

Oponentský posudek dizertační práce

Červenka J., 2014: Fylogeneze vybraných rodů gekonů Mediteránu a přilehlých oblastí. Dizertační práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Studijní program: Ekologie. 90 pp.

Dizertační práce je tvořena čtrnáctistránkovým zobecňujícím a komentujícím úvodem, třemi články charakteru původních vědeckých sdělení, z toho dva v časopisech s impakt faktorem, jedním dosud nepublikovaným rukopisem a dvoustránkovým závěrem. Celkem 90 stran (ačkoliv nebývá zvykem číslovat titulní stranu).

Téma diplomové práce je velice zajímavé, zabývá se diverzifikovanou leč velmi málo známou skupinou gekonů obývajících zejména Blízký východ a Střední Asii. Nicméně název práce mohl být konkrétnější a místo „vybraných rodů“ mohlo být blíže specifikováno, o jakou skupinu gekonů se jedná, např. v angličtině se používá označení „naked-toed geckos“, tj. nahoprstí gekoni. Podobně Mediterán je v názvu poněkud zavádějící, neboť práce pojednává především o druzích z Íránské vysočiny, Pákistánu a jihu Arabského poloostrova, což jsou regiony od Mediteránu přece jen docela vzdálené.

Pod termínem nahoprstí gekoni se skrývají především taxony z dříve široce pojímaného rodu *Cyrtodactylus* (ještě dříve *Gymnodactylus*), v západním Palearktu pak posléze vyčleněného do rodu *Cyrtopodion*. Taxonomická a nomenklatorická historie těchto gekonů byla v posledních desetiletích velice turbulentní, což odráží právě stupeň nedostatečného poznání této skupiny, která i nadále zůstává pro herpetology – taxonomy oříškem. Nízká úroveň poznání je dána především komplikovanou dostupností regionu výskytu daných druhů. V tomto má PŘF UK velkou výhodu, neboť díky několikaleté tradici terénních expedic na Blízký východ, zejména do Íránu, bylo získáno nemalé množství velmi cenného materiálu.

Dizertační práce se zabývá (v současnosti uznávanými) rody *Cyrtopodion*, *Mediodactylus*, *Tenuidactylus*, *Agamura* a *Bunopus*. Úvod práce obsahuje seznámení s komplikovanou historií taxonomických názorů a nomenklatury dané skupiny gekonů. Úvod je psán přehledně, srozumitelně, navzdory složitosti a frekvenci změn rodových názvů se dá dobře celý vývoj sledovat a porozumět chronologii a důvodům změn rodového označení. Autor práce v úvodu také představuje svůj vlastní přínos pro taxonomii a pochopení fylogeneze druhů, skupin druhů a rodů. Zde ale vidím významnou slabinu celé dizertační práce. Autor měl v rukou bezesporu velice cenný materiál, z kterého se dle mého názoru dalo vytěžit daleko více. Dle autorova životopisu práce vznikala 9 let a ve výsledku obsahuje pouhé dvě publikace v časopise se spíše nižším impakt faktorem (v současnosti 1.060) a z toho jen jedna práce je obsáhlejší, zatímco druhá práce je spíše jen doplněním práce předchozí s přidáním a zaměřením se na jeden dříve nezkoumaný taxon. Třetí práce je pak vyložena typu „poznámka“ – short note – bez klasického členění typické odborné studie, publikována v recenzovaném periodiku bez impakt faktoru. Všechny tři publikované studie jsou navíc již staršího data (2008, 2010). Čtvrtou kapitolu práce tvoří rukopis v přípravě, nebo dnes již snad zasláný do tisku, nicméně autor není na této studii ani první autor, ani korespondenční, a nabízí se otázka, jaký je faktický podíl autora dizertační práce na této studii? Prosím o objasnění.

Odborná úroveň publikovaných článků odpovídá zaměření časopisu zvoleného k publikaci (*Zootaxa* a *Herpetology Notes*) a dané době publikace (2008, 2010). Fylogenetická metodika je aplikována poměrně precizně. Nicméně prezentované výsledky mohly být pravděpodobně daleko lépe podpořeny, kdyby byly vedle mitochondriální DNA použity také markery jaderné DNA. Případně mohl autor dizertační práce přidat jaderné markery dodatečně, analýzy rozšířit, snad by se také dalo získat formou zahraniční spolupráce i více vzorků vícero taxonů a navázat na první studie dalšími,

komplexnějšími výstupy. Bohužel však z předložené dizertační práce není taková aktivita patrná, alespoň ne s ohledem na nosné téma práce – fylogeneze gekonů dřívějšího rodu *Cyrtopodion*.

Dále bych si dovilil upozornit, že navzdory tomu, že autor apeluje na důkladnou srovnávací práci při vyvozování taxonomických závěrů, sám opomněl v práci zaměřené na *Cyrtopodion dehakroense* uvést depozici a muzejní čísla jedinců použitého srovnávacího materiálu *Mediodactylus sagittifer*.

Přes výše uvedené výtky se však dá konstatovat, že práce v zásadě splňuje základní požadavky pro dizertační práci. Publikované studie přinesly vlastní originální výsledky vyúsťující v taxonomické změny – mezi hlavními podpora pro validaci taxonu *Mediodactylus* na úrovni samostatného rodu a naopak synonymizace rodu *Carinatogeco* s rodem *Mediodactylus*. Tyto taxonomické akce však mohly být také podpořeny morfologickou analýzou.

K diskusi vznáším následující dotazy:

1. S ohledem na taxonomickou historii skupiny, nebylo by bývalo vhodné přidat do analýz také nějaké zástupce indomalajského rodu *Cyrtodactylus* sensu stricto? A co rod *Crossobamon*? Zná respondent jeho fylogenetickou pozici a může nám objasnit, proč tento rod nebyl do analýz zařazen? V dostupných fylogeneticky orientovaných publikacích se objevil již v roce 2007, byl tedy dostupný i v GenBanku.
2. Může respondent vysvětlit, čím by mohlo být způsobeno, že v jeho člancích z roku 2008 vs. 2010 mají fylogenetické stromy odlišnou topologii s ohledem na rody *Cyrtopodion* sensu stricto a dnes uznávaným *Tenuidactylus*?
3. Dle prezentovaných fylogenetických stromů se zdá, že pod jmény *Cyrtopodion agamuroides*, *C. gastrophole* a *Bunopus tuberculatus* se skrývá více druhů. Existují k tomuto nějaká bližší data, zda se jedná o morfologicky kryptické evoluční linie/druhy, nebo jsou linie vůči sobě morfologicky vymezené? Může zde hrát roli např. konvergence daná podobností ekologických nik? A jsou popisy nových druhů v přípravě?
4. Jeden stručný dotaz. Která kombinace jmen je správná – *Cyrtopodion sistanensis* nebo *Cyrtopodion sistanense*? A důvod?
5. Proč folidóza materiálu *Carinatogeco* cf. *heteropholis* vylučuje jako druhovou identifikaci *Mediodactylus heterocercus*, jak se domnívá Torki (2011), ale autor dizertační práce to vylučuje? Učinil respondent či Gecko Team nějaký pokrok v identifikaci jedinců cf. *heteropholis*? Plánujete se této problematice dále věnovat a zaměřit se třeba také na recentně popsané taxony *Carinatogeco stevenandersoni* a *C. ilamensis*, aby se jejich identita a validita mohla rigorózně prověřit? Ať již studiem genetickým či morfologickým vyšetřením typového materiálu či ideálně obojí?
6. V kapitole o *Bunopus spatalurus* se o ekologických nikách jeho dvou poddruhů (resp. druhů) píše: „The niche overlap analysis reveals significant differences between niches of the species, but at the same time it shows their higher than random similarity.“ Jestli tomu dobře rozumím, niky jsou podobné, ale přesto signifikantní odlišnosti byly zjištěny? Je tomu tak? Může nám

prosím respondent povědět k dané metodice srovnávání ekologických nik a zjištěných rozdílech/podobnostech více?

7. Jak je přibližně stará divergence mezi *Bunopus (s.) spatalurus* a *B. (s.) hajarensis*? Mohlo mít na oddělení těchto linií (fylogenetické a prostorové) vliv období posledního glaciálu?
8. Na závěr malý technický dotaz. Na poslední stránce dizertační práce je malým světlým písmem napsáno: „© Vyklubanec“. Můžu se zeptat, co to znamená?

Závěrem lze shrnout, že ačkoliv zadané téma mělo zajisté mnohem větší potenciál vyprodukovat obsáhlejší a komplexnější publikační výstupy, zvláště s ohledem na délku postgraduálního studia autora dizertační práce, přeci jen přináší originální výsledky, které posunuly poznání systematiky, fylogeneze a taxonomie nahoprstých gekonů západního Palearktu. Dizertační práci tedy **doporučuji k obhajobě**.

Ve Studenci 25. srpna 2014



RNDr. Václav Gvoždík, Ph.D.

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno
Detašované pracoviště Studenec
675 02 Studenec

Tel.: 560 590 622
E-mail: vaclav.gvozdik@ivb.cz