

# Slovo úvodem

Planetky, komety, meteoroidy a prachové částice jsou klíčem k pochopení původu, vývoje i současné podoby sluneční soustavy. Představují bezpochyby obrovský zdroj informací o našem planetárním systému. Zřejmým důvodem, proč je studovat, je samotný vznik Slunce, Země i ostatních planet. Mimo jiné bylo na základě měření malých těles odvozeno stáří Slunce nebo zjištěny podstatné změny drah planet v minulosti, což jsou zcela zásadní poznatky. Na druhou stranu zůstávají ve fyzice sluneční soustavy tak zásadní problémy, jako je teoretické vysvětlení vzniku obří planety Jupiter.

Nezapomeňme také, že na rozdíl od vzdáleného vesmíru, malá tělesa sluneční soustavy měla (a budou mít) přímý vliv na Zemi, její klimatický systém a biosféru, a to zejména při dopadech (impaktech) na zemský povrch. Z tohoto hlediska jsou důležité i chystané přehlídkové dalekohledy, jako je osmimetrový LSST, nebo budoucí přesná astrometrická pozorování evropskou družicí GAIA, jež garantují příliv nových observačních dat a doufejme že i překvapivých objevů.

Tato učebnice vznikla na základě přednášky *Fyzika malých těles sluneční soustavy*, konané na Astronomickém ústavu Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v letech 2005 až 2011. Je rozdělena do tří celků: v první obecnější části se zabýváme klasickou astronomií a nebeskou mechanikou. Druhá je věnována standardnímu modelu Slunce a vybraným procesům na planetách. Těžištěm knihy je ovšem část třetí, věnovaná vzniku planetárního systému, jednotlivým kategoriím malých těles a souvisejícím fyzikálním jevům.

Žádná jednotlivá kniha nemůže být vyčerpávajícím pojednáním o tématu. Vážné zájemce o problematiku proto odkazujeme na obsáhlé monografie uvedené v seznamu literatury (reference [1] až [9]), jež byly ostatně zdrojem informací a inspirace i pro tuto knihu.

Autoři by chtěli vyjádřit poděkování za cenné rady a diskuze Josefu Ďurechovi, Davidu Vokrouhlickému, Miroslavu Ouhrabkovi, Miloši Bočkovi, Michalu Křížkovi, Zdeňku Mikuláškovvi, Davidu Čapkovi, Martinovi Lehkému, Petrovi Pokornému a Tomáši Francovi.

Miroslav Brož a Martin Šolc

Praha, květen 2013