

Oponentní posudek práce

Mgr. Jiřího Bruthanse

Využití přirozených stopovačů (^{18}O ; ^3H ; freony; SF_6) a dalších metod pro určení doby zdržení vod a charakteru proudění v krasových oblastech ČR

Dopisem Tymichová/1162 jsem ze dne 13.10.2006 jsem obdržel z děkanátu Přírodovědecké fakulty University Karlovy v Praze k recenzi doktorskou disertaci Mgr. Jiřího Bruthanse s názvem: *Využití přirozených stopovačů (^{18}O ; ^3H ; freony; SF_6) a dalších metod pro určení doby zdržení vod a charakteru proudění v krasových oblastech ČR.*

Základní charakteristika práce

Disertační práce je v jednom pevně svázaném svazku s celkem 207 stranami, napsanou fontem Arial 11 s řádkováním 1,5 řádku. Disertaci doplnil autoreferát v anglickém jazyce v neobvyklém formátu A4 s 16 stranami. Autoreferáty byl svázán v kroužkové vazbě.

Práce je rozvržena do 8 kapitol. Kapitola 1: *Úvod* – představuje úvod do problému a uvádí rámec disertace z hlediska terminologického a genetického. Vyzdvihuje hlavní odlišnosti krasových terénů a nekrasových území. Jde o velmi pěknou a dobově uspořádanou kompilaci literárních údajů.

Kapitola 2: *Literární úvod* – se zabývá již vlastním tématem disertace a komentuje především data týkající se doby středního zdržení vod v krasových kolektorech v zahraničí a ČR. Tato kapitola mohla být součástí kapitoly 1.

Kapitola 3: *Cíl* – definuje co má být zkoumáno a jakými metodami.

Kapitola 4: *Studované oblasti* – Předmětem zkoumání byly především menší krasové oblasti tzv. rozptýleného krasu, který je velmi charakteristický pro Český masív (Chýnovský kras, kras v moldanubiku u Horažďovic, kras Králického Sněžníku a skupiny Branné, tzv. Český kras), dále rozsáhlejší krasová území (Moravský kras a Mladečsko-Javoříčský kras) i lokality v České křídové pánci (Turnovsko, Kutnohorský). Jednotlivé oblasti jsou charakterizovány v jednotném stylu a to velmi přehledně. Kapitola je dobře ilustrována.

Kapitola 5 – *Metodika* – popisuje v detailu použité metodické postupy, přístrojové vybavení i charakter zpracování následků. V detailu charakterizuje jednotlivé stopovače a jejich využitelnost a limity. Definuje použité termíny.

Kapitola 6 *Výsledky a diskuze* – představuje vlastní jádro práce. Nejprve se zabývá jednotlivými stopovači a věrohodností získaných výsledků pro hodnocení střední doby zdržení krasových vod v kolektorech. Tato kapitola přináší velkou řadu zcela nových výsledků, poznatků a interpretací vyplývajících z hodnocení ne zcela obvyklých typů „přirozených“ stopovačů (freony). Výsledky upřesňují dosavadní poznatky o charakteru proudění krasových vod v dílčích studovaných krasových územích. Pro některé, zejména menší oblasti, jsou to poznatky zcela nové.

Kapitola 7 – *Závěr a shrnutí výsledků* – jasně a stručně předkládá hlavní výsledky, poznatky a interpretace a vypichuje zcela nová data týkající se studovaných území.

Kapitola 8 – *Literatura* – obsahuje citované práce.

Anglický autoreferát stručně shrnuje hlavní cíle a výsledky výzkumu.

Zhodnocení

Předložená práce představuje neobvykle rozsáhlý soubor dat z různých geologických prostředí. Výzkum zahrnul nejen sedimentární vápence, ale i vápence metamorfované v široké škále tektonických a geomorfologických pozicí. Hodnotí jak rozptýlený typ krasu (pro ČR tak typický) i ucelenější krasové oblasti s rozsáhlejším výskytem krasových hornin na povrchu i v podzemí. Určitým handicapem je krátkost detailně měřených časových úseků (2000-2003); pokud by byly publikovány delší časové řady, lze předpokládat, že výsledky by byly ještě přesnější a mnohdy i překvapivější, ale to by kandidát asi doktorské studium nikdy neskončil.

Předložená práce neobsahuje žádné významné nedostatky nebo chyby (minimálně z geologického a karsologického hlediska). Dílčí překlepy, nedodělky (např. Tabulka 6.1.) a občasné nepoužívání jednotek ve formátu SI jsou formální závadou a hodnotu práce nesnižují. Layout práce je velmi slušný.

S ohledem na to, že autor prokázal schopnost samostatně pracovat tvůrčím způsobem se zadaným tématem, prokázal schopnost vypořádat se s literaturou naší i cizí a prokázal schopnosti samostatné analýzy a syntézy, **doporučuji předložit práci k obhajobě.**

V Praze dne 20.11. 2006



Prof. RNDr. Pavel Bosák, DrSc.