

## Posudek na diplomovou práci Bc. Davida Novotného

### Demografie a mobilita syntopických hnědásků v postagrární krajině:

#### kriticky ohrožený *Melitaea aurelia* vs. neohrožený *Melitaea athalia*

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Martin Konvička, Ph.D.

#### **Popis práce**

Diplomová práce má celkem 46 stran textu a 3 strany barevných příloh. V kapitole Úvod je stručně nastíněna problematika ohrožení denních motýlů a koncept metapopulace, který je při vysvětlování populační dynamiky motýlů často používán. Autor si k demonstraci příčin rozdílů v ohrožení různých druhů vybral dva zástupce rodu *Melitaea*. Je zde zmíněno několik zahraničních prací, které se zabývají populační strukturou a prostorovým chováním příbuzných druhů hnědásků. V dalším textu jsou uvedeny ekologické charakteristiky obou druhů a vyjmenovány cíle diplomové práce.

V kapitole Metodika je uveden popis lokality a metod použitých při sběru dat v terénu. Tato kapitola také obsahuje popis statistických metod použitých při zpracování sebraných dat. Kapitoly Výsledky a Diskuse mají obvyklou strukturu. Seznam literatury obsahuje 53 literárních pramenů. Práce je zakončena přílohou s fotografiemi zkoumaných motýlů a jejich stanovišť.

#### **Připomínky**

Po formální stránce je předložená práce poměrně nekvalitní. Kromě průměrného slohu, je zářející především značný počet překlepů a drobných chyb. Tyto nedostatky najdeme již na titulní straně ve jménech vedoucího práce a konzultanta. Místy chyby dokonce zhoršují srozumitelnost předkládaných výsledků. Například: shodné názvy grafů na str.17 nebo špatné jednotky na ose y v grafech na stranách 17 až 19. Také formátování textu je místy nejednotné. Především v kapitole Výsledky se mění styl zarovnání odstavců i formátování nadpisů.

Kladně lze hodnotit výběr metod, které byly při zpracování dat použity. Kromě běžně užívaných statistických prostředků autor zvládl metodiku testování hypotéz pomocí capture-mark-recapture modelů pro otevřené populace v prostředí programu MARK. Vzhledem k tomu, že bylo odchyceno velké množství jedinců obou sledovaných druhů motýlů, bylo možné použít také komplikované multistate modely, které jsou velmi náročné na množství dat. Je jen škoda, že se autor více nevěnoval otázce předpokladů, za nichž lze modely pro otevřené populace použít a neprovedl jejich testování (goodness-of-fit test).

Ve výsledcích autor uvádí vypočítané hodnoty odhadů demografických parametrů jako je míra přežívání nebo velikost populace. Tyto odhady jsou vždy založeny na výsledcích nejlepšího modelu. V práci je také (v tabulce 2) uvedeno pořadí jednotlivých modelů z něhož vyplývá, že několik prvních modelů se (na základě zvoleného hodnocení podle AICc) vzájemně liší jen minimálně. V takovýchto případech se pro stanovení odhadů demografických parametrů doporučuje použít vážený průměr ze všech vytvořených modelů. Skutečnost, že pro každé údolí i druh vyšly jako nejlepší odlišné modely, jen podtrhuje potřebu použití tohoto přístupu.

Na několika místech ve výsledcích i v diskusi se autor zabývá pravděpodobností odchytu a jejím vlivem na přesnost výsledných odhadů velikosti populace a poměru pohlaví. Je škoda, že zjištěné hodnoty tohoto parametru nejsou v práci uvedeny alespoň v příloze.

Vyhodnocování přeletů mezi dílčími plochami pomocí multistate modelů bylo jistě velice pracné a časově náročné. Nikde však není uvedena vzájemná vzdálenost těchto ploch ani jejich rozloha nebo biotopová charakteristika. Je otázkou, proč autor při vysvětlování směru nejčastějších přeletů nezohlednil právě kvalitu stanovišť.

V metodice autor uvádí, že při odchycích zaznamenával i stáří jedinců podle opotřebenosti křídel. Vyhodnocení těchto údajů však chybí ve výsledcích. Stáří jedinců by se přitom dalo využít jako vysvětlující faktor ve věkově strukturovaných modelech při výpočtu odhadu míry přežívání. Stejně tak je v metodice uvedeno, že v sezóně roku 2006 byly zkoumány populace hnědásků na dalších dvou lokalitách U3 a U4. Ani o výsledcích tohoto sledování se však v práci dále nepíše. Tyto drobné nesrovnalosti naznačují, co je hlavním problémem posuzované diplomové práce. Podle mého názoru bylo vytčeno příliš velké množství cílů, které sice byly splněny, ovšem na úkor kvality výsledků i jejich interpretace.

#### Specifické připomínky a dotazy

- Na str. 11 je uvedeno, že v prostředí MS modelu bylo manipulováno s parametrem *peni* (podíl jedinců vstupujících do populace). To však tento typ modelu neumožňuje.
- Jak by autor vysvětlil pokles velikosti populace u *M. aurelia* ve VÚ zaznamenaný v prvních 8 dnech sledování (viz obr.4 b na straně 20)?
- V obsahu jsou přehozeny názvy podkapitol Cíle práce a Studované druhy.
- Gramatické chyby a překlepy na stranách 4-7, 9, 11-13, 15-17, 19, 20, 23, 26, 36, 37.
- U obrázků na straně 7 není uvedeno měřítko prezentovaných map.

#### Závěr

I přes uvedené nedostatky, přináší předložená práce nové poznatky o ekologii ohroženého druhu *Melitaea aurelia*, které mohou být využity v ochranářské praxi a po úpravách eventuelně publikovány v odborném časopise. Výsledky jsou založeny na rozsáhlém materiálu získaných dat, který kromě odhadu demografických parametrů postačuje i k postihnutí rozdílů mezi oběma studovanými druhy. Autor se seznámil s moderními metodami pro vyhodnocování biologických dat, prokázal schopnost pracovat s odbornou vědeckou literaturou a formulovat vlastní poznatky. Doporučuji diplomovou práci k obhajobě a navrhuji klasifikační stupeň velmi dobře.

V Olomouci dne 25. 1. 2007

Mgr. Jan Losík