

## **Oponentní posudek na diplomovou práci Vojtěcha Valtra „Vliv substrátu a reliéfu na diverzitu rostlin CHKO Křivoklátsko“**

RNDr. Luděk Šefrna, Csc.

Katedra fyzické geografie a geoekologie

Ve své práci se autor snaží posoudit vztah geodiverzity, reprezentované reliéfem a geologickým podložím, k rozmanitosti rostlin. Přes veškerou snahu se to autorovi nepodařilo uspokojivě pro řadu faktografických i formálních důvodů. Protože již zpracovával vztah reliéfu k rozmanitosti rostlin ve své bakalářské práci, tak se na ní často odvolává a proto v závěrech i výsledcích jsou skutečnosti z bakalářské práce brány automaticky jako výsledek této diplomové práce. Např. v abstraktu je uvedeno, že významný vliv na rozmanitost rostlin mají i sklonitost svahů a jejich expozice, i když tento vztah autor v diplomové práci nezjišťoval a tedy ho ve skutečnosti posuzuje podle své bakalářské práce a nebo jenom na základě rešerše.

Popis FG Křivoklátska je velmi stručný a je doplněn mapkami s malou vypovídací hodnotou. Často jsou popisovány jiné faktory přírodního prostředí, než příslušná kapitola naznačuje. Tak v charakteristice geologie se zároveň hodnotí společenstva rostlin (str. 13), i když kapitola rostlinstvo následuje. V té mi chybí zmínka o „přirozeném“ bezlesí, tzv. pleších, o jejichž původnosti se vedou odborné diskuze a které rozmanitost rostlin výrazně obohacují. Podobně v kapitole hodnotící roli substrátů se v některých odstavcích popisuje role reliéfu (str. 23). Zbytečně se např. cituje Kolbek pro konstatování nejnižšího bodu studované plochy. K velkému zmatení také přispívá nevyjasněný rozdíl mezi pojmy substrát, geologické podloží, matečná hornina a půda. Zdroj informací a mapek ze serveru IDS je přinejmenším podezřelý, protože se jedná o soukromé stránky a není zaručena jejich spolehlivost, rozhodně to nejsou zdrojové mapy od organizace, které se jejich tvorbou zabývá a výsledky publikuje. Chtěl bych vysvětlení, proč se zmiňuje několikrát pro rostliny důležitý substrát z diabasů a jejich tufů, když v legendě geologické mapy nejsou uváděny a není možná jejich lokalizace. Použité podklady různých měřítek vedou např. k tomu, že jsou sice popisována mokřadní společenstva, ale v kapitole o půdách nejsou vůbec zmiňovány jim vlastní gleje, protože půdní mapa je v měřítku 1: 500 000 nezachycuje. Citace pro geologickou mapu 1:50 000 jako Valín 1991 není správná.

V rešeršní části se autor v posouzení role reliéfu odvolává na práci Demka 1976, kde jsou uváděny pojmy jako eluvium, koluvium a iluvium v katéně, které jsou v rozporu s dnešním chápáním pojmů např. v pedologii a nebo kvartérní geologii (Růžička a kol.). Ekologické fenomény jsou naopak probírány všechny existující, přičemž by zcela dostačovalo se zabývat jenom přítomnými v CHKO a především by práci prospěla jejich grafická lokalizace v mapě. V rešerši vztahu substrátů a rostlin mi chybí např. klasická práce Stejskala, ve které je mineralogický obsah hornin podrobně popsán a je pojmově zcela konzistentní. Zcela nesrozumitelný je pro mne 3. odstavec na str. 24, kde je popisován vztah rostlinstva a pH podle Pärtela. Prosím o objasnění.

Základem metodiky je statistické vyhodnocení vztahu reliéfu a substrátu k druhové rozmanitosti podle čtverců o straně 1 km. Autor se věnuje především substrátu, hodnocení reliéfu je převzaté z bakalářské práce a spočívá pouze v korelování průměrné nadmořské výšky čtverců. Tímto postupem jsou zcela opominuty různé aspekty reliéfu popisované

v rešeršní části a sleduje se de facto vztah s výškovou stupňovitostí. Kilometrový čtverec však může uvnitř obsahovat celou škálu tvarů reliéfu i výšek. Takto pojaté vyhodnocení reliéfu považuji za nedostatečné. Substráty jsou hodnoceny na základě snadnosti uvolňování alkalických prvků do prostředí, kategorizace typu substrátu, geochemické reaktivity a horniny. K této části mám několik otázek, protože popis metodiky je natolik nejasný, že vyžaduje autorův komentář.

- Jak se liší kategorie geochemická reaktivita od snadnosti uvolňování alkalických prvků do prostředí?
- Jak vysvětlit kyselý substrát s geochemickou reaktivitou 1 na karbonátových horninách, tak jak je uvedeno v prvním řádku tab. 1?
- Hodnocení prostředí, prostředí substrátů (str. 40) je totožné s kategorií typ substrátů z tab.1?
- Jak autor vnímá rozdíl mezi uvolňováním alkalických prvků z horniny a sorpční nasyceností půdy bázemi?

Statistické vyhodnocení považuji za dobře metodicky připravené a i tomu odpovídá zpracování. Velké pochybení proto může vzniknout ve fázi výběru dat. Některé terminologické výtky se pro tuto část dají použít z předchozího textu, ale jako nedostatek vidím to, že se nehodnotí chemické vlastnosti půdy (to znamená prostředí, kde je rostlina zakořeněná) a jejich vazba na geochemické vlastnosti substrátu. Další podceněnou vazbou, často zdůrazňovanou při fytoindikaci, je textura, která je často předurčena substrátem. Textura spoluvytváří důležité fyzikální vlastnosti půd včetně sklonu k oglejení či vysychání.

Výsledky a jejich diskuze jsou uvedeny odděleně, přičemž za výsledek již může být považována i kapitola 5.1 Vysvětlující proměnné, kde jsou čtverce vyhodnoceny podle zastoupení těchto proměnných. Statistické vyhodnocení je vcelku průkazné a k závěrům ze statistické analýzy nemám výhrady. Diskuze výsledků však v některých směrech nespĺňuje svůj účel, protože jsou diskutovány vztahy, které nebyly studovány a ve výsledcích prokázány a proto přísluší spíše do rešeršní části. Týká se to především vztahu pH půd a diverzity rostlin. Jsem přesvědčen, že v kapitole diskuze se mohlo objevit více srovnávacích citací z našeho prostředí, než např. z jižní Sibíře či Koreje.

Formální stránka posuzované diplomové práce má mnoho nedostatků. Časté jsou nepřesné formulace, které svědčí o nepříliš pečlivé závěrečné redakční úpravě. Rozhodně musím znovu zdůraznit terminologická nejasněnost a nejednotnost, kterou by mohl odstranit připojený slovník pojmů či definic. Jako příklad uvádím chaoticky používané pojmy substrát, matečná hornina, podloží, geologie a mnoho dalších společně používaných pojmů, které se mohou zastupovat, jako např. reliéf a tvary zemského povrchu.

Práce splňuje nároky na diplomovou práci na spodní hranici klasifikace s označením prospěl. Doporučuji jí k obhajobě a velkou váhu pro rozhodnutí o konečné známce spatřuji v průběhu obhajoby.

Luděk Šefrna

## Posudek vedoucího diplomové práce Kateřiny Freyerové „Nížinné podzoly v Česku a jejich role v uhlíkové bilanci půd“

Vypracoval RNDr. Luděk Šefrna, CSc

Autorka vyhodnocuje některé detaily stavby nížinných podzolů, které mají velmi komplikované uspořádání B horizontu, ve kterém je uloženo velké množství organického uhlíku. Přispěla k upřesnění sequestračních schopností těchto půd, protože dosavadní práce, vyjadřující se o ukládání uhlíku v krajině, nepostihovaly a nevyhodnocovaly zásoby uhlíku pod 30 cm od povrchu půd. Také její přidané téma o roli vývrátů pro vznik jazykovitého průběhu horizontu E a Bhs má svou hodnotu a vyzívá k dalšímu studiu tohoto typu půdní bioturbace.

Kateřina během zpracování diplomové a bakalářské práce zvládla všechny důležité dovednosti od výběru lokalit, popisu půd v terénu přes odběry vzorků, jejich analýzy a následné vyhodnocení. Také grafické a gisové vyjadřování studovaných objektů si osvojila na požadované úrovni.

Diplomová práce má veškeré aspekty vědeckého textu a v žádných etapách zpracovávání tématu jsem neshledal žádné rozpory. Jistě k tomu přispěla i její studijní stáž na u Islandu, kde získala patřičný odborný přehled a orientaci v zahraniční literatuře.

Práci doporučuji k obhajobě a přikláním se k hodnocení výborně.

V Praze 21. května 2013

Luděk Šefrna