

Posudek na diplomovou práci

Filip Holíč: *Cardamine dentata*, její rozšíření ve střední Evropě a vztah k *Cardamine pratensis*

Diplomová práce se zabývá zejména druhem *Cardamine dentata*, jeho rozšířením v České republice, karyologickou a genetickou variabilitou a částečně i evolučními vztahy v taxonomicky komplikovaném okruhu *Cardamine pratensis*. Téma práce je zajímavé a vhodně zapadá do kontextu dlouhodobého studia rodu *Cardamine* vedeného školitelem práce.

Předloženou práci nicméně nepovažuji za zdařilou. Silnější stránkou je poměrně velké množství rostlinného materiálu, které autor s pomocí spolupracovníků shromáždil a rovněž s pomocí spolupracovníků zpracoval a podrobná revize mnoha lokalit *C. dentata* v ČR; slabou stránkou je naopak interpretace získaných dat a celková úprava práce. Obecným problémem práce je množství stylistických i gramatických chyb (vněkterých případech není snadné pochopit, co chtěl autor sdělit) i velké množství neobvyklých a neobratných formulací, ukazující na menší orientaci v příslušné literatuře.

Úvodní část je přehledně členěná a poskytuje základní vhled do řešené problematiky. V některých případech ale příliš nechápu hierarchii členění, kapitola 1.6 nese název „Představení *Cardamine dentata*“, obsahuje ale pouze morfologický popis, další informace o druhu jsou už v dalších kapitolách na stejné hierarchické úrovni (1.7 atd.). Postrádám také alespoň krátkou obecnou zmínku o polyploidní speciaci, což je zcela jistě hlavní, nebo alespoň jeden z hlavních evolučních procesů ve zkoumané skupině. Uvítal bych také nějaké informace o dalších druzích z okruhu *C. pratensis*, které jsou zahrnuty v této práci (a zmiňovány v Diskusi). V některých částech text příliš neodpovídá Úvodu, jde spíše o popis jednotlivých publikovaných případových studií (podobné formulace jsou následně i v Diskusi). Menší nesrovnalosti se týkají např. popisu celkového rozšíření *C. dentata* na str. 8 a 19. Nevím také jaký smysl mají dvě mapy rozšíření (NDOP, Florabase), data nejsou nikde dál diskutována.

Metodické přístupy jsou většinou vhodně zvolené. V části věnované rozšíření druhu v ČR příliš nechápu rozdělení do časových etap, které ukazuje spíše na sběratelskou aktivitu v příslušných obdobích. Vzhledem k taxonomické komplikovanosti skupiny *C. pratensis* je rozšíření sestaveno pouze na základě revidovaných herbářových dokladů (což je v podstatě správně); přesto bych ale možná uvažoval i některé literární údaje (mohly být odlišeny jinými symboly), alespoň autorů, u kterých se dá předpokládat, že druh poznávali/poznávají. S tím souvisí i legendy k mapám v příloze – nejde o „Mapu rozšíření *Cardamine dentata* Schult. v ČR od roku xxx – xxx“ ale o lokalizaci revidovaných herbářových sběrů v daném období. Metodiky průtokové cytometrie i analýzy mikrosatelitů jsou popsány poměrně dobře, nevím co si ale představit pod větou „Jelikož nebyly dodrženy přísné podmínky pro stanovování přesné velikosti genomu, lze tyto hodnoty velikosti genomu brát jen orientačně“. A proč byly používány dva standardy (překryvy píků)?

Jednotlivé části kapitoly Výsledky mají různou úroveň, výhrady k části věnované rozšíření byly zmíněny výše. Krom toho tato část obsahuje některé chyby, např. sběr Emila Hadače určitě nepochází z roku 1867. Výsledky cytometrické části jsou v podstatě prezentovány jen jako primární data (kromě obr. 8, tam ale zase nehraje značení populací s tabulkou 6 a

textem). Čekal bych alespoň nějakou základní statistiku typu průměr/medián, SD nebo SE. Výsledky molekulární části jsou poměrně hezky prezentovány.

Slabinou práce je Diskuse. Text v mnoha částech nemá povahu Diskuse, některé výsledky nejsou diskutovány (velikost genomu, výsledky programu STRUCTURE pro *Cardamine dentata*). Sporné jsou podle mě i některé interpretace – je opravdu na základě získaných *C. rivularis* „zcela izolovaná skupina“? Postrádám také zmínku u počtech chromozomů u *C. dentata* z území ČR uveřejněných v Květeně ČR (III, str. 97). Specifickou částí Diskuse je popis jednotlivých navštívených lokalit (s uvedením zda tam byl druh nalezen) – i když svou povahou do Diskuse moc nepatří, považuji ho za velmi cenný a přínosný.

Počet citací je přiměřený.

Obrázky a tabulky většinou vhodně doplňují text, v některých případech ale popisky nejsou samovysvětlující nebo jsou nepřesné.

Pro diskusi v rámci obhajoby navrhuji následující otázky:

Neighbor joining tree ukazuje 3 poměrně dobře oddělené skupiny v rámci *C. pratensis*. Jak by se to dalo interpretovat?

Mohly by k objasnění původu *C. dentata* přispět i metody comparative chromosome painting (CCP) nebo genomické *in situ* hybridizace? A je možné nějak odlišit „staré“ a „nové“ hybridy/hybridogenní typy?

Jsou v rodu *Cardamine* jiné skupiny s předpokládanou podobnou evoluční historií?

V Květeně ČR (III, str. 98) je v odstavci variabilita u *C. dentata* uvedeno „Další odchylky jsou buď podmíněny ekologicky, nebo jsou důsledkem hybridizace s dalšími druhy“. Co soudíte o možné hybridizaci? Jak by bylo možné ji prokázat?

Hlavní příčinou úbytku lokalit *C. dentata* je asi bezesporu odvodňování. Jsou ale známy i další příčiny? A co vede autora k tvrzení „je možné že se tu druh v budoucnu objeví“, které se objevuje v komentářích k mnoha lokalitám? Jsou nějaké doložené případy dočasného vymizení?

Závěr: I přes zmíněné nedostatky doporučuji práci k obhajobě na katedře botaniky Přírodovědecké fakulty UK a navrhuji hodnocení stupněm 3 (dobře). Pro konečné hodnocení ale bude mít zásadní význam prezentace autora na obhajobě.