

Školitelský posudek bakalářské práce Kateřiny Novákové „Hostitelská specifita temperátních kůrovcovitých“.

Práce Kateřiny Novákové řeší některé otázky týkající se hostitelské specifity kůrovcovitých v temperátním lesním ekosystému, jako například: Preferují kůrovci jednotlivé druhy nebo vyšší taxony hostitelských stromů? Jsou po léta kompilované seznamy živných druhů odrazem reálné šířky potravní niky, nebo jde do značné míry o záznamy aberantního chování hmyzu? Jsou strategi kůrovců v temperátu stejné jako v tropech?

Vzhledem ke značnému ekonomickému významu kůrovcovitých a státním investicím do lesnických výzkumných ústavů by bylo možno očekávat, že tak základní ekologická charakteristika jako hostitelská specifita kůrovců by měla být dávno prozkoumána, nicméně opak je pravdou. Práce Kateřiny představuje pionýrský pokus o kvantitativní zmapování potravní sítě evropských kůrovců a jejich živných stromů s použitím rigorózní statistiky a ve fylogenetickém kontextu. Obzvláště oceňuji, že autorka vnímá studované organismy jako komunitu interagující v evolučním čase a prostoru, nikoliv jako arbitrárně rozškátkované skupiny objektů, jak je častým zvykem ve starší literatuře.

Spolupráce studentky Kateřiny Novákové a školitele Jiřího Hulcra probíhala způsobem tradičním v týmu prof. Vojtěcha Novotného, kdy student, školitel a pokusné plochy se jen vzácně setkávají na stejném kontinentě. Tento typ spolupráce samozřejmě vyžaduje studentovu samostatnost a tvůrčí nadšení. V obojím Kateřina vynikala, jak je zřejmé z celé řady metod které sama nastudovala, provedla a jejich výsledky interpretovala:

- Kvantitativní vychovávání kůrovcovitých není jednoduchá práce. Často jen s minimální či žádnou pomocí autorka vyřešila problémy sahající od designování práce v terénu, přes manuální zpracování a transport stromů, až po nelehké vztahy s vedením a pracovníky lesnických podniků.
- V případě několika druhů stromů nebyly k dispozici DNA sekvence pro odvození jejich fylogenetické vzdálenosti. Autorka proto z velké části samostatně provedla celý proces extrakce a sekvenace DNA potřebného genu.
- Autorka provedla fylogenetickou analýzu DNA sekvencí a použila získané fylogenetické vzdálenosti v dalších analýzách. Pochopení řady fylogenetických konceptů a metod nelze považovat za samozřejmost, natožpak zvládnutí patřičného software a produkci skutečných výsledků.
- Vliv ekologických proměnných na studovaný systém byl analyzován mnohorozměrnou kanonickou analýzou. Také zvládnutí této metodiky a příslušného software na Katčině úrovni je hodné uznání.
- Autorka zvládla (a často sama vyhledala) řadu metod a počítačových programů pro teoretické vyhodnocení ekologických dat.
- Ačkoliv množství vychovaných druhů kůrovců nebylo vysoké, množství jedinců bylo obrovské. Identifikace druhů této skupiny je notoricky obtížná, proto autorčino pourčování několika desítek tisíc prakticky identických malých šedých teček považuji za pozoruhodné. Získaná orientace v taxonomii kůrovcovitých představuje nezanedbatelnou devizu také pro budoucí autorčinu kariéru.

Velmi silnou částí práce je také literární přehled. Je adekvátně obsáhlý, a navíc se vyznačuje vyjímečnou vyvážeností témat, sahajících od vztahů herbivorů a rostlin, přes metodiku jejich zkoumání na fylogenetickém základě, až po detaily ekologie kůrovcovitých. Takový literární přehled jednoznačně ukazuje autorčinu orientaci ve starší i soudobé literatuře.

Robustní testování hypotéz o vztahu mnoha druhů herbivorů a živných rostlin nezbytně vyžaduje značné množství vzájemných porovnávání a jejich replikací. To často ústí v potřebu zpracovat olbřímí množství dat, jež snadno překročí dimenze bakalářské práce. Katčín experiment byl koncipován jako testování metodiky a získávání prvních dat. Na dosavadní práci bude plynule navázáno v rámci autorčina magisterského studia, kdy bude zvýšeno množství replikací a doplněny mezery ve výběru hostitelů.

Práci považuji za velmi zdařilou a jako takovou ji doporučuji k obhajobě.

Jiří Hulcr

24. května 2006, Madang, Papua Nová Guinea

