



ČESKÁ ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST

sekretariát: Královská obora 233, 170 21 Praha 7, tel.: 02/33377204

Tiskové prohlášení České astronomické společnosti číslo 16

Domnělé riziko velké konstelace planet 5. května 2000

Nadcházející soustředění očima viditelných planet, Měsíce a Slunce 5. května 2000 na rozhraní souhvězdí Býka, Berana, Velryby a Ryb vyvolává vinou nezodpovědných, opakovaně se mýlicích šarlatánů obavy domácí i zahraniční veřejnosti z údajných celosvětových pohrom, které prý má tento zajímavý přírodní úkaz vyvolat. Žádné takové nebezpečí však Zemi nehrozí.

Občasné konstelace planet i Měsíce vznikají proto, že tato tělesa krouží kolem Slunce tímž směrem a téměř v jedné rovině (ekliptice), avšak v různých vzdálenostech od Slunce a také velmi rozdílnými rychlostmi. Proto se při pohledu ze Země úhlově neustále rozcházejí a zase sblíží vůči sobě navzájem a také vzhledem ke Slunci. Polohy všech těchto těles na obloze lze díky známým fyzikálním zákonům s velkým předstihem a přesností předpovědět, takže už dávno víme, že **v pátek 5. května se očima viditelné planety, Slunce a Měsíc úhlově sblíží ve výšce ekliptiky (zvířetníku) o vrcholovém úhlu 26 stupňů** - nepůjde tedy ani zdaleka o seřazení planet na jedné přímce, jak se občas tvrdí. **S ohledem na polohu Slunce nebude dokonce ani možné tento úkaz ze Země přímo pozorovat.** Můžeme si ovšem představit, jak se zmíněná tělesa shlukují v nevelké části oblohy, a to může u nepoučených laiků budit obavy z nějakého mimořádného součtu sil, jimiž na Zemi tato tělesa neustále působí.

Z fyzikálního hlediska může jít buď o síly gravitační nebo elektromagnetické, které mají shodně daleký (teoreticky nekonečný) dosah a které rovněž shodně ubývají s druhou mocninou vzdálenosti tělesa od Země. Jelikož nebeská tělesa jsou vesměs velmi přesně elektricky neutrální, lze však jejich elektromagnetické působení na Zemi zanedbat, a **v úvahu prakticky přicházejí pouze rozdílové síly gravitační, nazývané slapové.** Tyto rozdílové síly klesají dokonce s třetí mocninou vzdálenosti. Věštci přírodních pohrom se proto dopouštějí neomluvitelné chyby, když proměnnou vzdálenost těles od nás neberou vůbec v potaz, ačkoliv jde o vliv nesrovnatelně významnější, než případné těsné soustředění zmíněných objektů na nebeské klenbě. Ze všech zmíněných těles proto **na Zemi zdaleka nejvíce působí Měsíc**, ačkoliv má hmotnost zhruba 80krát nižší než Země. Je totiž vždy s převahou nejbližší k Zemi a 5. května bude navíc téměř v přízemí, takže jeho slapové působení bude

o 16 % vyšší, než je průměrné. (Měsíc bude přesně v přízemí 6. května, kdy jeho slapové působení bude dokonce o 19% vyšší, než je průměr.)

Podle relativní síly slapového působení bude na druhém místě jako vždy následovat Slunce, které má sice hmotnost více než 330tisíckrát větší než Země, ale zato je téměř 400krát dále od Země než Měsíc. Jeho slapové působení dosáhne toho dne jen 45 % průměrného slapu Měsíce. Teoreticky by mohla v tomto pořadí následovat jako třetí planeta Venuše, kdyby se právě nacházela nejbližší Zemi, jenže shodou okolností bude toho dne na odvrácené části své dráhy daleko za Sluncem, takže její slapy dosahují neměřitelné hodnoty 0,0002 promile průměrného měsíčního slapu - třístokrát méně, než když je Venuše v úplně jiných dobách Zemi nejbližší. Proto své obvyklé třetí pořadí ve slapovém vlivu na Zemi postoupí Jupiteru, který je sice více než třístokrát hmotnější než Země, ale při velké konstelaci se nutně nachází rovněž na odvrácené části své dráhy za Sluncem, podobně jako Mars a Saturn. Ve zmíněný čas dosáhne slapové působení Jupiteru jen 0,003 promile průměrného měsíčního slapu - dvakrát méně, než když je Jupiter k Zemi nejbližší. Souhrnné slapy zmíněných planet se projeví vzduším oceánů nanejvýš o 5 mikrometrů, což je naprosto neměřitelná hodnota. Souhrnný vliv slapů Merkuru, Marsu a Saturnu je pak ještě mnohokrát nižší.

Úhrnem lze říci, že slapy všech zmíněných těles dohromady budou sice 5. května nanejvýš o 14 % nad celoročním průměrem, ale například koncem ledna t.r. byly až 21% nad tímto průměrem, a nevyvolalo to u katastrofických vizionářů ani ve sdělovacích prostředcích sebemenší pozornost. Toto běžné roční resp. měsíční a dokonce i denní kolísání měsíčních a slunečních slapů je pochopitelně daleko výraznější než příspěvek všech planet sluneční soustavy, ať se na obloze nacházejí kdekoliv. Nicméně žádné z těchto dobře známých periodických změn - jak patrně - **nevyvolávají jakékoliv přírodní pohromy.**

Předešlé úvahy se přeneseně dají vztáhnout též na samotné Slunce, jež je neustále podrobeno nevelkým, leč snadno vypočitatelným, planetárním slapům. Souhrnné slapové působení planet na Slunce během času neustále mírně kolísá, a letos dosáhne maxima 9. května, takže při uvažované planetární konstelaci bude o něco málo menší. Podle očekávání však ani **letošní maximum planetárních slapů nebude mít na Slunce - a tím pak následně i na Zemi - vůbec žádný měřitelný efekt;** za poslední čtyři století proběhlo bez jakýchkoliv následků nejméně sedm obdobných slapových maxim. Hvězdopurci neboli astrologové se někdy snaží veřejnosti namluvit, že ve skutečnosti věda ještě neodhalila všechny typy působení planet, Měsíce a Slunce na Zemi, a že právě pro zesílení vlivu těchto tajemných sil jsou rozhodující úhlové rozestupy mezi nebeskými tělesy na hvězdném pozadí. Pripusťme na chvíli, že tomu tak vskutku je. Pak lze tuto bizarní domněnku ověřovat statisticky. Stačí podívat se do minulosti, zjistit, kdy k podobným velkým konstelacím došlo, a ověřit, zda v té době nastaly velké celosvětové či alespoň kontinentální katastrofy.

Za poslední dvě tisíciletí našeho letopočtu se odehrálo celkem 40 velkých konstelací v úhlových výsečích užších než 30 stupňů, přičemž mnohé z nich byly ještě těsnější než ta letošní. Tak například 5. února 1962 se zmíněná tělesa vešla do úhlu pouhých 16 stupňů - a ani tehdy se vůbec nic

zlého nestalo. Stejně se blamovali mnozí cizí i domácí šarlatáni, když předpovídali celosvětové katastrofy při předešlém soustředění planet 10. března 1982, čemuž tehdy věnovaly sdělovací prostředky naprosto nepřiměřenou pozornost. Je tedy zřejmé, že ani domněnka o dosud nepoznaných vlivech planet na Zemi nemá nejmenší opodstatnění.

RNDr. Jiří Grygar, CSc.

Česká astronomická společnost (ČAS) vydává od května 1998 tisková prohlášení o aktuálních astronomických událostech a událostech s astronomií souvisejících. ČAS je sdružením profesionálních a amatérských astronomů založeným roku 1917. S technickými a organizačními záležitostmi ohledně tiskových prohlášení se obraťte na Pavla Suchana na adrese Štefánikova hvězdárna, Petřín 205, 118 46 Praha 1, tel. 57320540, fax 538280, e-mail: observat@ms.anet.cz. Archiv tiskových prohlášení lze najít na internetu na adrese <http://www.astro.cz/cas/tisk.htm>.
