

Oponentský posudek doktorské dizertační práce Mgr. Vojtěcha Tarašky

Biosystematic and chorological study of *Dactylorhiza maculata* agg. in Central Europe

Dizertační práce Vojtěcha Tarašky se zabývá biosystematickým studiem prstnatců z taxonomického okruhu *Dactylorhiza maculata* na území střední Evropy doplněným o rozšíření rozlišovaných taxonů v České republice. Téma považují za vhodně zvolené, protože svou náročností i rozsahem odpovídá tomu, co bych v případě doktorského studia očekával. Vhodně zvolené je i proto, že až dosud existovalo několik přístupů k rozlišování taxonů studovaného okruhu a nebyla tak všeobecná shoda na jeho klasifikaci. Zda tomuto předložená práce učiní konec, ale ukáže až čas. Šíří i hloubkou zpracování k tomu ale předpoklady jistě má. Ustálit taxonomii a nomenklaturu této skupiny přitom není důležité jen čistě z důvodů klasifikačních. Všechny taxony *Dactylorhiza maculata* agg. jsou totiž vzácné, ustupující, některé dokonce bezprostředně ohrožené vyhynutím. Všeobecně přijatelná klasifikace, která neopomíjí svébytné genotypy s vlastní evoluční historií, pak umožní také účinnou ochranu jednotlivých zástupců této skupiny.

Cílem práce bylo zejména zjistit, zda a jak se cytotypová proměnlivost odráží v proměnlivosti morfologické a zda existuje nějaký ekologický a geografický pattern v rozšíření jednotlivých cytotypů v rámci *Dactylorhiza maculata* agg. Je velká škoda, že kromě cytotypové analýzy pomocí průtokové cytometrie a morfologické analýzy uchazeč nevyužil žádnou další metodu, která by dodala zjištěným výsledkům ještě větší váhu. Zde mám na mysli především některou z molekulárních metod využívaných v rostlinné taxonomii, která by mohla osvětlit evoluční původ některých populací či celých poddruhů.

Hlavními závěry předložené práce jsou zjištění, že 1) u skupiny *Dactylorhiza maculata* existuje kontinuální morfologická variabilita, přičemž se znaky mezi jednotlivými taxony překrývají a 2) polyploidní systém je složitější, než se dříve myslelo, s pravděpodobnou opakovanou polyploidizací a heteroploidní hybridizací, díky které existuje genový tok napříč ploidními úrovněmi. Tato zjištění logicky vedla uchazeče k závěru, že ve střední Evropě tradiční oddělování *Dactylorhiza maculata* a *Dactylorhiza fuchsii* na úrovni druhu není vhodné. Na základě kombinace morfologických, karyologických a ekologických znaků proto navrhl

taxonomický koncept široce definovaného, morfologicky a cytologicky variabilního druhu *Dactylorhiza maculata*, ve střední Evropě rozděleného do osmi poddruhů. Přitom jeden poddruh (subsp. *arcana*) byl popsán zcela nově a jméno dalšího (subsp. *sooana*) bylo validizováno. Výsledkem práce je i zjištění, že na území České republiky se vykytuje 6 poddruhů *Dactylorhiza maculata*, které jsou s výjimkou subsp. *fuchsii* velmi vzácné. Uchazeč také navrhl zařazení jednotlivých poddruhů do kategorií ohrožení dle Mezinárodního svazu ochrany přírody, které sice dle mého názoru odpovídá realitě, ale mohlo být lépe a podrobněji zdůvodněno.

Práce po formální stránce působí soudržně a je logicky uspořádána. Úvod je pojat jako stručná, ale výstižná literární rešerše vztahující se k tématu práce, zbývajících kapitoly představují jednotlivé publikované nebo k publikaci přijaté články. Z mého pohledu poněkud problematická je kapitola 4. Jde o část rozsáhlejšího článku, u kterého byl uchazeč spoluautorem zpracování *Dactylorhiza maculata* agg. Osobně bych volil pro tuto kapitolu formu, která se například používá v diplomových pracích, tedy nesnažil bych se nutně o výňatek z článku, ale zpracoval bych kapitolu de novo a na článek bych jen odkazoval. A to také s ohledem na to, že v době odevzdání dizertační práce už původní text článku nebyl plně aktuální. Přinejmenším v něm chyběl jeden taxon (*Dactylorhiza maculata* subsp. *averyanovii*) a rozšíření *Dactylorhiza maculata* subsp. *sudetica* je zobrazeno chybně, což v textu i autor přiznává.

I když je práce psaná srozumitelně, logicky, pravopisně i stylisticky správně, nevyhnula se drobným chybám. Jejich rozsah a závažnost jsou však zcela zanedbatelné.

Celkově dizertační práci považuji za vynikající a nemám k ní zásadní kritické připomínky. Práce významně přispívá k pochopení příbuzenských vztahů uvnitř okruhu *Dactylorhiza maculata* a prohlubuje znalosti evolučních mechanismů, které se u ní uplatňují.

Závěrem mohu shrnout, že Vojtěch Taraška jednoznačně prokázal schopnost samostatně vědecky pracovat a výsledky vlastní vědecké práce vhodným způsobem publikovat. Práci proto doporučuji k obhajobě a v případě jejího úspěšného průběhu doporučuji udělení akademického titulu doktor (Ph.D.).

Autorovi bych rád položil následující dotazy:

Jaký evoluční vztah autor předpokládá mezi diploidní a tetraploidní subsp. *fuchsii* a subsp. *sooana*?

Autor v práci pracuje s již dříve zjištěným faktem, že v rámci skupiny *Dactylorhiza maculata* se v evoluci uplatňuje jen autopolyploidie. Přitom, prstnatce z tohoto okruhu se občas kříží i s druhy jiných okruhů. Jak pravděpodobné tedy je, že by se na evoluci skupiny mohla podílet i hybridizace spojená s polyploidizací?

Jsou všechny rozlišované taxony svébytné evoluční jednotky? Jak moc jsou ustálené?

V Olomouci 24. 5. 2024

Martin Dančák

Katedra ekologie a životního prostředí PřF UP