

Oponentský posudek na bakalářskou práci **Drahomíry Fainové: Potravní ekologie poštolky obecné (*Falco tinnunculus*) v Českých Budějovicích.**

Předložená práce má rozsah 50 stran včetně asi 20 tabulek a 21 obrázků. Přílohy obsahují dalších 8 tabulek. Seznam použité literatury čítá 108 položek.

Jsa přítomen ve vedlejší místnosti, vím, že Drahomíra Fainová pracovala na bakalářské práci velmi pilně po mnoho měsíců a ukončila ji ve značném předstihu. To se nemohlo neprojevit na výsledku, jen anotace má 7 řádek, věc věru nebývalá.

Úvod práce je na první pohled stručný, již přečtení několika prvních vět však odhalí, že se na několika málo stránkách skrývá neuvěřitelné množství informací, které dokládá přinejmenším nadprůměrnou autorčinu sečtělou. Autorka si je také zjevně vědoma, že by celek úvodu mohl být „poněkud“ nepřehledný a snaží se tomu vcelku úspěšně zabránit členěním do většího množství (celkem 8) kapitol a podkapitol. V případě diplomantů knihomolů se oponentovi vždy vtírá otázka, nakolik jsou schopni pohlcené vědomosti strávit. Myslím, že kolegyně Fainová vcelku ano, byť jejich propojení někdy skřípe. Stojí si například za větou: „do best-of a bad-job strategie rodičů je volena pouze tehdy, když čelí nadměrnému zvýšení počtu mláďat“? Kupodivu mě moc nenapadají kontrolní otázky. Zkusil bych alespoň dvě. Co bude posouvat rovnováhu investic do současné versus budoucí reprodukce „doleva“ a co „doprava“? Byl bych rád kdyby autorka dala dohromady co nejvíce faktorů. Dále by mne zajímalo kde na tomto „gradientu“ stojí ptáci (v rámci obratlovců), dravci (v rámci ptáků) a poštolka (v rámci dravců)? Které faktory budou ovlivňovat „čistý energetický zisk“ (zdůraznil bych slovo čistý) potravy přinesené na hnízdo a jaké „trade-off“ z nich plynou?

Samostatnou kapitolu představuje jazyková úroveň úvodu. Víam, že na ní autorka pilně pracovala, ne vše se ale podařilo dotáhnout. Věty typu: „změny hladiny tělních zásob souvisí se ztrátou hmotnosti“, „přímá investice do potomků se vztahuje k potravnímu chování rodičů“ nejsou úplně nejšťastnější.

Tak jak se sluší, nacházíme v závěru úvodu cíle práce. Jsou formulovány jako nulové a alternativní hypotézy, byť se jim z důvodů utajení říká výchozí předpoklady a alternativní vysvětlení. Pod hranicí srozumitelnosti se ocitá pouze druhá hypotéza. Věta: „potrava samců a mláďat se neliší, ani v průběhu hrabošního cyklu“ implikuje, že je potrava samců a mláďat stejná v každém myslitelném ohledu. Asi by to chtělo hypotézy dvě. Jedna, že nejsou sobci ani altruisti, a druhá, že výskyt sobců ani altruistů neovlivňuje nabídka hraboše.

Kapitola „Metodika a materiál“ je vcelku stručná (snad až na popis rozbírání vývržků – což je ovšem zjevně moje osobní zaujatost) a obsahuje všechny potřebné údaje. Mé poznámky mají sloužit jen jako doklad pečlivého čtení. Autorka zřejmě bojkotovala nejnovější část sídliště Máj, není alespoň zahrnuta v studijní ploše na obr. 2-1. Prosil bych také o vysvětlení věty: „Historické centrum je obklopeno zděnou zástavbou s nízkým stupněm aglomerace“.

Kapitola „Výsledky“ je naopak poměrně rozsáhlá, což dokládá úctyhodný rozsah aktivit a pracovní nasazení autorky. První dvě kapitoly věnované kolísání početnosti drobných savců a velikosti populace poskytují autorce pomocná data pro vlastní analýzy. Jejich těžištěm je porovnání potravy samců a jejich mláďat a navazující snaha zjištěné rozdíly vysvětlit „vnějšními“ – především nabídkou hraboše, či „vnitřními“ – především kondice samce, faktory.

První část popisuje celkovou meziroční dynamiku. Zjištění, že většina samců jsou altruisté a že míra altruismu se zvyšuje s klesající nabídkou hraboše považují za významné. Spíše rušivé momenty vnáší do této selanky analýza biomasy. Především ukazuje, že o hmyzu nemá skoro vůbec cenu uvažovat z energetického hlediska a že jediná významně kolísající položka – ptáci se chová přinejmenším nekonzistentně.

Druhá část analyzuje individuální rozdíly u jednotlivých „párů“, tedy přesněji řečeno samců a jejich (možná) mláďat. Mám obavy, že prodejnost výsledků bude spíše horší než u části první, osobně je však považují za zajímavější. Především výsledky přestávají být homogenní. Vedle

„altruistů“ se v hubených letech objevují i „sobci“ a navíc se ukazuje, že altruismus se netýká jen hrabošů ale i kobylek. Mohla by mi autorka vysvětlit jak si korelaci těchto složek vysvětluje? Také by mě zajímalo proč PCA ukazuje na převládající mírnou „sobeckost“ v tučných letech, zatímco sloupcové grafy v předchozí kapitole nikoliv? Abych řekl pravdu, já to tuším. Analýza pracuje s rozdíly mezi oběma skupinami, takže „absolutní podíly“ jednotlivých složek potravy zohledňuje jen jaksi nepřímo. Rád bych od autorky slyšel popis vzájemného vztahu obou veličin (rozdíl x podíly z nichž je vypočten). Mám pocit, že rozložení „potenciálních hodnot“ bude dosti šílené. Jinak bych prosil o vyjádření také přítomné statistiky.

Mé pochmurné proroctví o obtížné prodejnosti výsledků se však týká něčeho jiného, neboť jistě bude v silách příslušného odborníka vymyslet nějakou rozumnou proměnou. Vycházím z analýzy RDA a v menší míře i z GLM, které ukazují totéž, ovšem v méně zřetelné podobě. Žádná z vysvětlujících proměnných není schopná „rozdíly v rozdílech“ ☺ rozumně vysvětlit - pochopitelně s čestnou výjimkou nabídky hraboše. Ono není divu, když ty zajímavé rozdíly mají individuální povahu a proměnné až na vzdálenost od centra nikoliv. Proč se autorka nepokusila použít znalosti o kondici ptáků, uvedené v jiné kapitole, eventuelně znalosti o loveckých okrscích od školitele?

Na závěr této kapitoly jsem nucen se ořídit o formální nedostatky této stěžejní kapitoly celého spisu. U všech grafů z regresní analýzy chybí testové charakteristiky, v případě podkapitoly 3.3.1. je alespoň najdeme v textu, což ale neplatí pro podkapitulu 3.3.3., kde byly analýzy prováděny pomocí GLM - tedy jinou metodou. V grafech 3.8. a 3.9. nacházíme rozdílné hodnoty – to jsme si ale již vysvětlili.

Následují ještě čtyři další kapitoly, které mají zjevně doplňkový charakter. Počítání diverzity potravy považují za dobrý nápad, musel by však být dotažen na úroveň jednotlivých „párů“. U sledování výskytu jednotlivých kostí mi poněkud uniká smysl. Jak kupříkladu interpretovat to, že ve vývrzcích mlád'at nalezneme méně horních čelistí? Údaje o reprodukční úspěšnosti jsou sice zajímavé, ale do celkové koncepce práce příliš nezapadají. Když už se bez nich autorka nemohla obejít, měla se zkusit podívat, zda neúspěšné páry necharakterizují nějaké „potravní abnormality“. Chápu, že na statistiku jich je málo, mohly by ale poskytnout námět pro nové spekulace. O kondici samců, která celou práci uzavírá, píše na jiném místě. Zjevně nekoreluje s nabídkou hraboše v následujícím létě, to však neznamená, že neovlivňuje potravní chování poštolek.

Kapitola „Diskuse“ je ve srovnání s výsledky poměrně skromná (naštěstí). Za sympatické považuji to, že se autorka snaží důsledně konfrontovat vlastní výsledky s literaturou a zúročuje tak své pilné studium. Měl bych ovšem námitky proti některým jednotlivostem, možná se však v některých případech jedná pouze o nešťastné formulace. Nesouhlasím například s tím, že by výsledky práce podporovaly tvrzení, že „ani zvýšení hnízdní nabídky vyvěšením budek výrazně nenapomohlo navýšit hnízdní denzitu“. Odlišnost výsledků poskytovaných počtem jedinců a biomasou, lze podle mě vysvětlit jednodušeji zanedbatelnou biomasou většiny loveného hmyzu než tím, že mlád'atům nosí samci těžší hraboše. Výsledky regresní analýzy nijak přesvědčivě neukazují, že by ptáci z centra opravdu nosili mlád'atům více kobylek a pokud „trošinku“ ano, jak by si to autorka vysvětlila? Totéž platí i pro tvrzení, že ptáci z centra si sobecky ponechávají ulovené ptáky pro sebe. Asi je na místě upozornit na to, že ne každý výsledek je třeba za každou cenu vysvětlit. A také bych velmi opatrně zacházel s termíny „strategie“, „sobec“, a „altruista“. Zda něco takového u budějovických poštolek existuje, považuji za velmi nejisté.

Nastal čas k celkovému zhodnocení předložené práce. Jednoznačně kladně na ní oceňuji několik aspektů – mimořádné pracovní nasazení při terénním výzkumu, snahu vytěžit ze získaných výsledků co nejvíce a velmi poctivou práci s literaturou. Pokud bych měl na druhou miskou vah umístit výhrady, lze je snadno shrnout do jediného bodu – méně často znamená více. Tento nedostatek však zásadním způsobem kvalitu předložené práce nesnižuje. Nemám proto žádné pochybnosti o jejím přijetí k obhajobě a následném kladném ohodnocení.