Posudek oponenta na diplomovou práci

Oponentka: Lucie Vančurová

Autorka: Heda Ghlimová

Datum obhajoby:

Název práce: Vliv hadcových substrátů na druhové složení fotobiontů lišejníků

Cíle práce:

Hlavním cílem předkládané diplomové práce bylo zjistit, zda se ve stélkách lišejníků rostoucích na hadcových substrátech vyskytují jiní fotobionti než na substrátech amfibolitových. Konkrétně si kladla následující otázky týkající se druhového složení fotobiontů: a) Jaká je druhová skladba fotobiontů lišejníků rostoucích na hadcích? Vyskytují se zde v lišejnících specifické linie řas? b) Liší se druhové složení fotobiontů mezi hadcovými a amfibolitovými substráty? c) Je si druhové složení fotobiontů z jednotlivých hadcových lokalit vzájemně podobné, nebo se liší? d) Dochází k příjmu částic horniny do stélky lišejníku? Cílem práce bylo také zjistit, do jaké míry působí přítomnost těžkých kovů na druhové složení fotobiontů.

Hodnocení práce dle stanovených kritérií:

1) kvalita a kvantita sběru dat

Dle mého názoru bylo množství odebraných stélek lišejníků a získaných sekvencí zcela dostačující pro zpracování DP. Heda navíc získala i velké množství dat o substrátu. Při tom narážela na limity metodiky, se kterými se ale vždy dokázala vypořádat.

2) vhodný metodický přístup

Vzhledem k inovativnímu charakteru práce nebyla k dispozici prověřená metodiky, a tak studentka zkoušela různé metody a kombinace metod. Ve velké míře konzultovala jejich použití s odborníky.

3) správná a vhodná interpretace dat (výsledků) v kontextu toho, co je o problému známo (znalost literatury, diskuse o problému)

Data byla vhodně interpretována a diskutována. Bohužel jsou především data o substrátu z důvodu chybějící standardní metodiky těžko porovnatelná s jinými pracemi. Seznam literatury čítá okolo 250 citací, což svědčí o tom, že se autorka musela zorientovat ve velkém množství literatury.

4) dobrý a syntetizující výběr prezentačních prostředků (grafů, diagramů aj. příloh) při uvedení důležitých primárních dat v apendixu

DP obsahuje několik přejatých obrázků a schémat a desítky vlastních obrázků, fotografií a grafů. Součástí práce je také několik vhodně použitých tabulek. Další obrázky a tabulky jsou navíc v příloze.

5) adekvátní formální zpracování textu

Práce je členěna do standardních kapitol (úvod, cíle, metodika…), které jsou dále přehledně rozčleněny na velké množství podkapitol.

Mírné rozpaky ve mně budilo to, že je práce psána trochu méně formálně, než je zvykem. Na jednu stranu to přispívalo ke čtivosti textu a vnímala jsem to tedy většinou pozitivně, na druhou se místy zřejmě jednalo o vybočení z daného „žánru“.

Hodnocení dalších aspektů práce:

Práce se mi celkově velmi líbí, je inovativní a obsahuje množství zajímavých a dobře interpretovaných dat. Zobrazení plurality fotobiontů na mikroskopických řezech lze považovat za přelomové. Oceňuji také přesah DP do dalších oborů, který si vyžádal nejen porozumění širokému spektru dat a metod, ale i spolupráci s dalšími kolegy a odborníky. Autorka v obojím obstála perfektně.

Autorka se také rozsáhle zamýšlí nad limity metodiky. V některých případech provedla další ověření získaných dat jinou metodou. Myslím, že tyto pasáže by mohly být velmi užitečné pro někoho, kdo by chtěl tyto postupy využít pro svou vlastní práci.

Hodnocené DP se ale nevyhnuly i více či méně kosmetické nedostatky. Nejslabším místem práce je bohužel abstrakt, což si lze vysvětlit tím, že bývá psán nakonec pod časovým tlakem. Na druhou stranu je to škoda, vzhledem k tomu, že se čtenáři často na jeho základě rozhodují o tom, zda si práci přečtou.

Mezi drobné nedostatky patří např.

- seznam zkratek, který není kompletní a některé zkratky jsou vysvětlovány pouze v textu
- omylem 2x vložená citace v úvodu a jiné drobné problémy s citacemi
- mírně si odporující pasáže v textu, kde si ale lze snadno domyslet, co je správně (např. prohlášení, že byly sbírány výhradně saxikolní druhy)
- občasné nepřesné („trebouxioidní“) nebo nedostatečně vysvětlené termíny
- některé hypotézy v úvodu prezentovány jako fakta
- některé názvy podkapitol sestávající pouze ze zkratek

Otázky:

1) Na obou typech hornin byl zaznamenán vysoký počet linií fotobiontů (na daný počet vzorků). Co kromě obsahu těžkých kovů v tom mohlo hrát roli?
2) Výsledky i jejich interpretace na mě působily tak, že volba amfibolitu jako kontrolní horniny nebyla nejšťastnější, protože se ukázalo, že může tím, že často obsahuje těžké kovy (i když jiné), působit na lišejníky (a jejich fotobionty) podobně jako hadec. Lze výsledky porovnat s dříve publikovanými výzkumy na jiných typech hornin?
3) V diskusi je zmiňováno, že nebyli zaznamenání „alternativní“ fotobionti. Myslím ale, že počet neúspěšných pokusů o získání kvalitních sekvencí byl vysoký a mohl by nasvědčovat velké míře plurality fotobiontů. Odhalila elektroforéza přítomnost více různých linií i u dalších vzorků, nebo jen u jednoho, kde byla pluralita následně potvrzena dalšími metodami?
4) V metodice je uvedeno, že byly fylogenetické stromy pro fotobionty a mykobionty vytvářeny rozdílným způsobem. Byl k tomu nějaký konkrétní důvod?

Celkově práci považuji za velmi zdařilou a navrhuji ji hodnotit stupněm 1, pokud tomu bude odpovídat i kvalita obhajoby.

V Praze dne 17. 8. 2024

Lucie Vančurová