



DEPARTMENT OF ZOOLOGY  
FACULTY OF SCIENCE  
CHARLES UNIVERSITY

Viničná 7  
128 44 Praha 2  
Czech Republic

24.5. 2015

Posudek na diplomovou práci Bc. Vladimíry Černé:

### **Diverzita a diverzifikace ptáků: Vedou různé procesy ke stejné patrnosti?**

Diplomová práce Vladimíry Černé si klade ambiciózní cíl studovat mechanismy stojící za evolucí latitudinálních trendů diverzity u vybraných skupin ptáků. Práce používá fylogenetické postupy a získané zajímavé výsledky diskutuje z makroekologického hlediska. Fylogenetické metody jsou standardní a k jejich použití nemám připomínek. Nicméně co se týče spojení fylogenetických a ekologických dat, vzhledem k množství stupňů volnosti takto obecně pojaté práce by bylo vhodné nezasvěcenému čtenáři lépe zdůvodnit zvolené koncepty. Například existuje určitý nesoulad mezi názvem práce (latitudinální gradienty) a hlavní proxy proměnnou zkoumaných trendů (teplota). Proč nebyla vzhledem k názvu práce použita přímo latituda? Samozřejmě chápu, že při pokusu o vyhledání kauzalit za tak složitými patrnostmi je potřeba problém redukovat, výběr jakékoli proměnné je hrubou aproximací proximálně působících faktorů a každá varianta má svá pro a proti (u latitudy je to nepostižení altitudinálních gradientů, u teploty nepostižení gradientů vlhkosti apod.). Použitá varianta však měla být zdůvodněna. Dále, jak byla určena průměrná teplota prostředí pro migratorní nebo vagrantní druhy? Adaptace na určitou teplotu prostředí jsou klíčovým faktorem v evoluci sezónních přesunů a prostorová ekologie se tedy může do zkoumaných jevů výrazně promítat.

Další připomínky se týkají úrovně popisu v celé diplomové práci. Nutnou podmínkou úspěšné analýzy tak spleťté problematiky je precizní vyjadřování a co možná nejpřesnější popis reality, což nebylo vždy splněno. Některé formulace jsou poněkud vágní – např. „nacházejí se skoro na všech světových kontinentech“. Charakteristiky zkoumaných skupin jsou často tak stručné a neobratně formulované, že jsou v některých případech na hranici věcné správnosti. Např. „Všichni datlovití se živí hmyzem, který vyklovávají ze stromů“ – toto tvrzení nebere v úvahu např. rody *Jynx* (absence tesání), *Picus* (často převažující výživa mravenci), *Sphyrapicus* (trofická specializace na mízu stromů) aj. „Holubi jsou stromoví ptáci“ – nebere v úvahu klad obsahující rody *Goura*, *Caloenas*, *Pezophaps* a *Raphus*, kde převažují pozemní formy, atd. Popis fylogenetické pozice a struktury je často neaktuální. Např. ve fylogeneticky laděné práci by neměl být uváděn řád Falconiformes v dřívějším pojetí, který je polyfyletickou skupinou. Čeleď Accipitridae je dnes řazena do řádu Accipitriformes. Rodové a druhové názvy v latině by měly být uvedeny kurzívou.

Diskuse výsledků by byla přehlednější, pokud by byla založena na nějaké obecnější charakterizaci a srovnání znaků zkoumaných skupin, které by se mohly promítnout do studovaných patrností a mohly by vysvětlit pozorované rozdíly mezi skupinami. Jako příklad by se daly uvést disperzní schopnosti a pozice na gradientu „sedentary – supertramp“ druhů (Diamond 1974). Např. dvojice čeledí Picidae – Columbidae představuje relativně krajní polohy této škály u létajících skupin ptáků. Výsledky studie naznačují, že typ disperze nemá na diverzifikaci výrazný vliv, přitom sedentární druhy podstupují často odlišné evoluční trajektorie od „supertramp“ druhů. Například trade-off mezi selekčními tlaky spojenými se šplháním a letem vedl ke zhoršení disperzních schopností, což se projevuje např. ochuzením nebo absencí gild šplhavců na ostrovech. Naproti tomu holubi jako vynikající letci kolonizují ostrovy relativně snadno. Podobný výsledek u obou skupin by tedy mohl být příkladem, jak různé procesy vedou ke stejné patrnosti. Mohla by autorka toto zjištění diskutovat?

Diskutovat by se také dalo o výběru taxonů, vzhledem k dostupnosti robustních fylogenetických hypotéz u ptáků by bylo zajímavé se zaměřit na některou monofyletickou skupinu, což by bylo vhodnější uspořádání pro odlišení vlivu fylogenetické pozice a ekologických charakteristik na zkoumané fenomény. Nicméně chápu, že dostupnost dat a proveditelnost studie je v praxi klíčovým faktorem.

Na závěr je mou povinností konstatovat, že autorka se ve studované problematice dobře zorientovala, solidní studií přispěla k analýze latitudinálních gradientů diverzity a splnila požadavky na kvalitu a formu diplomové práce na PřF UK.

doc. RNDr. Pavel Hulva, Ph.D.

---

Department of Zoology  
Faculty of Science  
Charles University in Prague  
Viničná 7  
128 44 Prague 2  
Czech Republic