

Zkoumáme fotometrickou přesnost řídkých dat astrometrických přehlídek, jež jsou volně k dispozici díky databázi AstDyS. Řídka data ze sedmi astrometrických přehlídek s nejlepší fotometrickou přesností používáme v kombinaci s hustou relativní fotometrií a metodou inverze světelných křivek odvozujeme ~ 300 nových fyzikálních modelů planetek (tzn., konvexní tvary a rotační stavy). Pro ověření věrohodnosti nových modelů představujeme několik metod jejich testování. Dále zkoumáme rotační vlastnosti našeho vzorku planetek hlavního pásu (~ 450 modelů odvozených zde nebo převzatých z databáze DAMIT), zaměřujeme se převážně na rozdělení směrů rotačních os v prostoru. Z našeho vzorku modelů je zřejmé, že malé planetky ($D \lesssim 30$ km) mají značně neizotropní rozdělení směrů rotačních os, a to i po odstranění vlivu metody inverze světelných křivek: většina rotačních os směřuje mimo rovinu ekliptiky. Pozorovanou anizotropii vysvětlujeme jako výsledek působení negravitačních sil na tato tělesa (YORP efekt), jelikož bez započtení těchto sil nedokážeme zreprodukovat pozorované rozdělení rotačních os pomocí našeho modelu vývoje rotačních stavů planetek. Odhadujeme též rozměry pro 41 a 10 planetek škálováním jejich konvexních modelů pomocí snímků pořízených adaptivní optikou, respektive pomocí pozorování zákrytů hvězd planetkami.