



Posudek na diplomovou práci Bc. Terezy Rutové:

Distribuce kryptických linií blešivců druhového komplexu *Gammarus fossarum* na rozhraní Českého masivu a Západních Karpat

Diplomová práce Terezy Rutové si klade za cíl studovat genetickou diverzitu blešivců na rozhraní Českého masivu a Západních Karpat, popsat příslušné prostorové patrnosti a z nich vyvodit relevantní fylogeografické scénáře. Díky malým disperzním schopnostem a velké diverzitě v Západním Palearktu je modelový organismus pro tento typ práce mimořádně vhodný. To se také odráží v získání zajímavých výsledků, jejichž některé aspekty byly již publikovány v prestižním časopise *Molecular Phylogenetics and Evolution*. Vzhledem k náročným recenzním řízením v tomto typu časopisů je role oponenta diplomové práce spíše formální.

Co se týče cílů, oceňuji, že v rámci této kapitoly byly formulovány hypotézy, což odpovídá modernímu trendu „hypothesis-driven“ přístupu i u fylogeografických studií, které ze své podstaty mají výraznou deskriptivní složku. Nicméně práce by byla čtivější, kdyby hypotézy byly více rozvedeny a popsány proximální mechanismy, které podle autorky leží za patrnostmi, jejichž pozorování předpokládá. Bylo by pak možné přímočařejší propojení kapitoly cílů a diskuse.

Práce má relativně kultivovanou formu. Určitou nejednotností zejména v metodických pasážích je přecházení mezi trpným rodem, singulárem a plurálem první osoby činného rodu, což by pro příště bylo dobré sjednotit. Moderní výzkum je samozřejmě kolektivní záležitostí, takže plurál je ospravedlnitelný; autorka uvádí svůj podíl v případě publikované fylogenetické studie, mohla by jej osvětlit i v případě populačně genetické části a metodické části zaměřené na návrh primerů? Prohřešky proti vědeckému stylu nejsou příliš časté, autorka jen místy sklouzává k formě vyprávění („V počátcích projektu jsme ani nedoufali v takové pokrytí na Slovensku...“). Místy se vyskytují pleonasmy a/nebo anakoluty („Izoláty DNA ze vzorků z oblasti ČR/SK byly extrahována“), stylistické neobratnosti a chyby formátování, jejich četnost ale nepřekračuje únosnou mez.

V úvodní části je zpracováno přiměřené množství relevantní literatury. Některé části jsou příliš stručné a popis reality je někdy poněkud schematický. Např. pleistocenní refugiální dynamika je prezentována obecně, uvedené pasáže však platí jen pro temperátní druhy. Zpracování metodické části je adekvátní pro diplomovou práci. Jen místy je popis nedůsledný, např. pokud už autorka uvádí, že „překontrolovala jednotlivé chromatogramy v programu MEGA 6...“, měla by uvést, z jakých důvodů, za jakým účelem a s jakými parametry pro editaci kontrola proběhla, apod. Výsledky jsou popsány dostatečně podrobně.

Snad jen grafický doprovod textu mohl být u tak zajímavé práce bohatší, čtenáři by např. usnadnila orientaci mapa, která by situaci v ČR srovnala s distribucí jednotlivých linií v Evropě. V diskusi jsou získané výsledky vcelku úspěšně interpretovány v souvislosti se znalostmi o pleistocenní historii Evropy.

Dotazy:

Autorka uvádí v úvodu větu: „Ačkoliv se dříve myslelo, že zdejší prostředí připomínalo tundu a step (Chlupáč et al. 2011), ukazuje se, že i v těchto dobách zde mohly existovat zalesněné plochy (Kuneš et al. 2008).“ Není uvedena přesná formulace z citovaného díla, autor má však spíše na mysli „stepotundru“ neboli „mamutovou step“, což je specifický biom. Mohla by jej autorka charakterizovat? Kde se mohla v období glaciálních maxim ve střední Evropě nacházet mikrorefugia nebo kryptická refugia stromů?

U alignmentu ribozomálních genů nejsou uvedeny detaily. Jaké bylo nastavení parametrů v programu MAFFT 7? Výskyt inzercí a delecí, běžný u genů nekódujících protein, může ovlivnit alignment i následnou fylogenetickou analýzu. Mohl tento faktor hrát roli u zkoumaných divergencí?

Byly v alignmentu objeveny inserce nebo delece delší, než jeden nukleotid? Byly případně interpretovány jako jedna nebo více mutací?

Proč autorka mluví o „introgresi jaderné DNA“ a nikoli pouze o „introgresi“?

Autorka poměrně podrobně rozebírá možný vliv environmentálních proměnných na sledované vzorce variability. Distribuce linií v Západních Karpatech příliš nerespektuje jednotlivá povodí a úmoří, jejich omezená distribuce však naznačuje větší rezistenci tohoto typu krajiny k disperzi oproti Českému masivu. Daly by se z toho vyvodit hypotézy ohledně detailů disperze u zkoumaného organismu?

Hodnocení:

Na závěr je mou povinností konstatovat, že autorka se ve studované problematice dobře zorientovala, solidní studií přispěla ke znalostem o Pleistocenní historii Evropy a splnila požadavky na kvalitu a formu diplomové práce na PřF UK.

V Praze, 25.1.2018 **doc. RNDr. Pavel Hulva, Ph.D.**

