

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Mgr. Karolina Majerová Datum: 24. 5. 2018
Autor: Iveta Sekerášová	
Název práce: <i>Leucocytozoon</i> a metody jeho detekce v dravcích	
<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...) Cílem práce je charakterizovat a porovnat mezi sebou jednotlivé metody detekce rodu <i>Leucocytozoon</i> v dravcích a shrnout dosavadní poznatky o druzích, které byly u dravých ptáků zaznamenány.	
Struktura (členění) práce: Práce má klasické členění – abstrakt, úvod, rešerše rozdělená do dvou velkých kapitol, závěr a seznam použité literatury. Nechybí ani seznam zkratk.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?	
<u>Seznam použité literatury:</u> Autorka uvádí v seznamu na konci práce celkem 67 literárních zdrojů, což je jistě počet dostatečný a naprostá většina použité literatury je odborná a pro čerpání informací vyhovující. Bohužel přibližně třetina (23 z 67) prací není v seznamu vypsána správně – u některých chybí ročník časopisu (např. Atkinson a Ripper, 1991 či Magdelin S., 2012), u jiných ročník i čísla stran (např. Klei a DeGiusti, 1975 či Razmyar a kol., 2016), u několika knih pak místo vydání (např. Valkiūnas, 2005) apod. Největším nedostatkem seznamu však je na některých místech úplná absence názvu časopisu či internetového zdroje (jako je tomu např. u prací Jarvi a kol., 2002 a Humble, 2013) či nahrazení těchto údajů kódem DOI (u většiny chybně vypsanych prací). Použitý citační program, který (předpokládám) práce seřadil, evidentně neměl nastavenou českou abecedu a je škoda, že při závěrečných kontrolách uniklo pozornosti umístění jmen, která začínají na písmeno s diakritickým znaménkem, na konec seznamu stejně jako špatné zařazení písmena CH.	
<u>Citace v textu:</u> Autorka používá v celé práci jednotný citační styl. Pro příští práce bych doporučila zvolit kombinaci „et al.“ pro více autorů a tomu odpovídající spojku „et“ pro dvojici jmen, případně spojky „a“/ „a kol.“. Při citování více literárních zdrojů na jednom místě by tyto měly být odděleny středníkem, nikoliv čárkou. Mnohem důležitější však je, že by tyto zdroje měly být vždy řazeny chronologicky (jako je tomu např. na str. 14), nikoliv abecedně (např. na str. 10, 12, 15). Na straně 17 je v rámci jednoho odstavce citován stejný zdroj jednou „Svobodová a kol., 1998“, podruhé pak „Svobodová a Votýpka, 1998“, přičemž druhá varianta je správně. Čtenář se však v první chvíli může domnívat, že se jedná o dva různé zdroje. Na stejné stránce pak došlo na jednom místě k překlepu u jména Richard / Richards.	

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):

Grafické provedení práce je dobré a nemám k němu žádné výraznější připomínky. Bakalářská práce obsahuje 3 ilustrační obrázky, vhodně doplňující text, z toho jeden upravený (škoda jen překlepu v popisku Golgiho aparátu).

Celkově je v práci minimum překlepů a gramatických chyb, což velice oceňuji. Stylisticky je na tom práce o něco hůře a najdou se zde i méně čtivé pasáže, stejně jako některé nepřiliš šťastné slovní obraty.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Smyslem bakalářské práce obecně je naučit se vyhledávat fakta v odborné literatuře, tato fakta umět kriticky zhodnotit a vyvodit z nich obecnější závěry, stejně jako naučit se sepisovat vědecký text včetně správného citování.

Předložená práce se bohužel nevyvarovala chyb, které spočívají ve vypisování konkrétních (často zbytečně detailních) údajů z různých článků, kterým však někdy chybí obecnější rámec ve smyslu „a co z toho vlastně vyplývá“ či diskuze nad uvedenými daty, která si v několika případech navzájem odporují.

Autorka u některých významných obecnějších tvrzení uvádí pouze jednu citaci, a opírá se tak o výsledky získané nezřídka jen v rámci jediné studie. V případě, že není k dispozici více literatury k danému tématu (což autorka obecně velice adekvátně zdůvodnila náročností odchytnů dravců), bylo by vhodné uvědomit si možnost náhody či omylu a čtenáře na to upozornit (například použitím slov „zdá se, že by mohlo být“ nebo „jedna studie napovídá, že by se mohlo jednat o“).

Za jeden z vůbec největších problémů této BP považuji zásadní chyby v seznamu použité literatury.

Na druhou stranu autorka rozhodně prokázala schopnost najít relevantní vědecké články, je znát, že jí téma zaujalo, prostudovala úctyhodné množství literatury a závěry, které činí v části „Porovnání metod“ jsou smysluplné.

Cílem práce bylo především porovnat metody detekce rodu *Leucocytozoon* u dravců a přinést přehled dosud publikovaných údajů o jednotlivých druzích tohoto parazita, které byly u dravých ptáků nalezeny. **Domnívám se, že tyto cíle splněny byly a práci doporučuji k obhajobě.** Kvůli zmíněným nedostatkům navrhuji známku dobře, nicméně o mém celkovém hodnocení rozhodne až samotná obhajoba a odpovědi na položené otázky.

Otázky a připomínky oponenta:

- Na str. 10 ve větě „vektorem *Haemoproteus columbae* jsou kloši (*Lipoptena*)“ by bylo vhodné ke slovu *Lipoptena* dopsat alespoň „rod *Lipoptena*“ či „*Lipoptena* spp.“

- Na str. 10 je několikrát použita počestěná verze názvu řádů (Haemosporida a Piroplasmida) – pokud jsou však tyto názvy skloňovány a užívány jako česká slova, měly by být psány s malým písmenem. To stejné platí pro užívání slova leukocytozoon, pokud není psáno kurzívou (např. na str. 17).

- V souvislosti s muchničkami by bylo lepší na str. 13 použít termín „obsah střeva a slinných žláz“.

- V textu jsou uváděna špatná čísla kapitol, na které je odkazováno (např. na str. 10, 12)

Připomínky mám i k opakování stejných informací několikrát v textu.

Jako příklad uvedu str. 10: „Hlavním rozdílem mezi těmito řády je tvorba oocysty. Haemosporida tvoří pohyblivou zygotu, která se mění v oocystu.“ a ve stejném odstavci znovu „U Haemosporid je přítomna oocysta.“ jako samostatná informace. Na stranách 13 a 14 ve dvou různých kapitolách je opakována zcela identická informace o prevalenci u mláďat a dospělců včetně přesných procent (viz otázky).

V kapitole „Rod *Leucocytozoon* v dravcích“ jsou vypsány jednotlivé druhy tohoto parazita, které byly nalezeny u různých zástupců dravých ptáků. Uvědomuji si, jak těžké je tyto informace sehnat a předat je čtenáři přehlednou a čtivou formou. Osobně bych pro příští práce doporučila podat tento typ informací prostřednictvím tabulky.

Otázka č. 1

Na straně 12 uvádíte, že „*Leucocytozoon ziemmani* je nejčastěji zaznamenaný druh v sovách (Stigiformes)“ - Toto sdělení je podpořeno jedinou citací (Krone *et al.*, 2001). Tento článek však není shrnujícím review, prezentuje výsledky studie, která probíhala pouze v Německu (ačkoliv na úctyhodném počtu ptáků a v průběhu několika let). Můžete uvést další zdroje, které by toto tvrzení podpořily?

Otázka č. 2

Na str. 13 v kapitole o patogenitě parazitů rodu *Leucocytozoon* se píše, že nákaza ovlivňuje „líhnutí ptáčat, zmenšení snůšky vajec nebo horší schopnost obrany hnízda“ a „mláďata jsou k infekci náchylnější než dospělí jedinci a k největšímu úhynu dochází v prvních týdnech po vylíhnutí“, ale na straně 15 pak v kapitole o patogenitě u dravců zaznívá informace, že „*Leucocytozoon* nemá vliv na mortalitu mláďat ani jednoho ze zmíněných druhů dravců“ (tj. krahujce a jestřába). Mohla byste tento rozpor krátce diskutovat? Jaký je Váš osobní názor - je možné, že citované studie jsou „výjimkou potvrzující pravidlo“ nebo je tento fenomén odlišný u různých druhů ptáků či dravců obecně?

Otázka č. 3

V kapitole o patogenitě rodu *Leucocytozoon* uvádíte, že „Prevalence je vyšší u dospělých jedinců než u mláďat.“. Toto tvrzení se v textu odvolává na výsledky jediné studie, které jsou zde i konkrétně uvedeny („Prevalence *L. toddi* u dospělců jestřába lesního (*Accipiter gentilis*) byla 80 %, kdežto u mláďat pouhých 13,6 % (Hanel *et al.*, 2015)“). Za nepřilíš šťastné považuji, že naprosto identickou informaci lze najít i v kapitole „Patogenita rodu *Leucocytozoon* u dravců“, a to včetně přesných číselných údajů. Je tato studie jediným zdrojem, ve kterém došli autoři k závěru, že se prevalence u dospělců a mláďat liší tímto způsobem?

Otázka č. 4

V kapitole věnující se porovnávání metod detekce uvádíte, že „mikroskopickým pozorováním lze rozlišit pouze rod parazita přítomného ve zkoumaném vzorku, avšak ke zjištění druhů se využívá sekvenace DNA“. Dále v textu pak píšete: „Nested PCR také slouží k detekci přítomnosti parazita ve vzorku, ale na rozdíl od mikroskopie můžeme s pomocí této metody rozlišit i jednotlivé druhy *Leucocytozoonu*.“

Tomuto závěru však odporuje Vámi uvedená informace v popisu mikroskopické metody, kde píšete, že „k určení druhu parazita je nutná znalost morfologických znaků jednotlivých druhů a velká zkušenost s mikroskopováním. Parazity z řádu Haemosporida lze identifikovat například podle přehledu vytvořeného G. Valkiūnem (2005).“

Je tedy možné alespoň některé druhy rodu *Leucocytozoon* rozpoznat pouze na základě morfologických znaků? Na straně 18 uvádíte popsany rozdíl mezi dvěma druhy v délce cytoplazmatických výběžků. Mohla byste uvést alespoň jeden či dva další znaky, které se k morfologickému rozlišování druhů rodu *Leucocytozoon* používají?

Otázka č. 5

Z Vašeho porovnání metod mikroskopie a PCR mimo jiné vyplývá, že pokud je cílem (snahou) vědce zjistit více o zařazení parazita do druhu a fylogenetických vztazích, je rozhodně vhodnější použít metodu PCR. Odpověď na jakou otázku naopak dostaneme při použití metody mikroskopické, ale nedostali bychom jí při použití pouze PCR?

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/2016-pravidla.pdf> zejména části „Pojetí a rozsah“ a „Oponentské řízení“.
- **Posudek** se odevzdává (zasílá) ve formátu pdf v elektronické podobě **do 28. 5. 2018** na e-mail kulikova@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 1. 6. 2018** osobně nebo do téhož data na adresu: RNDr. Libor Mikeš, Katedra parazitologie PřF UK, Viničná 7, 128 43 Praha 2