

## Posudek školitele diplomové práce

Jiří Kamas

### Transport rozpuštěných látek v nesaturované zóně krasu: Studium stabilních izotopů a chemizmu

Diplomant se ve své práci zabýval studiem nesaturované zóny krasu nad Ochozskou jeskyní. Cílem práce bylo popsat chemizmus vod od půdy po hlubší části nesaturované zóny. Pomocí stopovací zkoušky zpřesnit představy o proudění vody a pohybu rozpuštěných látek v nesaturované zóně (práce navazuje na studium přirozených stopovačů na lokalitě prováděné H. Vysokou). V práci diplomant použil široké spektrum metod: chemické analýzy, izotopové analýzy ( $^{13}\text{C}$ ); stopovací zkoušku, automaticky měřené údaje, odběry z gravitačních lyzimetrů apod.

Diplomant provedl značné množství terénních i analytických prací. Diplomová práce má rozsah 90 stran (121 vč. příloh), obsahuje 71 obrázků, 22 tabulek a 5 příloh.

Nejvýznamnější přínosy práce diplomanta jsou tyto:

-Přehledně zpracoval značné množství zahraničních prací zabývajících se nesaturovanou zónou krasu (důvodem detailního studia této problematiky ve světě je interpretace paleoklimatických dat z krápníkové hmoty a ochrana krasových kolektorů, které zásobují 25% světové populace pitnou vodou).

-Provedl a vyhodnotil rozsahem zcela ojedinělou stopovací zkoušku v nesaturované zóně (2700 analyzovaných vzorků; 1,5 roku sledování s krokem 30 hod). Průnikové křivky stopovače zásadně doplnily znalosti o charakteru proudění a rezervoárů v epikrasu.

-Zpracoval údaje o změnách chemického složení vod od povrchu země, přes půdu po skapová místa v jeskyni. Za základě vodní a chloridové bilance vypočetl evapotranspiraci. Na základě srovnání s chemizmem srážek popsal nakolik ionty ve skapové vodě pochází z hornin/půdy a na kolik z atmosférických zdrojů.

-V práci je popsán chemizmus a kolísání hodnot stabilních izotopů uhlíku v čase pro dva kontrastní skapy: skap E odtěsněný od jeskyní atmosféry a skap O silně ovlivněný reekvilibrací s jeskyní atmosférou (nízký parciální tlak  $\text{CO}_2$ )

-Své výsledky porovnal se studii nenasyčené zóny krasu publikovaných v renomovaných vědeckých časopisech (viz kap. 8). V některých ohledech se podařilo prohloubit znalosti o nesaturované zóně krasu (model; měření bez kontaktu s atmosférou), potvrdit předpokládané procesy robustnějšími daty (kombinace časových řad s detailním rozlišením) nebo naopak ukázat, že někteří autoři neberou v potaz procesy, které přitom mohou mít zásadní dopad na interpretaci výsledků (významný zdroj Mg ve srážkách, vliv evapotranspirace apod). Výsledky diplomové práce proto podle mého názoru mohou sloužit jako podklad pro sepsání článků do časopisů s IF.

Jiří Kamas **splnil zadání diplomové práce**. V práci se mu podařilo shromáždit, zpracovat a interpretovat velmi rozsáhlý soubor dat. Při své práci prokázal značnou samostatnost. **Doporučuji proto jeho diplomovou práci k přijetí a navrhuji hodnocení: 1**

RNDr. Jiří Bruthans, PhD.

Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky PŘF UK

Vedoucí diplomové práce