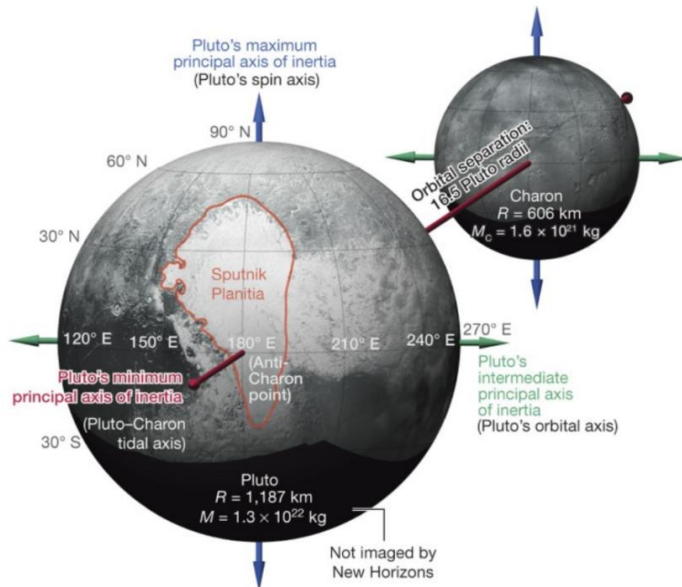
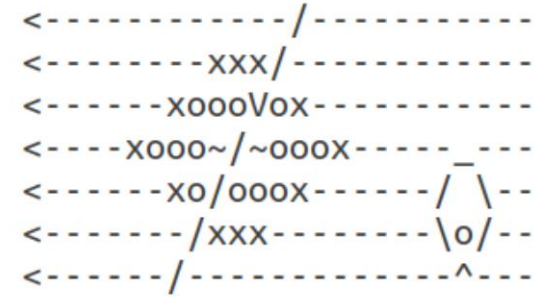
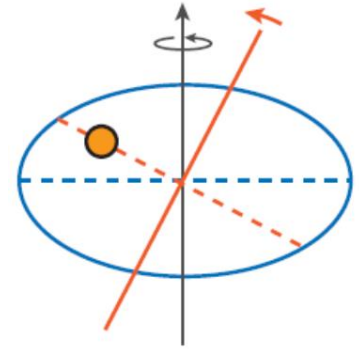


# Rozkolébání planetárních těles

**Motivace:** Při vzniku topografických zátěží se rotační póly planet a měsíců mohou po povrchu těchto těles pohybovat (*true polar wander*). Zatímco Země má relativně veliké rovníkové vyduť a její rotace je tak stabilní, na menších tělesech (Pluto, Mimas, Titan) by rychle vytvořená zátěž (např. akumulace dusíkového ledu v nížině *Sputnik Planitia* během několika málo milionů let) mohla vést k tomu, že hlavní směry tenzoru setrvačnosti se skokově změní, respektive že pořadí velikosti momentů setrvačnosti hlavním směrům odpovídajících se prohodí. Tento jev by narušil rotační stabilitu tělesa - došlo by ke vzniku tzv. volných oscilací (*free oscillations*), neboli kolébání, a to s amplitudou až 90ti stupňů. Cílem projektu je zkoumat, jak schopnost těleso rozkolébat závisí na velikosti zátěže, rychlosti jejího růstu, a geografické poloze.



**Kontakt:** [patocka.vojtech@gmail.com](mailto:patocka.vojtech@gmail.com), <http://geo.mff.cuni.cz/~patocka>



**Metoda:** Student by pracoval s již existujícím fortranským kódem [LIOUSHELL](#), pomocí nějž by systematicky zkoumal, kdy může v důsledku předepsání zátěže dojít ke skokové změně hlavních směrů tenzoru setrvačnosti tělesa. Výsledkem bude graf, který pro různá tělesa ukáže, jak velké zátěže jsou pro rozkolébání potřeba.

**credits:** obrázky z [Keane et al. \(2016\)](#), [Matsuyama et al. \(2014\)](#)