

Novinky z astronomie

Nástupce SOHO je na orbitě

Ve čtvrtek 11. února odpoledne se po několika odkladech konečně odlepila z mysu Canaveral raketa Atlas 5, jež po úspěšném startovacím manévru navedla na oběžnou dráhu družici SDO (Solar Dynamics Observatory). Na tento okamžik čekala celá plejáda vědců, zejména však slunečních fyziků. SDO má totiž nahradit dosluhující družici SOHO (Solar and Heliospheric Observatory), která nás zásobuje nejrychlejšími měřeními sluneční atmosféry od prosince 1995. Družice o hmotnosti 3,1 tuny je prvním satelitem vypuštěným v rámci programu Living with a Star (LWS).

Očekává se, že SDO během své pětileté mise (která bude v případě bezproblémového chodu prodloužena až na deset let) přinese zcela nové poznatky pro studium ne-

jen Slunce, ale zejména kosmického počasí, jehož studium v poslední době nabývá na významu. Oproti SOHO, které bylo vybavenou celým tuctem nejrůznějších přístrojů, jsou na palubě SDO zařízení „pouze“ tři. *Helioseismic and Magnetic Imager* (HMI) je vylepšenou verzí přístroje MDI ze SOHO a bude pořizovat celodiskové mapy rychlosti plazmatu a celého vektoru magnetického pole s kadencí až 45 sekund. Na měření HMI se těší zejména helioseismologové.

Extreme Ultraviolet Variability Experiment (EUVI) má za úkol každých deset sekund změřit množství záření v dalekém ultrafialovém oboru s dosud nevídaným spektrálním rozlišením. Astronomové doufají, že takové homogenní měření pomůže pochopit souvislost mezi magnetickými poli a variabilitou v ultrafialové oblasti spektra.

A konečně *Atmospheric Imaging Assembly* (AIA) je čtveřice dalekohledů, která bude fotografovat celý disk Slunce v různých oblastech ultrafialového spektra s velkým prostorovým a časovým rozlišením. Na palubě SOHO je mu asi nejbližší přístroj EIT, známý svými zeleno/modro/oranžovými snímky.

Očekává se, že tyto tři přístroje pořídí denně 1,5 TB dat, která budou zaslána do hlavního datového centra operovaného Stanfordovou univerzitou a firmou Lockheed Martin Solar and Astrophysics Laboratory v americké Kalifornii. Odtud budou data distribuována dále. Druhé nejdůležitější datové centrum bude v Evropě, v Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung v Katlenburg-Lindau v Německu.

Přejme SDO nejen úspěšnou misi, ale také, aby splnila všechna očekávání. ■

Srážka planetek v přímém přenosu

6. ledna 2010 se v síti projektu LINEAR, automaticky prohledávajícího oblohu s cílem objevit nová malá tělesa sluneční soustavy, zachytil objekt, jenž dostal označení P/2010 A2 (LINEAR). Objekt vykazoval kometární charakteristiky, které však byly poněkud nezvyklé. Pozorovaná koma velmi malých rozměrů bez centrální kondenzace byla doplněná dlouhým přímým ohonem. Již první odhady dráhy naznačily, že se jedná o těleso hlavního pásu asteroidů. P/2010 A2 (LINEAR) by pak patřila mezi vzácné komety hlavního pásu, které byly do té doby známy čtyři.

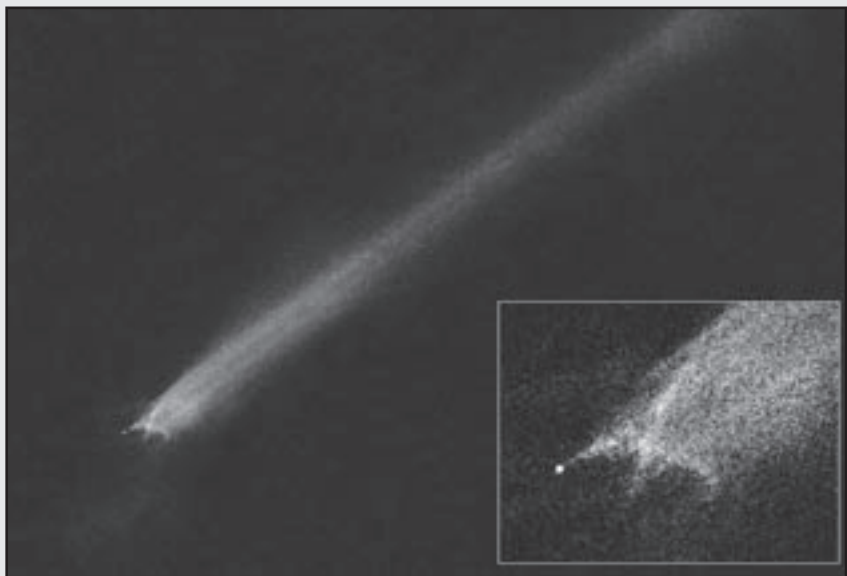
Další analýzy však poukazovaly na další nerosrovnalosti. Oběžná dráha tělesa odpovídala spíše vnitřní oblasti hlavního pásu, zatímco známé komety hlavního pásu se vyskytují spíše ve vnějších oblastech, kde lze ve zvýšené míře nalézt tělesa obsahující velké množství těkavých látek. Vzhled komy pak připomínal kometu, která prošla náhlým zjasněním, za něž může být odpovědný např. rozpad jádra na více fragmentů. O několik dní později bylo v okolí komety P/2010 A2 (LINEAR) nalezeno slabé nekometární těleso s podobným pohybem jako kometa, jež se zdálo být s kometou propojeno slabým pásem částic.

Zásadní pozorování poskytla 2. února nově instalovaná kamera WFP3 na Hubbleově dalekohledu. Snímky s vysokým rozlišením ukazují podivný shluk částic v komě komety a několik radiálních paprsků. To vše naznačuje, že objekt P/2010 A2 (LINEAR) není kometou hlavního pásu, ale pozůstatkem po srážce dvou asteroidů. Pokud je tato domněnka správná, pozorujeme důsledek nedávné

srážky dvou doposud neobjevených asteroidů, při níž se uvolnil oblak různě velkých částic, z nichž jsou mnohé strhávány tlakem slunečního větru a záření a vytvářejí pozorovaný ohon. Srážkový scénář by také přirozeně vysvětlil absenci plynné složky v ohonu a komě.

Srážky mezi tělesy hlavního pásu nejsou zřejmě až tak výjimečnými událostmi. Například rodina planetek Flora zřejmě vznikla velkou srážkou přibližně před sto miliony lety. Jeden z fragmentů této srážky byl možná katapultován na kolizní kurz se Zemí a před 65 miliony lety stál za vyhynutím dinosaurů. Možnost pozorovat takovou kolizi na vlastní oči jsme však měli poprvé. ■

Kometa P/2010 A2 (LINEAR) pohledem zřídavého oka kamery WFP3 Hubbleova dalekohledu představuje fascinující detaily nedávné srážky dvou asteroidů ve hlavním pásu



© NASA/HST