

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek	Jméno posuzovatele: Tomáš Figura
<input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Datum: 21.5.2021
Autor: Martin Valeček	
Název práce: Rozšíření, ekologie a příčiny úbytku druhů z čeledi Pyrolaceae	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).	
<input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Práce má za cíl shrnout dosavadní znalosti o fylogenezi, mykorhize, ekologii a rozšíření hruštiček.	
Struktura (členění) práce: Práce má 17 stran textu (bez seznamu lit.) a z toho 6 je popisem jednotlivých druhů. Tyto informace jsou převážně převzaty z květeny ČR, knížek pro neobornou veřejnost a webových zdrojů. Práce dále obsahuje úvod, závěr i diskusní část.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Student našel většinu relevantních publikací. Kupodivu ale z některých vybral jen část relevantní informace, což je škoda. Často chybí citace nebo jsou relevantní práce opomíjeny (viz níž). Některé webové zdroje a učebnice jsou plně nahraditelné relevantní publikací (slovenský červený seznam nebo zákonem chráněné druhy jsou citovány jako odkaz na server Botany.cz, kde je navíc správná citace uvedena). Citace Knudsen and Olesen 1993 není uvedena v seznamu literatury.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce nezahrnuje vlastní výsledky.	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Překlepů je absolutní minimum, některé nejspíš vygenerovány citačním software. Grafika je popsána a správně odkazována v textu.	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Cíle se dají označit za splněné. Student našel relevantní publikace, ale bohužel z nich nevyužil všechny informace relevantní pro práci. Často chybí citace daných tvrzení.	
Otázky a připomínky oponenta: 1. Str. 5, předposlední odstavec - uváděné dramatické poklesy hruštiček odkazují na jediný článek zabývající se jediným druhem, ubývají takhle dramaticky i jiné druhy a co příčiny úbytku jiných druhů? Prakticky stejným tvrzením a stejnou citací generalizuje autor celosvětový úbytek hruštičkovitých. Jsou všechny hruštičky ohrožené anebo ubývající v ČR a ve světě? 2. Hruštičky jsou podčeď v rámci Ericaceae, konsenzus mnoha prací, dvě recentní vyšly paralelně - Freudenstein 2016 a Lallemand 2016 (a je jich více). Navíc se obě shodují na postavení pyroloideae v rámci Ericaceae společně s Schwery et al. 2015. Jedině Rose et al. 2018 zařazuje Pyroloideae blíže k jádrovým skupinám Ericaceae. Autor dále tvrdí, že zařazení rodu v rámci Pyroloideae je nejasné. Autor ale ignoruje v tomto odstavci obě výše uvedené práce (a další: Matsuda et al. 2012 nebo Braukmann & Stefanovic 2016), které popisují dva klády Pyrola+Orthilia a Chimaphilla+Moneses a že hruštičky jsou sesterskou skupinou arbutoideae a monotropoideae. Navíc existenci dvou kládů v rámci hruštiček podporuje i odlišná míra závislosti na houbě (např. Tedersoo et al. 2008, Lallemand et al. 2018), něco podobného tvrdíte i na konci závěru ale bez citace. Je škoda, že tyto práce nebyly zahrnuty. I když se autor rozhodnul že bude považovat hruštičky za čeď, z textu často vyplývá že hruštičky jsou podčeď (např. kap. 2.3; 2.5.1; 2.5.2) – nejednotné. 3. Str. 7: co je prosím „nedostatek endospermu“? 4. Str. 7: tvrdíte, že hruštičky jsou spíše parazitické , protože jsou schopné mixotrofie, můžete prosím doložit toto tvrzení? Naznačil jste, že existuje kontinuum od autotrofie po mykoheterotrofii u hruštiček, zároveň tvrdíte, že jsou schopni získat až 67,5 % bez dalšího rozvedení. Jak je to s tím kontinem u dospělých	

hruštiček?

5. Osobně nevidím důvod pro rozpis jednotlivých typů mykorhiz (Kap. 2), navíc často chybí citace a některé tvrzení nejsou správné např. i.) Orchideoidní mykorhizu tvoří i Ascomycota (např. Schiebold 2018). ii.) není jasné, jestli se v dospělosti nejedná o mutualismus, zejména u orchidejí asociujících s „rhizoctoniemi“ (viz např. Cameron et al. 2008). iii.) není jasné, jestli jsou dospělé orchideje na OM závislé, jak např. vysvětlíte možnost přesázení množství orchidejí? Zejména u orchidejí asociujících s „rhizoctoniemi“ je tohle minoritní názor.

-rovněž nadbytečný mi přijde popis jednotlivých druhů hruštiček, většina citací jsou webové zdroje

6. Str. 6, kap. 2.6.2: mixotrofie není typ mykoheterotrofie, je to přechod z autotrofie na heterotrofii, chybí citace, sám správně tvrdíte, že planktonní řasy jsou mixotrofní, jsou snad planktonní řasy živeny houbou? (=myko+hetero+trofie). Za mixotrofní jsou označováni i poloparaziti, ale i masožravé r. a tkáňové kultury.

7. Str. 6, kap. 2.6.2: píšete, že práce Lallemand et al. popisuje, že se míra závislosti na houbě nemění v závislosti na parametrech prostředí, **je tomu tak vždy u hruštiček?**

8. Str.7: Tvrdíte, že hruštičky „při mixotrofii využívají odlišné mechanismy zisku uhlíkatých látek než mixotrofní orchideje“ i zde by mě zajímal zdroj tvrzení

9. Str. 8: na rozdíl od předchozího textu tvrdíte, že hruštičky jsou hojnější než orchideje.

10. Str. 8, 2. odstavec: „šíření pomocí semen téměř nedochází“ a „k předpokládanému úbytku specifických mykorhizních symbiontů“ – zajímal by mě zdroj tvrzení, jelikož není uveden

11. Str.9 a 10, Kap. 3.1 a 3.2 „Schopnost mixotrofie se u jednodučky moc neuplatňuje“, „Schopnost mixotrofie nemá u zimozelenu asi zásadní význam“ – bylo by lepší přeformulovat, není v rozporu s tvrzením na str. 7?

12. Kap. 6: autor chce „zakopáním semenných balíčků zjistit přítomnost symbiotických hub na lokalitě“. Korelace neznamená kauzalitu. Když semena nevyklíčí, mohou být ovlivněna (a)biotickými faktory – pH, vlhkost, živiny výrazně ovlivňují klíčení hruštiček. Nulová klíčivost nemusí mít s přítomností hub nic společného. V této kapitole mi chybí podobné zamyšlení a diskuze s existujícími pracemi.

13. Str. 13, kap. 3.5: shrnutí postrádá jakoukoli citaci. V kořenech hruštičkovitých je obvykle nalézáno množství různých hub a jsou spíše označovány jako generalisté, proto by mě zajímala citace na práci popisující specifitu Moneses.

14. Závěr: „k vyklíčení potřebují specifické mykorhizní symbionty“ není pravdivé tvrzení, hruštičky jsou obecně považovány za generalisty, co se týče MR hub

Drobné poznámky

- mykoheterotrofie v ranných stádiích vývoje se nazývá iniciální mykoheterotrofie,
- bylo by dobré sjednotit termíny např. fototrofie vs. autotrofie, mykotrofie a mykoheterotrofie
- *In vitro* se píše kurzívou
- Osobně bych podčeleď Pyroloideae nazýval v češtině „hruštičkové“ nebo „hruštičky“ než pyroloidy
- Str. 6, 2. věta: „ektendomykorhizu netvoří, alespoň se o tom nikde nepíše.“ o ektendomykorhize u hruštiček existují zmínky, ne však ve vaší bp, třeba Harley 1987

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

