Oponentní posudek
bakalářské práce Blanky Pechačové
„Regelace ve strukturních půdách Vysokých Tater“

Předložená bakalářská práce se detailně zabývá procesy mrznutí a tání ve strukturních půdách. Základní osu práce tvoří důkladná rešerše odborné literatury, aplikace různých metod identifikace regelačních cyklů na data půdních teplot ze tří lokalit ve Vysokých Tatrách a zhodnocení použitých metod. Práce obsahuje 84 stran textu a 18 stran příloh a je smysluplně členěna do osmi hlavních kapitol.

Po úvodu a fyzickogeografické charakteristice tří sledovaných lokalit následuje rešerše odborné literatury, přičemž se autorka při popisu procesů promrzání půd zaměřuje nejen na jejich projevy, ale zejména nabízí podrobný náhled do fyzikální podstaty dějů při mrznutí a tání. Další část je věnována metodice, kde je popsána datová základna a tři použité metody identifikace regelačních cyklů. Právě důkladné porozumění složitým dějům při regelacích umožňuje autorce svědomitě přistoupit k volbě metod, následným analýzám teplotních dat, a kritickému zhodnocení výsledků. Metody i výsledky jsou řádně diskutovány, v závěru autorka shrnuje dosažené poznatky.

Dosavadní publikace týkající se regelací a jejich identifikace používají různých metod, které však (dle mých skromných zkušeností) trpí většími či menšími nedostatky. Ostatně proto zřejmě vznikla práce Blanky Pechačové. V literatuře popsaná metoda hledání časových úseků, kdy teplota po určitou dobu stagnuje vlivem uvolňování, resp. spotřebovávání latentního tepla na fázovou změnu vody, se mi obecně jeví jako nejnadějnější. Teoretické předpoklady vypadají velmi pěkně, ovšem v praxi je zkoumání reálných dat provázeno obtížemi a malými záhadami, se kterými je velmi obtížné se metodicky vypořádat, resp. zasadit do stávajících teoretických představ. Relevantní literatury je poměrně málo. Za těchto podmínek je velmi těžké zpracovat kvalitní rešerši, která důkladně popisuje základní fyzikální děje při mrznutí a tání v půdě. Vysoce kvalitní ucelená rešerše uvedená v práci musela stát autorku spoustu práce, času a přemýšlení, přičemž zajisté musela vyvinout velké úsilí při získávání poměrně detailních fyzikálních znalostí nezbytných pro tak precizní porozumění problematice. V diskuzi oceňuji přiznávání, popis a nabízená vysvětlení nejasností okolo teplotní hranice při mrznutí. Otevřenost v tomto případě zajisté přispěje k dalšímu poznávání regelací.

Celý text práce je jasně zacílen na řešené téma, vyjadřování je stručné a až na výjimky přesné. Vytyčené cíle práce byly splněny a práce posunuje studium regelací kupředu. Po formální stránce je text téměř bez chyb. Přes výborný dojem z posuzované práce, mám několik drobných připomínek a dotazů.

1. Str. 22, klimatické podmínky – Zarazil mě velmi nízký počet mrazových dnů ve Vysokých Tatrách převzatých z publikace Midriaka (1983). Očekával bych hodnoty přibližně dvojnásobné.
2. Str. 25, klimatické podmínky – Informace o prvním mrazovém dnu, kdy “teplota zůstala pod nulou celých 24 h“ mě vede k podezření, zda nedošlo k záměně mrazových a ledových dnů.
3. Str. 57, 58, metodika zpracování dat –
    a. Nerozumím vymezení amplitud teplot (Tmax - Tmin) pro stanovování podezřelých intervalů. Co znamená amplituda v intervalu (-1, +1)? Takhle definovaná amplituda by neměla nabývat záporných hodnot.

b. Proč byly stanoveny rozdílné rozsahy průměrných 12h teplot pro tání a mrznutí – (-1, 0), resp. (0, +1)?
c. Jak byly dále analyzovány identifikované podezřelé časové intervaly? Jak byla nastavena kritéria pro identifikaci časových úseků, kdy docházelo k fázové změně? Jinými slovy - jak dlouhé a jak malé kolísání teploty bylo ještě přípustné pro prohlášení zkoumaného úseku za čas mrznutí nebo tání?

4. Str. 73, obr. 29, diskuze – Jak si mám vysvětlit, že k tání mohlo docházet až při kladných teplotách okolo 0,5 °C? Podobnou nejasnost mám i ve vymezení podezřelých intervalů na tání, kde je rozsah průměrných teplot stanoven na (0, +1).

Shrnutí: Předloženou bakalářskou práci Blanky Pechačové považuji za velmi kvalitní a přínosnou a doporučuji ji k obhajobě. Dle mého názoru nepochybně splňuje nároky kladené na bakalářskou práci. Za předpokladu uspokojivého vyjádření k výše uvedeným připomínkám navrhuji známku výborně.

V Praze 11. 9. 2010 Karel Voják /v.r./