

Oponentský posudek na diplomovou práci Zuzany Khodlové „Polyploidní speciace u rodu *Anthoxanthum* v Evropě“

Předložená diplomová práce se zabývá atraktivním problémem polyploidní speciace a rozšíření haplotypových linií napříč Evropou. Tuto problematiku řeší u vhodného modelového rodu *Anthoxanthum*, který poskytuje množství zajímavých otázek řešitelných za pomoci moderních biosystematických metod. Zvolené metody průtokové cytometrie a sekvenace dvou nekódujících úseků chloroplastové DNA a jednoho jaderného genu jsou adekvátní a při vhodně vybraném dostatečném množství vzorků slibují odpověď na celou řadu dosud nevyřešených otázek. Práce je až na některé výjimky psána jasně a srozumitelně, formálně je téměř bez chyb a i v přehledu literatury je minimum nedostatků. Výsledky jsou dobře prezentovány a jsou jednoznačně přínosem ke znalostem studované problematiky. Úvod i diskuse dokládají dobrou znalost literatury a orientaci v problematice. Jistým omezením práce je poněkud menší množství analyzovaných vzorků, zejména těch, u kterých byly provedeny veškeré molekulární analýzy. Vzhledem k nesporné časové i finanční náročnosti studie (např. potřeba klonování jaderného genu GBSSI) je to však zcela pochopitelné. Autorka je si tohoto omezení vědoma a své výsledky prezentuje opatrně.

Připomínky a otázky k obhajobě

Jakou strategii dalšího sběru by autorka použila k doplnění svých sběrů? Soustředila by se na vybrané populace detailněji nebo by naopak zahrнула co nejvíce dalších populací? Jaká je pravděpodobnost možného odhalení dalších lokalit *A. alpinum* nebo jiných unikátních populací v nižších polohách (např. na dalších hadcových tělesech, reliktních lokalitách typu Óland atd.). Nelze předpokládat výskyt původních diploidních typů například v horách Asie odkud je agregát udáván?

Jaký význam by mohla hrát hybridizace ve vnitrodruhové variabilitě velikosti genomu? Je v korelaci velká variabilita tohoto parametru s morfologickou variabilitou populací? Byla morfologie studována například u jednoletých mediteránních taxonů s největší variabilitou ve velikosti genomu? Jak je to s triploidy ve skupině *A. aristatum/ovatum*. Je o nich zmínka v metodách, ale ve výsledcích jsem je nenašel. Může to být jedna z příčin variability?

Co říká průkazná korelace velikosti genomu některých druhů se zeměpisnou šířkou a délkou? Nemůže to být jen artefakt použité metody a geografického rozložení vzorků?

Jaké taxonomické řešení by autorka navrhovala, pokud se potvrdí polytopický vznik *A. odoratum* z různých rodičovských kombinací?

Viděla autorka originální Linného materiál? Lze podle herbářového materiálu odlišit diploidy a tetraploidy respektive druhy?

Proč byl jako outgroup vybrán druh *Hierochloë australis*? Byl zkoušen i jiný outgroup? Lišily se nějak výsledky parsimonických a bayesovských analýz?

Co znamená degenerovaná báze v úseku trnL-trnF např. u vzorku 011? Byly zjištěny obě báze?

Další připomínky a poznámky k práci

Úvodní část popisující jednotlivé studované druhy, jejich cytotypy a hypotézy o vzniku tetraploidů mi na rozdíl od ostatních částí práce přijde poněkud nepřehledná (např. nejasná

definice komplexu *A. odoratum* s. lat – na str. 4 zmiňováno pouze *A. alpinum* a *A. odoratum* na str. 1 však ještě *A. maderense*, *A. pauciflorum* a *A. amarum*; zcela zbytečné oddělení tradičního popisu druhů *A. alpinum* a *A. odoratum* jako odlišných ploidii a navazující samostatná kapitola o cytotypech obou druhů, které však nelogicky nejsou zařazeny do tabulky 1; drobné nesrovnalosti v přehledu hypotéz o vzniku tetraploidů a poznání mediteránního diploidního typu atd.

Osobně mi schází alespoň základní morfologické charakteristiky zkoumaných druhů, protože autorka odkazuje zcela na svou bakalářskou práci, kterou jsem bohužel neměl k dispozici. Ocenil bych zejména krátkou charakteristiku variability mediteránního diploidního typu i dalších méně známých taxonů.

Považuji za zbytečné mrhání papírem i barvou vytištění finálních aligmentů jednotlivých sekvenovaných úseků v příloze 2. Tuším, že je tomu tak kvůli obavám z krátkověkosti počítačových medií, ale využitelnost této přílohy v papírové podobě je pochybná.

Správná zkratka pro formu je f.

V seznamu literatury chybí např. Soltis 2008.

Závěrem konstatuji, že předloženou diplomovou práci považuji za kvalitní, splňuje určené požadavky a podle průběhu obhajoby ji navrhuji hodnotit stupněm jedna až dvě.

ing. Milan Štech, Ph.D.
5.9. 2011, Křenovice