

Oponentský posudek na bakalářskou práci Pavly Tomšové Ekologie poloparazitického druhu *Odontites vernus* a možnosti experimentálního studii poloparazitů – pilotní studie

Bakalářská práce Pavly Tomšové se skládá ze dvou částí. První část obsahuje poměrně rozsáhlou, detailní a inspirativní rešerši publikovaných studií biologie poloparazitických založených na květináčových pokusech. V druhé části potom autorka shrnuje výsledky vlastních úspěšných i neúspěšných pokusů provedených na druhu *Odontites vernus*. Práce svým rozsahem splňuje nároky kladené na bakalářské práce, obzvláště rozsah rešerše je potom třeba hodnotit velmi pozitivně, zejména ve spojení s jejím smyslupným obsahem. Formální strukturování práce lze považovat za na první pohled poměrně zdařilé, avšak při detailnějším pohledu čtenář zjistí, že v práci chybí kapitola závěr(y), která by přímo odpovídala na jednotlivým vytčeným cílům a tyto nejsou ani souhrně reflektovány v diskuzi. Části diskuze by jednoznačně prospělo podrobnější strukturování na podkapitoly.

Po jazykové stránce je práce celkem v pořádku, neobjevil jsem závažnější gramatické nedostatky. Stylisticky pak text hodnotím jako průměrný. Ačkoliv jsou jednotlivé věty většinou jasně a výstižně formulované, v některých pasážích na sebe poněkud hůře navazují, což je částečně způsobeno ne vždy zcela správnou prací s odstavcovou strukturou. To je vidět hlavně na rešeršní části práce, kde jsou jednotlivé podkapitoly většinou strukturovány jako jediný odstavec, přestože se mnohdy zabývají dvěma až třemi dobře oddělitelnými podtématy (např. oddíl 3.3.3: kvalita různých druhů jakožto hostitelů a ovlivnění kompetičních vztahů ve společenstvu poloparazity, oddíl 3.4.3: funkce abscisové kyseliny v systému hostitel-poloparazit a vliv minerálních živin na polopazity).

K jednotlivým částem práce mám potom následující připomínky

- Úvod. Na obecném úvodu je vidět, že jsi, Pavlo, sice sestudovala spustu článků, ale nějak jsi při tom podrobném studiu zapomněla na knihy (např. Press & Graves, *Parasitic plants*, 1995) a obecněji pojaté review (Nickrent, *Parasitic Plants of the World*, 2002 – k dispozici na internetu, Irving & Cameron, 2009, *Advances in botanical research*). V opačném případě bys mohla jednoduše aplikovat koncept funkčního členění poloparazitů na stonkové, kořenové-fakultativní a kořenové-obligátní, které je celkem výstižné, až na, dle mého názoru, poněkud zavádějící terminologii obligátní/fakultativní. V Tvé práci však toto členění není nijak reflektováno. Šťouralové by ti pak mohli vyčítat i to, že zatímco Tvoje práce se vztahuje takřka výlučně na poloparazity fakultativní, v textu píšeš obecně o poloparazitech.
- 1.1.2 Klíčení semen – Zaujalo mě souvětí „Druhá strategie (rozuměj indukce klíčení přítomností kořene hostitele) je pro poloparazitické rostliny unikátní, patří do ní mnoho holoparazitů“, jehož jednotlivé věty jsou v přímém rozporu. Podle mého názoru slovo unikátní znamená, že je daný jev charakteristický pro danou skupinu objektů a naopak se téměř nevyskytuje nikde mimo ni.
- 1.1.5 Ekologický a hospodářský význam – nesouhlasím s obecným tvrzením, že parazitické rostliny jsou ve světě hojné, zvláště pokud je podepřené počtem druhů a čeledí. Počet druhů a hojnost dané skupiny rostlin spolu nemusí vůbec souviset. V Česku tak máme třeba jediný druh rodu *Arrhenatherum*, který roste skoro všude, a naopak spustu druhů rodu *Orchis*, které člověk potkává dost zřídka.
- 3.3 Existuje selektivita pro učitého hostitele? - v této kapitole je veliká škoda, že jsi přehlédla práce Cameron et al (2006): *Differential resistance among host and non-host species underlies the variable success of the hemiparasitic plant *Rhinanthus minor**. *Ann. Bot.* a Rümer et al. (2007): *An anatomical study of the haustoria of *Rhinanthus minor* attached to roots of different hosts*. *Flora.*, které do značné míry odhalují mechanismus rezistence potenciálních hostitelů vůči poloparazitům. Podávají tak velmi přesvědčivé vysvětlení, proč jsou některé druhy dobrými a jiné naopak velmi špatnými hostiteli. Fakt, že jsi tyto práce nepřečetla a nezahrnula do práce považuji za asi nejzásadnější nedostatek rešerše.

- 4.1 Metodika – Klíčící pokus. Zajímalo by mě (a nejspíš nejen mě), jak jsi určovala zeměpisnou polohu s přesností na tisíce vteřin (což odpovídá několika centimetrům). Přístroj, který něco takového dokáže by se mi v terénu docela hodil. K popisu lokalit, odkud pocházela semena by bylo hezké doplnit nadmořskou výšku a datum, kdy jsi semena sbírala.
- 4.2 Fytcenologické snímkování. Omlouvám se za zvědavost, ale zajímalo by mě, čím jsi vážila vážené průměry Ellenbergových hodnot. Pokud pokrývností druhů, což bych očekával, tak by mě zajímalo, jak jsi to počítala v programu Juice, mě se to nikdy nepodařilo. Absenci této funkce v programu mi nedávno potvrdil i známý JuiceMaster David Zelený.
- 5 Výsledky – Nelíbí se mi, že jednotlivé oddíly výsledků začínají obrázkem.
- 5.2 DCA analýza a její interpretace. Velmi bych zvažil vyřazení druhu *Odontites vernus* z DCA analýzy (ne, že by to nějak zahýbalo s výsledky, ale v principu by tam být asi neměl). Obr. 2 by si zasloužil vytisknout ve větším rozlišení, je natolik pixelatý, že není na první pohled jasné jsou-li symboly v ordinačním diagramu kolečka nebo kosočtverce. Pokud jde o interpretaci výsledků DCA, tak si moc neumím představit, co je sešlapávaná louka. Chápu, co je sešlapávané místo, ale na nich se louky většinou nevyskytují. A nakonec mám určitý problém s tím, že snímky ze skupiny A interpretuješ jako **sušší**, živinami bohatší louky s tím, že na nich roste *Agrostis stolonifera*, *Potentilla anserina*, *Vicia cracca*, *Deschampsia cespitosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Atriplex prostrata* a *Lotus tenuis*. Já bych to viděl spíše na louky na zasolených půdách a slaniska. Oba tyto biotopy jsou v našich podmínkách obvykle spíše mokřejší, což dobře odpovídá tomu, že většina výše uvedených druhů je docela vlhkomilná. A taky to odpovídá tomu, že já znám *Odontites vernus* ze spousty slaniskových lokalit.
- 6 Neúspěšný květináčový experiment. Tady bych pro Tebe měl radu, kdybys ten pokus třeba chtěla někdy zopakovat. Vysej semena do květináčů už na podzim a na jaře přidej hostitele. Pak roste *Odontites* skvěle.
- 7 Diskuze. Diskuze je dle mého spíše slabým místem práce. Připadá mi, že z velké části jen opakuješ, co bylo již bylo napsáno v řešerši. Chápu, že psát diskuzi k práci která je víc než z poloviny řešerši je komplikované, ale to už bych se raději přimlouval za to aby byla diskuze méně obsáhlá, než aby z velké části opakovala co již bylo napsáno.
- Zaujalo mě tvrzení, že u rodu *Striga* byl prokázán vliv na ekonomicky významného hostitele. Myslím, že v tomhle případě opravdu není co prokazovat. Stačí se zeptat Afričanů, jak to vypadá, když jim *Striga* zničí úrodu.

V práci jsem objevil i nezanedbatelné množství formálních nedostatků. Chybí odkaz na zdroj, podle něhož byla upravena nomenklatura rostlinných druhů a společenstev, v některých případech pak nebyla nomenklatura sjednocena vůbec (*Rhinanthus major*, *serotinus*, *angustifolius* – různá označení pro tentýž druh). Seznam citované literatury poněkud trpí stochastickým používáním různých typů pomlček a náhodnou distribucí mezer. Citace Niemelä et al. 2007 se v textu objevuje jako Niemelä et al. 2008. Mnohonásobné citace v textu jsou za sebou mnohdy řazeny v náhodném pořadí, nikoliv chronologicky, jak je dobrým zvykem. Tu a tam se vyskytne překlep např Detrended Correspondent Analysis místo Correspondence.

Přes uvedené nedostatky hodnotím práci jako poměrně zdařilou. Doporučuji ji proto k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm velmi dobře.

V Českých Budějovicích, 19.5.2010

Jakub Těšitel