Oponentský posudek diplomové práce ANETY FUCHSOVÉ „Fylogeografie a vnitrodruhová variabilita zlatohlávka *Potosia cuprea* (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae)“

Předložená diplomová práce je prvním pokusem využít molekulární data (kombinaci dvou mitochondriálních genů) a standardních taxonomických metod k hodnocení taxonomie a fylogeografie variabilní skupiny zlatohlávků kolem druhu *Potosia cuprea*. Tato skupina s množstvím pojmenovaných druhů a poddruhů přitahuje řadu entomologů, kteří většinu prací zakládají jen na velmi variabilní a geograficky proměnlivé vnější morfologii (založené zejména na rozdílech ve zbarvení a ochlupení), většina prací včetně recentních je publikována v regionálních časopisech, příležitostných sbornících či soukromě vydávaných knihách, zřejmě bez řádného recenzního řízení (k pochopení stačí slyšet jen jejich jména – např. *Cetoniimania*, *Scarabs*).

Úvodní část je podrobným literárním přehledem, shrnujícím informace roztříštěné v řadě drobných článků a knižních publikací. Text je ale zatížen několika formálními nedostatky a neobratnými formulacemi, které ztěžují pochopení textu. Hlavní nedostatky jsou ***nomenklatorické*** [např. „*P. cuprea* (Fabricius, 1775)“ (str. 6, 13 atd.), ale „(Fabricius, 1795)“ (str. 10); „*P. cuprea ignicollis* Gory and Percheron“ (str. 21), jinde ale „Gory-Percheron“ (str. 13 atd.); „*P. c. incerta* (Costa, 1852)“ (str. 22), ale „(Costa, 1958)“ (str. 13)], a ***geografické*** [např. nejasné „východní pobřeží Ruska“ (str. 12); „Burgatia“ (str. 53, Příloha 1 atd.) má být Burjatsko?; neobratné jsou formulace „areál zahrnuje střední část východní Asie. V Rusku se vyskytuje od Moskvy ...“ (str. 19) a „obývá rozsáhlé oblasti ... a dále k jezeru Bajkal až na východ do Ruska, kde východní hranici areálu tvoří Povolží“ (str. 23)]. Nerozumím, proč v tabulce na str. 15 nejsou sloupce s pracemi a pojetím jednotlivých taxonů řazeny chronologicky? Řazení jednotlivých poddruhů *P. cuprea* abecedně mezi ostatními druhy mi připadá nepřehledné. Obr. 11 nemá označený pramen – jedná se o mapy vytvořené autorkou?

Materiál a metodika je přehledně řazená, detailně popisuje jednotlivé kroky i základní principy použitých metod. Pouze v seznamu materiálu brouků (Příloha 1) chybí konkrétní uvedení sbírky, ve které je uložen materiál z jednotlivých lokalit použitý k analýzám (je kombinován ze tří zdrojů – sbírky PřFUK, Národního muzea v Praze a muzea v Bonnu [jeho název je navíc zkomolený]). U Bayesovské analýzy je uvedeno „došlo k odstranění části stromů“ (str. 37), patrně šlo o burn-in?

Výsledky jsou podrobně uvedené, bohatě graficky ilustrované, detailně komentované, přináší nové výsledky. Haplotypové sítě jsou doprovozeny geografickými mapami s lokalitami studovaného materiálu, s barevným odlišením taxonů. Komentáře k trojici fylogenetických stromů (získaných třemi různými metodami) pro každý z obou genů a jejich konkatenát jsou ale poměrně

nepřehledné, taxony jsou komentované občas podle pořadí na obrázcích stromů a neberou v úvahu i jejich větvení. Uvedené jsou jen konsensuální stromy (předpokládám, že byl použit striktní konsensus). Chybí ale informace, kolik stromů bylo jednotlivými metodami nalezeno a jaká byla jejich délka (u MP).

Diskuse je podrobná, ale poměrně opatrná – srovnává fylogenetické vztahy jednotlivých tradičně chápaných taxonů (včetně poddruhů), ale nepochybuje o jejich validitě (i když zmiňuje na dvou místech možnost jejich křížení – str. 62, 63, případně polyfyletické postavení – str. 64).

V kapitole **Literatura** je většina citací jednotně citovaná. Některé citace zejména starších knih jsou ale neúplné (chybí vydavatel a/nebo místo vydání – např. Balthasar 1956, Medvedev 1964, Panin 1957, Rataj 1996). Autorem Cetoniinae v Palearktickém katalogu je A. Smetana (citováno jen sumárně jako Löbl & Smetana 2006).

Abstrakt je srozumitelný, jen v něm u tří druhů chybí uvedení autorů a roků popisu.

Mám následující **otázky**:

1. Jaký **druhový koncept** je používán (v textu není explicitně stanovené)?
2. Lze si představit využití fylogenetických výsledků na **klasifikaci** této skupiny, možná s případnou **synonymizací** části taxonů?

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **velmi dobře**.

Praha, 10. září 2012

Jan Růžička
katedra ekologie, FŽP, ČZU v Praze