

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V Č. BUDĚJOVICÍCH, PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA BIOLOGIE EKOSYSTÉMŮ**

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název: Zásoby a toky uhlíku a dusíku ve dvou lesních ekosystémech Krušných hor

Autor: Michal Růžek

Oponent: RNDr. Karolina Tahovská, Ph.D.

Z diplomové práce vyplývá, že se její autor musel vypořádat s poměrně rozsáhlým souborem dat, získaným měřením parametrů různých složek ekosystému, zahrnujícím srážky, vegetaci i půdu. Studie probíhala na dvou výzkumných lesních plochách lišících se typem vegetace. Jedním z výstupů práce tedy mělo být srovnání zásob a toků dvou hlavních prvků, uhlíku a dusíku, v obou typech lesa. Nebývá jednoduché taková data smysluplně zpracovat a zejména pak přehledně v práci prezentovat. Z mého pohledu se s tématem Michal Růžek poměrně dobře vypořádal a kvalitně výsledky zpracoval.

Co se týče formální stránky a srozumitelnosti práce, je zde bohužel značný nepoměr mezi její první částí kde autor shrnuje poznatky o cyklech obou prvků a vlivu lidské činnosti na ně (do strany 20.) a pokračováním práce. Kapitola je plná nejen formálních chyb, ale i nesmyslných anebo archaických spojení a vět. Cykly obou prvků jsou nepřesně popsány. Je zřejmé, že autor tuto kapitolu napsal ve spěchu.

V úvodní části postrádám jasné definování hlavních výzkumných otázek a důvodů, které k výzkumu vedly. Proč je důležité se tématem zabývat a co není známo. Autor by je tedy měl formulovat při obhajobě.

Ku prospěchu autora je další text psán již vědeckým stylem a srozumitelně a nemám vážnějších výhrad k jeho zpracování, kromě ne zcela funkčního členění a pojmenování kapitol (např. kapitola „interní toky“ obsahuje hned první podkapitolu „opad“..., nebo nevhodné spojení „tok opadu“ apod.). Ucelenost práce by se jistě také zlepšila při důslednějším odlišení dat týkajících se uhlíku a dusíku v podkapitolách, s konečným shrnutím nejdůležitějších informací týkajících se obou prvků a vzájemných souvislostí. Některé tabulky by si zasloužily graficky dopracovat (např. č. 6). Se statistikou není v textu příliš vhodně pracováno. Objevují se tvrzení o odlišnosti na první pohled velmi podobných hodnot (např. str. 62 – půdní respirace). U obrázků 50 a 51 bych, kde lze, uvítala doplnění C/N poměrů.

Konkrétní dotazy:

- 1) Vzhledem k nesourodosti popisu cyklu N v jednotlivých kapitolách (např. str. 11 vs. str. 19-20 aj.) krátce uveďte, jakými způsoby může dusík vstupovat do půdy, jak může být následně v půdě využit a kým, a jaké formy N dále vznikají?
- 2) Z jakých zdrojů pochází tvrzení na str. 14, že lesní ekosystémy v ČR obecně spadají do kategorie saturace stupně 1?
- 3) Jak moc je (např. i v našich podmínkách) relevantní tvrzení, že: „po ustálení zvýšených vstupů dochází brzy k poklesu vyluhování dusičnanů z půdy“ (str. 24).
- 4) Vysvětlete, prosím, tvrzení, že se „obsah C v O horizontu snižuje s rostoucími proměnnými v minerální půdě“ (str. 17).

- 5) Shrňte, prosím, základní rozdíly v CN poměrech v porostech a v půdě pod oběma typy porostů na základě citovaných prací (str.18 nahoře, nejlépe graficky). Okomentujte, k jakým výsledkům jste dospěl Vy a v čem se liší od publikovaných prací.
- 6) Uvádíte, že C/N poměr opadu vstupujícího do půdy na bukové ploše je vyšší než na smrkové. Naproti tomu svrchní půdní horizonty ukazují opak, proč? S C/N poměrem souvisí i můj další dotaz a totiž zajímavý nárůst C/N poměru v minerálním profilu u buku. C/N poměr obvykle s hloubkou p. profilu klesá, a to zejména i tím, jak je organická hmota přetvářena organismy. Jak si to vysvětlujete?
- 7) Uvádíte, že během epizod sucha stihne být DOC plně mineralizován mikroorganismy a proto je jeho koncentrace nízká. Jak nedostatek vody ovlivňuje půdní mikrobiální společenstvo? (str. 70)
- 8) V úvodu píšete, že lesy jsou významným ekosystémem přispívajícím k sekvestraci uhlíku. Krátce zhodnoťte zjištěné výsledky a porovnejte oba porosty v kontextu ukládání uhlíku.

Navzdory uvedeným výhradám studie splňuje požadavky kladené na diplomovou práci, a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Č. Budějovicích 1.9.2016


Karolina Tahovská