

POSUDEK NA DIPLOMOVOU PRÁCI MICHAELY LEBEDOVÉ:

KONCEPT KRITICKÝCH ZÁTĚŽÍ SÍRY A DUSÍKU PRO EKOSYSTÉMY A MODELOVÁNÍ VÝVOJE PŮDNÍHO CHEMISMU A DRUHOVÉHO SLOŽENÍ VEGETACE EKOSYSTÉMŮ POSTIŽENÝCH ACIDIFIKACÍ A NUTRIČNÍ DEGRADACÍ PRO VYBRANÉ LOKALITY V ČESKÉ REPUBLICCE

Posudek vedoucího práce

Michaela Lebedová předkládá diplomovou práci, ve které se věnuje vlivu depozice síry a dusíku na lesní ekosystémy a jejímiž cíli jsou:

- rešerše představující koncept kritických zátěží síry a dusíku pro ekosystémy
- modelování budoucího vývoje půdního chemismu a druhového složení vegetace ekosystémů, v minulosti postižených acidifikací a nutriční degradací, v modelových povodích

Práce s literaturou:

V rešeršní části práce seznamuje čtenáře s vývojem znečištění ovzduší v ČR a přehledně uvádí podstatné informace. Dále představuje koncept kritických zátěží, jejichž stanovení vyplývá z Úmluvy o dálkovém přenosu znečišťujících látek. Podrobněji se věnuje acidifikaci půdy, jejím příčinám a důsledkům. Text je psán srozumitelně, některé informace se však v rešerši opakují. Použité literární zdroje jsou podle mého názoru adekvátní a jsou řádně citovány.

Použité metody, postupy:

Michela Lebedová si osvojila práci s Modely VSDpStudio, jehož součástí je i model PROPS, a seznámila se také s modelem, pomocí něhož byla připravena data o množství živin v biomase (GrowUP). Vlastní práce tedy spočívala v kompilaci existujících dat, jejich přípravě do podoby vstupující do modelu, parametrizaci modelu a vlastním modelování. Vstupních dat bylo mnoho (měřená data chemismu srážek a půd, fyzikální parametry půd, modelovaná data chemismu srážek, akumulace živin v biomase, rychlost zvětrávání, teplota, srážky, fytoecologické snímky, potenciální druhové složení vegetace) a některá vycházejí z empirických vztahů např. příjem živin biomasou či rychlost zvětrávání. Tato data měla studentka k dispozici, některá z nich, byť jsou řádně citována, by si však zasloužila podrobnější popis. Zvídavému čtenáři nezbývá než si informace, jak tato data vznikla, dohledat. V metodické části práce jsou rovněž některé informace uvedeny neobratně. Pro nezavěšeného čtenáře musí být obtížné porozumět poslednímu odstavci na str. 45, popisujícímu přepočítání „N“ na volné ploše na podkorunové depozice. Chybí zde informace, že přepočítávána byla pouze modelovaná data od 1950 do počátku měření na modelových povodích. Zdůrazněno mělo být i to, že do modelu vstupují hodnoty ročních depozic. Přepočítání depozic bazických kationtů pomocí „Na“ je také pro čtenáře hůře srozumitelný (str. 46), stejně jako vysvětlení HSI indexu.

Argumentace a interpretace:

Michaela Lebedová vyhodnocuje data za dvě modelová povodí, porovnává druhovou diverzitu rostlin a výsledky modelů. Výsledky vlastní práce prezentované v podobě grafů následně diskutuje v samostatné kapitole s relevantními publikovanými studiemi. Diskusi považuji za relativně zdařilou, byť část výsledků ukazující změnu pravděpodobnosti výskytu jednotlivých diagnostických druhů by si zasloužila podrobnější diskusi. Závěr práce je stručný a odpovídá na stanovené cíle.

Odborný přínos

Stěžejní část práce Michaly Lebedové představují výsledky modelování budoucího vývoje chemismu půd a na něj vázané odpovědi druhového složení vegetace na dvou zvolených lokalitách. Modelován je vývoj do roku 2050. Michaela Lebedová se pokusila zohlednit i

potenciální vliv klimatické změny, v této studii zejména jako vliv teploty na zvětrávání a srážek na toky látek, což hodnotím velmi pozitivně. Samotná práce s modelem VSDpStudio, byť je v ostatních evropských zemích pro takovýto typ studií poměrně běžně používán, je průkopnická. Takovýto typ studie nebyl na našem území dosud realizován. I přestože každý model zjednodušuje realitu a vychází z řady předpokladů a parametrů, které se v modelu nastavují, jsou výsledky zajímavé a originální. Z mého pohledu je cenné zejména modelování pravděpodobnosti výskytu diagnostických druhů, které by se na modelovaných lokalitách měly nacházet. Michaela Lebedová tak nevychází pouze ze stávajícího druhového složení vegetace, ale modeluje, zda a jak rychle dojde k obnově půdního chemismu po odeznění acidifikace do té míry, aby podmínky vyhovovaly potenciální přirozené vegetaci.

Formální stránka

Po formální stránce považuji práci za zdařilou. Text je psán čtivou formou, Michala Lebedová prokázala schopnost informace z citovaných literárních zdrojů logicky uspořádat. Množství použitých literárních zdrojů je podle mého názoru dostatečné a obsahuje stěžejní publikace věnující se depozici zvolených polutantů včetně modelování jejich dopadů. Grafickou stránku práce považuji za zdařilou.

Splnění cílů v zadání práce:

Z pohledu vedoucího diplomové práce mohu konstatovat, že vytyčené cíle uvedené v zadání práce Michaela Lebedová splnila.

Souhrnné hodnocení:

Michaela Lebedová, pracovala samostatně, průběh práce průběžně konzultovala. Studentka si osvojila práci s modelem VSDpStudio, přípravou řady vstupních dat, jejich vyhodnocením a interpretací. Michaela Lebedová splnila zadání práce. Práce podle mého názoru splňuje nároky kladené na diplomové práce, přináší nové zajímavé výsledky, a proto ji doporučuji k obhajobě s hodnocením velmi dobře – výborně podle průběhu obhajoby.

V Praze 5.9.2023

RNDr. Tomáš Chuman, Ph.D.