

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek	Jméno posuzovatele: Vít Dvořák
<input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Datum: 25.8. 2021
Autor: Alžběta Johánková	
Název práce: Invaze hostitelských buněk mikrosporidii, zástupci Cryptomycota a Aphelida	
<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...) Autorka cíle práce definuje v abstraktu takto: „ <i>Hlavním cílem této práce je detailněji představit způsob invaze a strukturu penetračního aparátu těchto tří skupin organismů s důrazem na jejich vzájemnou příbuznost, ale i jejich odlišné životní strategie.</i> “ Následně v úvodu hlavní cíl uvádí takto: „ <i>Cílem této práce je popsání a porovnání invazního aparátu a způsobu invaze do hostitele u každé výše zmíněné skupiny.</i> “	
Struktura (členění) práce: Práce v délce 28 stran textu je tvořena úvodem, následuje po jedné kapitole pro afelidie, kryptomykota a mikrosporidie, z nichž každá v několika podkapitolách přibližuje životní cykly dané skupiny, způsob invaze hostitelských buněk a význam pro člověka; celkovou délkou 24 stran tvoří tyto tři kapitoly jádro celé práce. Tu uzavírá na dvou stranách kapitola srovnávací a jednostránkový závěr.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Autorka v seznamu literatury uvádí 94 lit. zdrojů (bez rozlišení na citace primární a sekundární), což je počet jistě dostatečný a patrně téměř beze zbytku pokrývající danou problematiku. Pouze 19 z nich je datováno před rokem 2000, naopak 32 vyšlo v posledních pěti letech, což ilustruje, že jde o téma aktuální a až v současnosti důkladně studované. S dodržением jednotného formátu literárních zdrojů, které bývá kamenem mnohých úrazů, se autorka vypořádala poměrně úspěšně, jen u několika chybí číslo časopisu či stránek, případně došlo k chybě ve jméně časopisu. V jednom případě cituje namísto periodika, v němž studie vyšla, preprintový server bioRxiv.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky.	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Práce je napsána svěží a dobrou češtinou, autorka se vyvarovala při překladu až na dvě výjimky anglicismů: „ <i>evolučně divergovaná skupina...</i> “ (str. 1) „ <i>cysta v tento okamžik začne produkovat apesorium...</i> “ (str. 12) Překlepů či pravopisných chyb je naprosté minimum, s jednou výjimkou: čárky chybí i na místech, kde by jich bylo třeba. Jinak jde o jazykově vyspělý odborný text, který zároveň nijak neubírá na atraktivitě popisované problematice. Autorka zařadila do práce 21 převzatých obrázků, jejichž slabinou je až na několik výjimek malá velikost, která ubírá na výpovědní hodnotě zvláště fotografiím z elektronového mikroskopu - jde však zřejmě o nutný kompromis v boji za dodržení předepsaného rozsahu práce.	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Cíl práce popsat způsob invaze a struktury penetračních aparátů vybraných skupin organismů autorka splnila vrchovatou měrou – příslušné pasáže jsou pro všechny tři skupiny zpracovány pečlivě, detailně a zřejmě v maximální úplnosti. Srovnání těchto aparátů text explicitně nepřináší. Kapitola 5 s názvem „Porovnání skupin Aphelida, Cryptomycota a Microsporidia“ se zaměřuje spíše na jejich fylogenetickou pozici a	

vzájemné vztahy, a i když se přitom dotýká i řady jejich molekulárních a buněčných znaků či životních strategií, samotné invazní aparáty tu jsou zmíněny jen letmo. Vlastnosti společné či unikátní tak čtenář musí hledat v textu jednotlivých kapitol, kde mohou snadno zapadnout i takové fascinující detaily jako váčky s degradačními enzymy na špičce penetrační trubice kryptomykot, které přímo žadoní o vypíchnutí. Dobře by bývala posloužila třeba srovnávací tabulka, která by mohla shody a rozdíly invazních aparátů pregnantně shrnout. Limitace délky bakalářské práce většinou nutí ke kompromisům, co zahrnout a co naopak vynechat, ale závěrečnou syntézu a srovnání bych uvítal i na úkor zajímavých, ale s tématem jen vzdáleně souvisejících detailů (redukce rozsahu mikrosporidióz stříbrnými nanočásticemi apod.). Přes výše uvedené hodnotím bakalářskou práci jako výbornou a s radostí ji doporučuji k obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

Drobné připomínky:

Na straně 3 autorka sugestivně líčí fascinující invazi afelidií do hostitelských buněk pomocí apresoria, vysvětlení pojmu apresorium však čtenář nachází až na straně 11.

Obrázky je dobré číslovat v pořadí, jak se objevují k nim se vztahující odkazy v textu. Autorka trochu nečekaně začíná odkazem na obrázek č.4.

Pokud autorka uvádí anglickou zkratku SWP pro proteiny stěny spor mikrosporidií (str. 19), měla by uvést i původní, nezkrácený název.

Autorka se ohledně počtu popsáných druhů mikrosporidií odvolává na studii Keelinga z roku 2009, nebyl by novější údaj?

Pro roli mikrosporidie *Nosema locustae* (na str. 24 překlep na *Nosema locustace*) jako agenta biologického boje se škůdci není primární citací Tamim et al., 2020, kde jsou jen přebírány informace ze starších prací. Existuje však nové review na toto téma (Zhang a Lecoq, 2021).

Otázky:

1) Afelidie po strávení obsahu hostitelské buňky ukládají nestravitelné zbytky do tzv. zbytkových tělísek. Je známo, jaké látky z hostitelské buňky jim „nechutnají“ (tzn. nedovedou je strávit)?

2) V kapitole 2.5 autorka zmiňuje negativní ekonomický efekt afelidií při pěstování biomasy z řas druhu *Scenedesmus dimorphus* v procesu produkce biopaliv. Mohla by přiblížit, v jakém rozsahu k těmto škodám dochází a jak často?

3) Rod *Pseudaphelidium* je jako jediný v rámci afelidií mořský, zároveň se od ostatních rodů morfologicky více liší. Byly prováděny fylogenetické studie, které by pozici v rámci skupiny potvrdily?

4) Na str. 12 autorka představuje dva zásadní faktory pro úspěšnou adhezi kryptomykot k buňce hostitele: atrakci metabolitem a složení hostitelské buněčné stěny. Je známo, které složky BS jsou tedy klíčové?

5) Může autorka stručně nastínit předpokládanou návaznost na téma diplomové práce?

Jednoznačný návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka bude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům, tučně nadepsané rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz odkaz: <https://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/2018-pravidla.pdf>, zejména části „Pojetí a rozsah“ a „Oponentské řízení“.
- **Posudek** se nahrává do SIS ve formátu pdf nebo odevzdává (zasílá) ve formátu MS WORD v elektronické podobě **do 27. 8. 2021** na e-maily lenka.hlubinkova@natur.cuni.cz a mikes@natur.cuni.cz (pro účely zveřejnění ve studentském informačním systému), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) nejpozději v **den obhajoby 2. 9. 2021** osobně, anebo do téhož data na adresu: Mgr. Lenka Hlubinková, Katedra parazitologie PŘF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2. Ve formuláři je nutno jednoznačně vyplnit návrh hodnocení (známky).