

ABSTRAKT

Na lokalitě Ochozská jeskyně (jižní část Moravského krasu) byl jednou měsíčně po dobu 1,5 roku sledován chemismus skapových a půdních vod. Celkem bylo na základní chemický rozbor odebráno 70 vzorků skapových a 46 vzorků půdních vod z gravitačních lyzimetrů umístěných v hloubce 0, 5, 15 a 60 cm pod povrchem. Dále byly analyzovány dva vzorky půdního vzduchu a 34 vzorků skapových a půdních vod na hodnotu $\delta^{13}\text{C}$.

V lednu 2007 byla zahájena stopovací zkouška skrze 72 m mocnou nesaturovanou zónu nad skapovým místem E využívající 4 inertních umělých stopovačů (Na-fluorescein, pyranin, sulforhodamin B a rylux NT). Při stopovací zkoušce bylo automatickými vzorkovači v intervalu 30 hodin vzorkováno 6 skapových míst, ostatních 50 skapových míst bylo vzorkováno jednou měsíčně při pravidelných odběrech, za vysokých vodních stavů bylo vzorkování zahuštěno. Při stopovací zkoušce bylo do července 2008 analyzováno přes 2700 vzorků.

Na detailně studovaném skapu E2 byl v kroku 20 minut měřen průtok skapu (Q), teplota a specifická vodivost (EC) vody v hermeticky uzavřených nádobách, v nichž vzorkovaná voda protéká bez přístupu vzduchu. Do gravitačního lyzimetru na hranici půdy a epikrasu bylo instalováno tlakové čidlo, zaznamenávající změnu vodní hladiny s krokem 1 hodina, jehož výsledkem je záznam o přítoku vody z půdy k svrchní hranici epikrasu.

Na základě kombinace výše popsaných parametrů a průběhu koncentrace stopovače byl sestaven model nesaturované zóny nad jeskyní.

Na základě vodní bilance byla určena míra evapotranspirace mezi srážkami, půdními lyzimetry a skapovými místy v jeskyni. Dále byla lokalizována místa v systému, kde dochází ke ztrátám nebo nabohacení vod o makroprvky. Byl zjištěn překvapivě vysoký vliv atmosférické depozice a vegetace na hmotnostní toky iontů Mg^{2+} a K^+ .

Při vzorkování skapových vod v hloubce nad 70 m pod terénem a v jeskyních umístěných v mělkých hloubkách do 20 m byly zjištěny zóny intenzivního rozpouštění karbonátové horniny.

Výsledky chemismu a isotopového složení uhlíku skapových vod byly porovnány s detailně sledovanými průběhy EC , Q a koncentrace stopovače označujícího přítok vody z epikrasu.

Na skapu O a E2, které se navzájem výrazně liší podmínkami odběru vzorku (skap O je ovlivněn silným prouděním vzduchu, skap E2 byl měřen a odebírán bez kontaktu s atmosférou) byl porovnán chemismus a hodnoty $\delta^{13}\text{C}$. Výsledky ukázaly, že proces degazace silně ovlivňuje chemický a isotopový signál vody z nesaturované zóny, který se běžně využívá např. při studiu paleoklimatu a paleohydrologie oblasti (molární poměry Mg/Ca a Sr/Ca), nebo při určení vody s vyšší dobou zdržení v nesaturované zóně (Mg^{2+} , $\delta^{13}\text{C}$).