

Oponentský posudek magisterské diplomové práce Arnošta Kudrny:
Phylogeny of the genus *Caledonica* (Coleoptera: Cicindelidae)

Útlá avšak obsahově vydatná studie obsahuje 31 stran textu včetně několika obrázků a tabulek přímo v textu. Jde o molekulárně fylogeneticky zaměřenou studii, která se zabývá svižníky Nové Kaledonie. Autor si klade v práci základní cíl, a to vytvořit rekonstrukci fylogeneze rodu *Caledonica*.

Studie se zdá být rozdělena do dvou celků, z nichž první je jakýmsi úvodem do problematiky a obsahuje tak kapitoly vlastní úvod, geografické a geologické, botanické a habitatové aspekty Nové Kaledonie a stručnou charakteristiku společenstva svižníků tohoto ostrova, ale také překvapivě nomenklatorický akt synonymizace dvou taxonů druhové úrovně a seznam druhů studovaného rodu v plném znění (s autorem a rokem původního popisu). Druhý celek představuje pak vlastní práci, tj. molekulárně fylogenetické zhodnocení druhového spektra daného a pro Novou Kaledonii endemického rodu. Tato část je pravděpodobně míněna jako základ budoucího rukopisu článku.

Nashromážděný materiál získaný autorem vesměs *in situ* (což hodnotím velmi kladně), uvedená metodika i použité literární prameny v zásadě odpovídají rozsahu a cílům práce. Výsledky obsahují kromě již avizovaných (fylogenetické stromy a haplotypová síť) také pokus o popisy habitatových preferencí jednotlivých druhů. Bohatá diskuse řeší detaily a různé aspekty celého šetření. Výsledky více méně odpovídají vytčenému cíli. Za důležité lze považovat skutečnosti, že použité molekulární metody potvrdily morfologickou "druhovost", která byla publikována autorem (Kudrna 2016). Mám za to, že výsledky (z druhé části po určitém zeštíhlení druhé části by byl

K práci mám jen drobných několik poznámek:

V práci je zahrnut i nomenklatorický akt (synonymizace dvou taxonů), což je dle mého soudu v diplomové práci poměrně nešťastné (i když formálně správné), jde více méně o akt, který má být publikován ve veřejně přístupném periodiky a podobně.

Bývá zvykem u diplomových prací uvádět vepředu i obsah. Pak bych se dověděl, zda autor opravdu minil rozdělit práci do dvou celků a mohl mu vytknout např., že seznam druhů v původním znění by měl být až v druhé části atp.

Ještě mne napadají dvě drobnosti: u fotek postrádám informaci kdy byly pořízeny, nikde jsem nenalezl, kde je uvedený materiál uložen, v textu se objevují svižníci jako podčeleď i čeleď (Cicindelidae x Cicindelinae)

A ještě jedna otázka s širším kontextem: Je společenstvo svižníků Nové Kaledonie při srovnání s hotspoty diverzity této skupiny (např. Madagaskar) něčím specifické?

Závěrem mohu konstatovat, že vytčené cíle byly splněny. Autor dokázal, že je zdatným a iniciativním terénním pracovníkem. Prokázal, že je schopen vědecké práce, to znamená získaný materiál zpracovat a zhodnotit srozumitelnou formou v kontextu s literaturou a své výsledky interpretovat. Je tedy samozřejmé, že doporučuji přijetí předložené studie jako magisterské diplomové práce na JČU k obhajobě.

Praha, květen 2019



RNDr. David Král, Ph.D.

(katedra zoologie PřFUK)

Bc. Arnošt Kudrna
2019
„Phylogeny of the genus *Caledonica*
(Coleoptera: Cicindelidae)“

Diplomová práce

Posudek oponenta

Předložená diplomová práce je sepsána v anglickém jazyce ve formátu blízkém rukopisu. Úroveň anglického jazyka je velmi dobrá. Práce má 27 stran a čítá 31 položek literatury a devět obrázků.

Hlavním cílem práce bylo vytvořit molekulární hypotézu fylogeneze rodu *Caledonica*.

Kvalita textu je velmi dobrá, obsahuje naprosté minimum stylistických či pravopisných chyb a text je přiměřeně čtivý. Ke struktuře textu mám jen několik výtek, jednou je umístění kapitoly synonymizace před přehled druhů *Caledonica* v Úvodu, druhou je začátek *Diskuse* jejíž struktura je zmatečná a začíná nepatříčně, a třetí je popis výsledků haplotypové sítě *mniszechii*, který je až v *Diskusi*.

Krafická stránka práce je velmi dobře zvládnuta až na mapy, které mohly být lépe vyvedené, ocenil bych topografickou mapu a habitatovou (vegetační) mapu jako podkladové mapy obr. 4 a 5.

Metodicky práce nelze téměř nic vytknout, snad pouze použití nestejného programu pro rekonstrukci ML fylogeneze pro jednotlivé vs. kombinovanou analýzu.

Práce bezesbýtku naplnila svůj cíl a rekonstruovala fylogenezi rodu *Caledonica*, jež je ve velmi dobré shodě s morfologickou diverzitou rodu. Práci tedy hodnotím jako velmi povedenou a vzhledem k erudici autora (např. další publikované práce včetně revize studované skupiny) a osobnímu sběru veškerých dat samotným autorem při opakovaných expedicích ji hodnotím stupněm výborně.

K práci mám několik následujících dotazů:

1) Proč byl použit jiný ML program pro kombinovanou než samostatné analýzy? Pak lze těžko vysvětlit rozdíly komb oproti separate, např. monofylie *myrmydon* vs. *rubicundosa* v komb není, v obou separate je.

Vysvětlení (v *Diskusi*), že *rubicundosa* a *myrmydon* jsou pouze populace jednoho druhu pouze na základě kombinované analýzy (kde nejsou monofyletické) nepovažuji za přesvědčivou. V obou ind analýzách jsou monofyletické a to že jsou považovány za druhy naznačuje i morfologickou diferenciaci. Není chyba spíše v kombinované analýze? tj. v metodě komb analýzy? Navíc *luiggiorum*, která atrahuje část *rubicundosa* nemá mtDNA partici ...

Jinak shoda obou stromu velika, druhová systematika tedy potvrzena a objasněna.

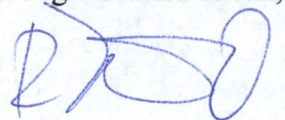
2) Rozdílnost délek vetvi obou kládů *mniszechii* v obou markerech je zajímavá, v mtDNA mnohem delší větve, u jiných druhů není taková disproporce – nápady?. Morfologicky není důvod si myslet, že se jedná o odlišné druhy? Vysvětlení v *Diskusi* že se jedná o probíhající divergenci dvou druhů nevypadá pravděpodobně, neboť linie jsou již dávno divergované v obou markerech. Nějaký komentář?

3) Neúspěšnost amplifikace dalších nDNA markerů – důvody? Nespecifické primery?

Práci doporučuji k obhajobě a jak výše uvedeno hodnotím stupněm výborně.

V Č. Budějovicích, 13. května 2019

Doc. Mgr. Oldřich Říčan, Ph.D.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke, representing the name Oldřich Říčan.