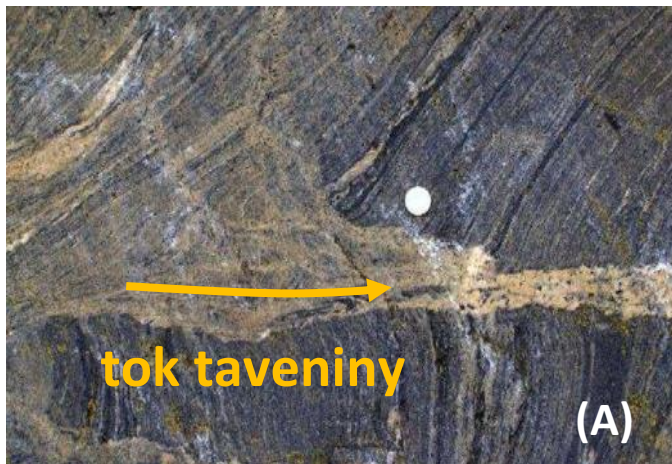


Jak se pohybuje tavenina v zemské kůře?

Návrh studentského projektu na Katedře geofyziky MFF UK

Vedoucí: Petra Maierová (maipe@karel.troja.mff.cuni.cz)

Tavení a následný průchod taveniny skrz horninu je klíčový proces, který ovlivňuje složení, teplotu a deformaci zemské kůry. Pohyb taveniny skrz krystalickou pevnou látku je však komplikovaný a metody pro jeho počítačové modelování se stále rozvíjejí. Nedávný pokrok v tomto směru umožnil popsání diametrálně odlišných způsobů pohybu taveniny v jediném fyzikálním modelu. Můžeme jím zkoumat porézní tok v mírně tavených horninách (A), vznik taveninových pásků (B) i sesedání krystalů v magmatických tělesech (C).



Náplní projektu je zprovoznění existujících skriptů v MATLABu a následné provedení sady výpočtů.

Výstupem projektu bude 1) vykreslení změn vybraných veličin, zejména rozložení taveniny a její rychlosti během vzniku taveninových pásků a 2) sestavení návodu k instalaci a běhu skriptů. Úspěšné zvládnutí projektu vyžaduje studenta-programátora s pokročilou znalostí práce v MATLABu.

Balíček skriptů: <https://github.com/kellertobs/pantarhei.git> <https://doi.org/10.5281/zenodo.7097590>

Publikovaný model: Wong and Keller (2023): A unified numerical model for two-phase porous, mush and suspension flow dynamics in magmatic systems. <https://doi.org/10.1093/gji/ggac481>