

## Oponentní posudek

diplomové práce slečny Gabriely Hofmannové

Diplomová práce "Denitrifikační procesy v Českém masivu a Bretani" byla pod vedením doc. RNDr. Zbyňka Hrkala, CSc. dokončena v září 2007 a je předkládána k obhajobě jako práce ukončující magisterské studium hydrogeologie na Přírodovědecké fakultě University Karlovy v Praze. Práce je napsána na 89 stranách, je členěna do dvanácti kapitol a doplněna českým a anglickým abstraktem, seznamem použité literatury a mapovou přílohou. V textu práce je 25 obrázků a 11 tabulek. Diplomová práce využívá konzultací a údajů poskytnutých paní Helène Pauwels a jejími spolupracovníky z Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.), Orléans, kde autorka pobývala na studijním pobytu.

Diplomantka beze zbytku splnila zadání uvedené v zadávacím listu diplomové práce a dále rozvedené v úvodní kapitole. Poznatky o denitrifikačních procesech získané z lokalit v Bretani, zejména v dílčím povodí Coët-Dan, se úspěšně snaží aplikovat při hodnocení těchto procesů v obdobných geologických a hydrogeologických podmínkách Českého masivu.

Autorka se odkazuje na více než 50 původních článků a dalších publikovaných i nepublikovaných podkladů, převážně cizojazyčných, které až na výjimku dále uvedenou řádně cituje. Otázkou je, do jaké míry jsou relevantní informace převzaté z Internetových zdrojů. Převzaté a vlastní tvrzení a závěry jsou jednoznačně rozlišeny.

První část práce zabývající se francouzskými lokalitami má studijní charakter. Aplikace získaných poznatků na podmínky Českého masivu v druhé části práce byla komplikována časově a prostorově značně heterogenním souborem údajů, jež měla diplomantka k dispozici. Způsob, jakým se s tímto problémem vyrovnala, považuji za největší přínos práce. Kritický přístup, který využila při zpracování dat by mohl sloužit jako návod, jak při vyhodnocování podobných souborů postupovat.

Autorka si uvědomuje složitost řešené problematiky a v závěru navrhuje další navazující práce, které by poznatky o denitrifikačních procesech v podzemních vodách Českého masivu prohloubily.

Předložená práce má logickou stavbu a po obsahové a formální stránce vyhovuje požadavkům kladeným na diplomové práce. Dále uvedené připomínky nemají zásadní charakter a mohou být při vlastní obhajobě vysvětleny.


Doporučuji přijetí diplomové práce k obhajobě a její hodnocení jako výborné.

Připomínky:

- str. 11 (kap. 3.2) - nesprávně a zbytečně jsou uváděna oxidační čísla dusíku (na př. v  $\text{NH}_2\text{OH}$ )
- str. 12 (kap. 3.3) a dále - nemá smysl rozlišovat biochemické a chemické přeměny forem N
- str. 14 (kap. 3.3.1) - překlepy v rovnicích (náboj u molekuly vody, 0 místo O)
- str. 24 (kap. 4.2.5) - Ma značí miliony let?
- str. 28 (kap. 5.4) a jinde - nejsou (a ani nemusí být) uvedeny používané analytické metody a proto informace o koncentraci složky "pod mezí detekce" o ničem nevyovídá, jediné možné je uvést číselnou hodnotu této meze
- str. 29 (tab. 3) - koncentrační údaj "0" nemá smysl, je třeba uvést mez stanovitelnosti (autorka cituje převzaté údaje)
- str. 31 (kap. 5.6) - v seznamu použité literatury schází Taylor et al., 1984; věta, ve které je Taylorova práce zmiňována nedává smysl (schází sloveso)

- str. 32 (kap. 5.7) - je-li míněna podzemní voda, obsah 10 mg/l O<sub>2</sub> je překvapivě vysoký, nejedná se o překlep?
- str. 34 (kap. 5.11.1) - "alkalinita" se česky řekne "alkalita"
- str. 35 (kap. 5.11.2) k diskusi stopovací zkoušky - stopovač byl injektován potrubím (viz str. 34), tedy asi ve formě vodného roztoku; potom vzrůst oxidačně-redukčního potenciálu a pokles koncentrace Fe<sup>2+</sup> v podzemní vodě mohl být důsledkem přítomnosti kyslíku v injektovaném roztoku
- str. 38 (kap. 5.12) - přechylování cizích ženských jmen (Pauwelsová) není vhodné, zvláště když všude jinde v textu jméno přechýleno není
- str. 46 (kap. 7.4) - Skalice je přítokem Lomnice, nikoliv Otavy
- str. 55 (kap. 8.4) a na mnohých místech dále - termín "landuse" nic neznamena, anglicky "land use" se do češtiny překládá "využití území"
- str. 59 (tab. 6), str. 62 (tab. 10) - "číslo kategorie" v záhlaví obou tabulek nutí čtenáře listovat v práci mnoho stran zpět až ke kapitole 8.3
- str. 63 (kap. 9.4) - je škoda, že autorka neměla k dispozici údaje po roce 1990; zřejmě by se prokázal vzestup koncentrace dusičnanů v podzemních vodách způsobený jinými zdroji než zemědělskou činností
- str. 66 (kap. 9.6.1), str. 82 (kap. 11.1) - na rozdíl od Fe<sup>2+</sup>, není přítomnost Mn<sup>2+</sup> ve vodách dokladem redukčního prostředí a tedy probíhající denitrifikace; oxidace Mn<sup>2+</sup> vyžaduje přítomnost silnějšího oxidačního činidla než je NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

Praha 26. 9. 2007



Jaromír Šantrůček