

Oponentský posudek bakalářské práce Karolíny Fizkové „Charakteristika a složení vybraných minerálních vod severočeské oblasti“

Bakalářská práce se věnuje obecné charakteristice různých typů minerálních vod a popisu procesů, vedoucích ke vzniku minerálních vod. Dále jsou zmíněny metody jímání a ochrany minerálních vod. Druhá, prakticky zaměřená část práce se věnuje třem minerálním pramenům v severočeské oblasti. Jsou zde popsány přírodní poměry zájmové oblasti, metody odběru vzorků vody a měření vybraných fyzikálně-chemických vlastností vody. Na závěr jsou zjištěné vlastnosti tří minerálních vod použity k interpretaci podmínek vzniku a vývoje každé z nich.

Bakalářská práce čítá 45 stran, text je členěn do 9 kapitol (vč. seznamu literatury), použito je 14 obrázků a 3 tabulky. V seznamu literatury je uvedeno 46 publikací, z nichž 13 je cizojazyčných. Uvedeny jsou vesměs relevantní zdroje. Některé publikace uvedené v seznamu literatury ovšem ve skutečnosti nejsou citovány v textu. Některé citované zdroje naopak nejsou uvedeny v seznamu literatury. To považuji za nedostatek. U online zdrojů doporučuji uvést datum přístupu. Studentka při citování používá pro vyjádření více autorů jak „a kol.“, tak „et al.“, což by mělo být sjednoceno. Dále bych doporučil na str. 20 při popisu ochranných pásem namísto Hynieho (1964) a Pačesa (1982) citovat „lázeňský zákon“ 164/2001 Sb., kde jsou na rozdíl od výše zmíněných zdrojů definována pouze ochranná pásma I. a II. stupně.

Text práce obsahuje drobné překlepy (např. ‚vnikají‘ namísto ‚vznikají‘, ‚sulfon‘ namísto ‚sulfan‘, překlep v nadpisu kapitoly 3 a 4). Autorka v některých případech používá různé termíny pro totéž, zřejmě inspirována zdrojem, ze kterého přejímala danou informaci (sulfáty vs. sírany; ion vs. iont) – doporučuji v příštích textech sjednotit terminologii. Kromě těchto drobných chyb nelze po jazykové stránce práci nic vytknout.

V kapitole 5 jsou uvedeny metody studia složení vody. Část této kapitoly spočívá pouze v obecném popisu správného nakládání se vzorky a způsobů měření fyzikálně-chemických vlastností vody. Očekával bych naopak stručnou charakterizaci úkonů provedených v rámci bakalářské práce. V popisu odběru vzorků je např. uvedeno (str. 28), že vzorky lze odebírat do plastových nebo skleněných vzorkovnic. Čtenář se však nedozví, jaké vzorkovnice byly pro odběr vody zvoleny. Takto obecný popis ani neuvádí, jaké parametry (citlivost, přesnost) měly přístroje (např. pH metr, konduktometr, teploměr), které byly použity pro měření.

Získané hodnoty autorka interpretuje a diskutuje v kapitolách 6 a 7. Kvituji vlastní přínos práce a srozumitelnou interpretaci velkého množství dat. Poznámku mám jen k diskusní části, jejíž kvalita je mírně snížena absencí teoretických základů o izotopickém složení vody (např. není dostatečně vysvětleno, proč hodnota $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ okolo 0,716 odkazuje právě na pevninský původ korových hornin a proč pozice minerálních vod vůči globální meteorické linii poukazuje právě na izotopickou výměnu mezi vodou a horninou, a ne na nějaký jiný proces).

Předložená práce je logicky členěna a působí uceleně a po obsahové stránce podle mého názoru naprosto vyhovuje nárokům na bakalářské práce. Výtku mám k nesouladu mezi seznamem literatury a skutečně citovanými publikacemi.

Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky, které by měly být zodpovězeny při obhajobě:

- Proč síranové vody, jak je uvedeno na str. 15, zpravidla nevyvěrají samy na povrch?
- Na str. 20 autorka uvádí termín „typ hladiny“. Co je tím myšleno?
- Jak se na izotopovém složení vody z hlediska ^{18}O a ^2H projevuje silný výpar z volné hladiny? Může mít tento proces vliv na izotopové složení studovaných minerálních vod?

V Praze dne 1.9.2020

Mgr. Martin Slavík, Ph.D.

Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky

Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova