



Oponentský posudek na doktorskou disertační práci: *Phylogeographic and systematic studies of selected bat taxa of the western part of the Old World*

Autor disertační práce: *Mgr. Marek Uvizl*

Oponent: *Prof. Mgr. et Mgr. Josef Bryja, Ph.D.*

Disertační práce Mgr. Marka Uvizla se zabývá biologickou rozmanitostí vybraných skupin netopýrů/letounů s hlavním zaměřením na oblast Blízkého východu, s přesahy do východní a jižní Afriky. Má klasické členění s obecným úvodem a sumarizací hlavních výsledků, které jsou následně představeny ve formě osmi vědeckých článků (2 v recenzním řízení), u čtyř z nich je kandidát prvním autorem. Tyto publikace jsou zaměřeny převážně na taxonomické a fylogeografické problémy u vybraných taxonů netopýrů a jsou velmi kvalitní a detailní (proto má disertace 239 stran), jak se na takový typ článků sluší a patří. Obsahují množství nových údajů o genetice, morfologii, rozšíření a echolokaci vybraných taxonů a rozhodně významně přispívají k našemu poznání biologické rozmanitosti netopýrů a faktorů, které ji utvářejí.

Přesto si dovoluji podotknout, že při čtení úvodních částí mně trochu chyběly obecnější přesahy. Poměrně dobře je popsán systém a evoluce jednotlivých skupin netopýrů, ale určitě by této části prospělo, kdyby byla zasazena do obecnějšího biogeografického kontextu. Není příliš zřejmé, jak byly definovány biogeografické oblasti na Fig. 1, chybí srovnání s dalšími taxony mimo netopýry, hypotézy evoluční historie doplněné případnými schémata, atd. Z těchto obecných znalostí by pak měly vycházet jednotlivé cíle práce. Protože práce se dotýká taxonomických otázek, tak bych rovněž čekal, že se v obecném úvodu objeví části věnované druhovým konceptům, případně popis preferovaného standardu v taxonomii netopýrů. U netopýrů se možná častěji než u jiných savců vyskytují mezidruhové introgrese (např. mitochondriální DNA, jak bylo opakovaně prokázáno i v této disertaci) a tyto otázky jsou jistě relevantní.

Součástí úvodního textu je přehledná sumarizace jednotlivých publikací, kdyby ke každé byl jeden obrázek s hlavními výsledky (grafický abstrakt?), bylo by to ještě lepší. Naopak část nazvaná "General summary" je zcela redundantní a klidně mohla být vypuštěna. Oceňuji však zařazení "Taxonomic implications", kde jsou shrnuty všechny navrhované taxonomické změny. Po nich bych čekal ještě něco jako "Future directions", kde by obdobným způsobem mohlo být sumarizováno, co by měly následující evoluční a taxonomické práce na daných taxonech vyřešit a jaké přístupy či materiál k tomu budou potřeba.

K diskuzi při obhajobě mám následující otázky:

(1) Na obrázku Fig. 3 je uvedeno rozšíření studovaných taxonů, ale legenda nekoresponduje úplně přesně s obrázkem (způsobeno asi jen překryvy barev). Distribuční mapy pro některé taxony jsou zvláštní, obsahují řadu izolovaných populací. Skutečně reflektují rozšíření daných taxonů? Propojila předkládaná práce některé z těch izolovaných populací?



(2) V několika člancích jsou definovány poddruhy. Zdá se mně, že po jakémsi útlumu této taxonomické jednotky nyní s rozvojem genomické fylogeografie poddruhy znovu ožívají. Jaká by byla definice poddruhu v taxonomii netopýrů?

(3) V několika publikacích je provedeno datování divergencí. Většinou je fylogenetický strom (z konkatenovaného datasetu) kalibrován nejstarší fosilií pro daný rod někdy z paleogénu, což může nadhodnocovat divergence recentních (pleistocénních) událostí a je pak dost složité z datování něco vyvozovat. Autoři sami toto názorně ukazují v Paper 5, kde je stáří rodu *Rhinolophus* odhadnuto na 37.8 My nebo 16.7 My. Dvě alternativní kalibrace ukazují něco naprosto odlišného a vlastně si o tom každý může myslet cokoliv. Myslím si, že některé recentní události jsou tak mnohem mladší než je vypočítáno z fylogenetických stromů. Např. *R. clivosus* a *R. ferrumequinum* divergovaly před 6.17 My, ale zároveň u nich došlo k recentní introgresi mtDNA - opravdu mohou hybridizovat takto staré taxony savců? Obdobně vnitrodruhová divergence *R. hipposideros* vs. *R. hipposideros* "Oman" byla odhadnuta na 7.1 Mya. Když si člověk představí, co se událo s některými primáty (třeba rodem *Homo* a jeho předchůdci z rodu *Australopithecus*) za posledních 7 miliónů let ... Zároveň nepopírám, že netopýři se mohou vyvíjet jinak a pomaleji, jen mne o tom zatím nikdo nepřesvědčil.

(4) Paper 7 popisuje nový pravděpodobně endemický druh vrápenců z Lesotha. Jak to vypadá s ostatními savci Lesotha? Kam tato oblast biogeograficky patří a je tam obdobných endemitů více?

Závěr:

Mgr. Marek Uvizl prokázal, že dovede vyprodukovat hodnotná data, analyzovat je v kontextu moderní taxonomie a biogeografie a převést získané výsledky s velkou pečlivostí do kvalitních publikací. Zároveň je zřejmé, že i mimo téma předložené disertace je schopen vědecké práce v oboru evoluční biologie (šest publikací nebylo zařazeno do tohoto spisu zařazeno, ale do úspěšné vědecké kariéry, pokud se pro ni kandidát rozhodne, se rozhodně počítat budou). Z těchto důvodů jednoznačně navrhuji, aby byl kandidátovi po úspěšné obhajobě udělen titul Ph.D.

Ve Studenci, 22. února 2024

Josef Bryja

Prof. Mgr. et Mgr. Josef Bryja, Ph.D.
Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i.
Detašované pracoviště Studenec (vedoucí)
a
Ústav botaniky a zoologie PřF MU (profesor)

tel.: ++420-560590601; e-mail: bryja@ivb.cz
<http://www.ivb.cz/staff-josef-bryja.html>