Planetky hlavního pásu

Objev první planetky mezi drahou Marsu a Jupitera mohl přijít až se zdokonalenou pozorovací technikou. V roce 1800 byl objeven na obloze objekt, který, jak se ukázalo, patřil do Sluneční soustavy. 1. 1. 1801 vypočítal německý matematik Karl Friedrich Gauss na základě několika jeho poloh trajektorii tohoto objektu. O rok později (1. 1. 1802) se Gaussem vypočítaná trajektorie potvrdila a objekt se nacházel přesně tam, kde bylo předpovězeno. Jednalo se **planetku** Ceres, jejíž střední vzdálenost od Slunce je 2,8 AU a která tedy přesně zapadala do mezery mezi Marsem a Jupiterem. Nejednalo se ale o skutečnou planetku, neboť její rozměry byly ještě menší, než rozměry Měsíce. Průměr planetky Ceres je jen 1000 km. V letech 1803 - 1804 byla objevena další tělesa (Juno, Pallas, Vesta, ...), která se všechna pohybují kolem Slunce ve střední vzdálenosti 2,8 AU. To byl další důvod k tomu, že se nejedná o planetu, ale o menší planetky. Do konce roku 1995 bylo objeveno v pásu mezi Marse a Jupiterem přes 6000 planetek.

Průměry všech planetek jsou menší než průměr planetky Ceres: mají řádově stovky kilometrů někdy dokonce jen desítky kilometrů. Celková hmotnost všech ostatních planetek nepřesahuje dvojnásobek hmotnosti planetky Ceres a je menší než tisícina hmotnosti Země.

Planetkám, které se nacházejí v pásu mezi Marsem a Jupiterem, se říká **planetky hlavního pásu**. Jejich střední vzdálenosti od Slunce se pohybují v rozmezí 2 AU až 5 AU a jejich rozdělení v tomto pásu se řídí třetím Keplerovým zákonem. Trajektorie jednotlivých planetek se ale výrazně mění díky tzv. dráhové rezonanci.

Důvodem, proč v této oblasti Sluneční soustavy nevznikla žádná planeta, je gravitační působení obřího Jupitera. Jupiter je totiž po Slunci druhé nejhmotnější těleso ve Sluneční soustavě. Svoji přitažlivostí tedy narušoval vzájemné přitahování těles ve své blízkosti. Proto v době, kdy se v ostatních částech Sluneční soustavy (tj. v jiných vzdálenostech od Slunce) hmota shlukovala a tvořila planety, v okolí Jupitera zůstala rozdrobena na mnoho menších těles. Planetky tak jsou pravděpodobně posledními zbytky těles, která tvořila Sluneční soustavu v době jejího zrodu a z níž se pak vytvořily dnešní planety zemského typu.

Planetky jsou ze stejného materiálu jako planety zemského typu, tj. hlavně z těžších prvků. Jejich tvary jsou velice rozmanité, neboť vzhledem k jejich malé hmotnosti gravitační síla není dostatečně velká na to, aby planetku zformovala do kulového tvaru. Vlivem gravitační síly se formují až planetky od průměru 600 km.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.