

Posudek na diplomovou práci Ludmily Rejlové „Proměnlivost druhu *Urtica dioica* na území střední Evropy“

Diplomová práce Ludmily Rejlové se je zaměřena na cytogeografii druhu *Urtica dioica* v širokém slova smyslu. Diplomantka se pokusila zjistit rozšíření jednotlivých cytotypů *U. dioica* s. lat. s tím, že zvláštní pozornost věnovala třem subspeciím tohoto druhu rozšířených ve střední a jižní až jihovýchodní Evropě. Podařilo se jí nashromáždit rozsáhlý materiál, který je prvním vhladem do cytogeografie kopřivy dvoudomé. Zhodnocení cytotypové variability pak doplnila studiem morfologie s cílem najít vhodné kombinace znaků, pomocí nichž budeme schopni odlišit jednotlivé poddruhy. Diplomantka se taktéž věnovala odhadu míry hybridizace mezi jednotlivými cytotypy pomocí analýzy potomstva. Jakkoli je množství nasbíraných dat značné, zpracování a interpretace výsledků značně pokulhává. Taktéž jazykový styl práce je mírně řečeno velmi nestandardní, s mnoha překlepy, anglicismy či přímo používanými anglickými slovy i tam, kde to není nutné a snadno by se dal nalézt český ekvivalent. Z práce mám pocit, že by bylo potřeba ji ještě několikrát přečíst, opravit a mnohé věty či celé části zcela přeformulovat.

Literární úvod je nedostatečný. Obsahuje od všeho trochu, ale opravdový úvod k ploidní variabilitě, jejímu významu a situaci u podobných skupin, zcela schází. Byl jsem překvapen, když v úvodu práce, která je zaměřena na cytologickou variabilitu komplexu *U. dioica*, skutečně není uvedeno, kolik mají jednotlivé druhy chromosomů a jaké jsou doposud zjištěné velikosti genomu jednotlivých taxonů a jak často byly studovány.

Metodický přístup je velmi standardní. Zcela však schází doprovodné, nicméně velmi důležité analýzy. Celá práce je zaměřena na cytotypy *U. dioica*, a přesto nebyl zjištěn ani jediný chromosomový počet. Přestože nebyly počítány chromosomy, je v práci směle operováno s jednotlivými ploidiemi a dokonce aneuploidy pouze na základě velikosti genomu.

Diskuse je poměrně úspěšná a obvykle opakuje výsledky a nepřilíš zdařile je zasazuje do kontextu taxonomických, ekologických a evolučních studií diploidně polyploidních komplexů druhů rostlin.

V seznamu literatury je neuvěřitelné množství chyb, což jen podtrhuje dojem, že diplomové práci by bylo potřeba ještě věnovat určité úsilí, aby splňovala všechny náležitosti.

Celkový dojem z předložené práce, která působí spíše jako jakási pracovní verze, není příliš dobrý, a proto navrhuji ji hodnotit stupněm **dobře**.

Otázky

- 1) Na str. 25 autorka zmiňuje aneuploidy. Jak bylo zjištěno, že se jedná o aneuploidy? Byly počítány chromosomy?
- 2) Na str. 27 autorka zmiňuje, že bylo podchyceno 5 triploidních populací a dvě pentaploidní populace. To opravdu znamená, že všichni jedinci v těchto populacích byli tri- nebo pentaploidní? Pokud ano, jak se to mohlo stát? Pokud ne a pocházeli z populací smíšených či dokonce čistých, jaké mechanismy vzniku těchto cytotypů přicházejí v úvahu?
- 3) Autorka v textu používá označení *U. dioica* s. str. a *U. dioica* subsp. *subinermis* a v popiskách k obrázkům *U. dioica* s. l. a *U. dioica* s. str., případně jen *U. dioica* (obr. 13–18). Mohla by autorka vysvětlit, co je čím myšleno a zdůvodnit, proč prostě konzistentně nepoužívala klasifikaci založenou na poddruzích, tedy *U. d.* subsp. *dioica*, *U. d.* subsp. *subinermis*, *U. d.* subsp. *pubescens*?

- 4) Nikde jsem se nic nedočel o předpokládaném vzniku tetraploidního cytotypu *U. d. subsp. dioica*, přestože je celá práce na tento cytotyp zaměřena. Existují nějaké studie, které se touto tematikou zabývají? Víme nebo alespoň předpokládáme, jaký je původ tohoto cytotypu? Stejně platí i o ostatních taxonech. Ví se něco o procesech, které stály za diferenciací jednotlivých poddruhů?
- 5) Na str. 35 je zmíněna velikost genomu u *U. d. subsp. dioica*, *U. d. subsp. subinermis* a *U. d. subsp. pubescens*. V tabulce 5 jsem však taxon *U. d. subsp. pubescens* nenašel. Liší se diploidní poddruhy ve velikosti genomu?
- 6) Při analýze nažek byly zjištěny různé ploidy v potomstvu jak diploidních, tak tetraploidních jedinců. Nicméně do jaké míry je tohle důkaz hybridizace a do jaké míry účasti neredukovaných gamet při vzniku potomstva v rámci studovaných subspécií?
- 7) V případě numerické morfometriky autorka porovnávala tři taxony, tedy *U. d. subsp. dioica*, *U. d. subsp. subinermis* a *U. d. subsp. pubescens*. Nicméně v okamžiku, kdy aplikovala na, předpokládám, stejné vzorky geometrickou morfometriku, spojuje subspécie *pubescens* a *subinermis* dohromady a porovnává je proti subsp. *dioica*. Proč? Navíc, jak patrně z obr. 32, pro *U. d. subsp. pubescens* je velmi typické prostorové uspořádání listů. To však nebylo do morfometrických analýz zařazeno. Proč?
- 8) Chápu-li dobře, objevila jste nový region výskytu *U. d. subsp. pubescens* v Pádské nížině. Tento taxon je svým rozšířením spíše druhem jihovýchodní Evropy (obr. 13). Podařilo se vůbec tento diploidní morfotyp najít někde jinde než v Pádské nížině? Jakým způsobem byl tento poddruh určen? Viděla jste někdy herbářové položky určené nějakým specialistou na rod *Urtica*? Není možné, že výrazný morfotyp nalezený v Pádské nížině je samostatný druh, který s *U. d. subsp. pubescens* nemá mnoho společného?

Na následující připomínky neočekávám odpověď. Překlepy jsem, vzhledem k jejich hojnému výskytu, neopravoval a dále nekomentoval.

Fylogenetický strom (obr. 2, str. 5) – do skupiny *U. kioviensis* spadá *U. d. subsp. sondenii* a subsp. *pubescens*. Má to nějaký význam?

K čemu rozsáhlá tabulka 2, když není v textu komentována?

Str. 25 – odkaz na obrázek označený jako č. XXX

Str. 26 – na Obr. 11 nemohu najít avizovanou fialovou barvu

Str. 28 – pokud porovnávám dvě skupiny ve vztahu k nadmořské výšce, je nutné toto statisticky testovat (obr. 20, 23).

Str. 37 – Kapitola Analýza nažek – není uvedeno, kde byly nažky sbírány.

Tabulka počtu chromosomů v příloze č. 3 nemá popisku

Průhonice, 2. 9. 2016

Bohumil Mandák
Botanický ústav AV ČR
252 43 Průhonice