

Tiskové prohlášení České astronomické společnosti č. 6
vydané 6.11.1998

ZEMĚ SE BLÍŽÍ K PROUDU METEOROIDŮ

V letošním roce by se planeta Země, při svém každoročním oběhu kolem Slunce, mohla střetnout s poměrně hustým oblakem prachových částic uvolněných z komety Tempel-Tuttle. V důsledku toho by 17. listopadu mohl být z některých míst naší planety viditelný nejsilnější meteorický roj za posledních 30 let. To vzbuzuje naději astronomů na získání unikátních pozorování, ale zároveň znepokojuje operátory umělých družic, protože družice na oběžné dráze nejsou před proudem částic chráněny zemskou atmosférou.

Kometa Tempel-Tuttle obíhá kolem Slunce jednou za 33 let. Podobně jako z jiných komet, uvolňují se z ní prachové částice (meteoroidy) různých velikostí, které jsou potom roztroušeny podél její dráhy. Protože dráha komety téměř protíná dráhu Země, střetává se Země každým rokem kolem 17. listopadu s proudem meteoroidů. Vzájemná rychlost je přitom velmi vysoká - 71 kilometrů za sekundu. Naštěstí se kometární materiál úplně odpaří již při průletu zemskou atmosférou ve výškách kolem 100 kilometrů nad povrchem a neznamena pro povrch Země žádné nebezpečí. Projeví se pouze jako "padající hvězdy", tedy meteory. Všechny zdánlivě směřují z jednoho místa na obloze v souhvězdí Lva (latinsky Leo) a nazývají se proto Leonidy.

Po většinu let jsou Leonidy slabým meteorickým rojem produkujícím okolo pěti meteorů za hodinu. Náhodný pozorovatel je tak stěží rozezná od ostatních meteorů. Avšak jednou za 33 let, kdy se kometa přiblíží k dráze Země, nastává několikaleté období, kdy je aktivita Leonid zvýšená. Kometa Tempel-Tuttle prošla v blízkosti dráhy Země na jaře letošního roku. Již v letech 1995-1997 bylo 17. listopadu pozorováno okolo sta meteorů za hodinu. Protože nejhustší oblak kometárních částic se rozprostírá za kometou, je možné největší aktivitu roje, možná i meteorický déšť, očekávat v letech 1998 a 1999.

O meteorickém dešti mluvíme při aktivitě převyšující tisíc meteorů za hodinu. Leonidy způsobily meteorický déšť již mnohokrát v historii. Zatím poslední a zároveň největší nastal v roce 1966, kdy bylo na západě Severní Ameriky viditelných až 40 meteorů každou sekundu! Nejstarší záznam o Leonidách je z roku 902. Dobře pozorovány byly pozorovány meteorické deště v letech 1799, 1832, 1833, 1866, 1867, 1965 a 1966.

Předpovědět meteorický déšť není snadné. Dráha komety se mírně mění vlivem gravitačního působení planet a tvar a hustota oblaku meteoroidů není znám. Předpovědi pro roky 1998 a 1999 se pohybují od 200 meteorů až do 10 tisíc meteorů za hodinu. V každém případě déšť trvá vždy pouze 2-3 hodiny a je viditelný jen z té části zemského povrchu, kde je v tu dobu noc a souhvězdí Lva je nad obzorem. Letos, pokud nastane, by měl být meteorický déšť viditelný z východní Asie, v příštím roce z Evropy a Afriky.

Meteorický déšť je nejen nezapomenutelná podívaná, ale i příležitost pro astronomy získat unikátní data o meteorech a jejich mateřských kometách. Na letošním výzkumu Leonid se budou podílet i čeští astronomové. Dr. Pavel Spurný z Astronomického ústavu Akademie věd ČR se zúčastní se dvěma celooblohovými kamerami a jednou videokamerou společné expedice Nizozemské královské akademie věd a Čínské akademie věd v Číně. Dr. Jiří Borovička ze stejného ústavu se zúčastní letecké expedice organizované americkou NASA v Japonsku. Bude se věnovat spektroskopii slabých meteorů.

S obavami pohlížejí na Leonidy provozovatelé umělých družic, civilních i vojenských. Srážka, byť s nepatrným zrníčkem, pohybujícím se však rychlostí 70 km/s, může družici vyřadit z provozu. Nebezpečím není ani tak mechanická síla nárazu, jako spíše nárazem vytvořený nabitý plazmový oblak,

který je schopen poškodit palubní elektroniku. Nejvýznamnější družice budou proto orientovány tak, aby byly proudy meteoroidů vystaveny co nejmenší plochou. V roce 1966 nebyla žádná družice poškozena, ale dnes je jich na oběžné dráze mnohonásobně více a mnohé oblasti našeho života jsou na nich závislé. Pravděpodobnost vyřazení většího počtu družic z provozu je však naštěstí malá.

Pro obyvatele Evropy nejsou letošní Leonidy příznivě načasovány a meteorický déšť zřejmě nebude z Evropy viditelný. Nicméně přesto by za jasného počasí v noci ze 17. na 18. listopadu měl být po 23. hodině pozorován zvýšený počet meteorů. Příznivější bude příští rok, kdy by i z Evropy mohl být viditelný meteorický déšť.

RNDr. Jiří Borovička, CSc.
Astronomický ústav AV ČR, předseda ČAS

Zpět na tisková prohlášení