmě velkou „výhrou“ může být světelný širokouhlý objektiv, s jehož použitím se při kratších expozicích příliš neprojeví rotace Země (hvězdy se nebudou jevit jako malé obloučky, ale body) a zaberete větší část oblohy, tudíž zvýšíte šanci k zachycení nějaké meteorické stopy. Podrobnější rady na fotografování meteorů najdete například zde: <http://cassi.astronomie.cz/fotografovani.htm>.

V průběhu noci se kromě meteorů budete moci kochat i krásnými zimními souhvězdími. Právě o půlnoci vrcholí majestátný Orion, jehož pás tvořený třemi výraznými a podobně jasnými hvězdami míří vlevo dolů k nejjasnější hvězdě noční oblohy – Síriovi. Vysoko nad Orionem pak leží bohatá otevřená hvězdokupa ve tvaru písmene „V“ zvaná Hyády, severozápadně od ní pak ještě krásnější (byť menší) hvězdokupa Plejády. Z výčtu nebeských objektů také nesmíme opomenout dvě planety, které budou po 4. hodině ranní na východním obzoru. Výše položená (a slabší) planeta je současně stále lépe pozorovatelný Saturn, níže na obzoru (avšak velmi jasná) je planeta Venuše. Mezi nimi pak najdeme výraznou hvězdu Spica ze souhvězdí Panny.

Na další meteorický roj se můžeme těšit již na počátku roku 2011. V noci ze 3. na 4. ledna vrcholí aktivita **Kvadrantid**, u kterých dosahuje frekvence meteorů v České republice přes 110 meteorů za hodinu. K jejich kvalitnímu pozorování bude nahrávat zcela bezměsíčná noc, Měsíc bude totiž ve fázi novu. A nejen to. Hned po rozbřesku v úterý 4. ledna se na české obloze odehraje ještě jedno neobvyklé nebeské představení – velmi výrazné částečné zatmění Slunce (podrobné informace budou v dalším tiskovém prohlášení České astronomické společnosti).

Zdroje:

- [1] Hvězdářská ročenka 2010, P. Příhoda a kol., 2009, HaP Praha a Astronomický ústav AVČR
- [2] Velká encyklopedie vesmíru, *Josip Kleczek*, Academia, 2002, Praha
- [3] www.imo.net – web Mezinárodní meteorické organizace

Petr Horálek

Česká astronomická společnost (ČAS) vydává od května 1998 tisková prohlášení o aktuálních astronomických událostech a událostech s astronomií souvisejících. Počínaje tiskovým prohlášením č. 67 ze dne 23.10.2004 jsou některá tisková prohlášení vydávána jako společná s Astronomickým ústavem Akademie věd ČR, v. v. i. Archiv tiskových prohlášení a další informace nejen pro novináře lze najít na adrese <http://www.astro.cz/media>. S technickými a organizačními záležitostmi ohledně tiskových prohlášení se obraťte na tiskového tajemníka ČAS Pavla Suchana na adrese Astronomický ústav AV ČR, v. v. i., Boční II/1401, 141 31 Praha 4, tel.: 267 103 040, fax: 272 769 023, e-mail: suchan@astro.cz.