

Oponentský posudek na diplomovou práci

Oponent: RNDr. Jana Bulantová, Ph.D.

Student: Bc. Ivana Vlnová

Název práce: Revize diphyllbothriidních tasemnic plazů (Eucestoda: Solenophoridae)

Předmět diplomové práce

Diplomová práce Ivany Vlnové je zaměřená na tasemnice řádu Diphyllbothriidea vyskytující se u plazů. V literárním úvodu se pokusila shrnout obecné poznatky o biologii a evoluci tasemnic, blíže se rozepsala o tom, s jakými tasemnicemi se u plazů můžeme setkat a zahrnula i kapitolu o lékařském významu tasemnic.

Během studia zpracovávala jak materiál zapůjčený ze světových muzeí, tak i relativně čerstvé vzorky tasemnic poskytnuté školitelem, které využila nejenom pro přehledné nákresy a proměřování studovaných druhů, ale i pro podrobnou elektronmikroskopickou analýzu mikrotrichů ve skenovacím elektronovém mikroskopu. Hlavním cílem práce přitom bylo pokusit se o revizi tasemnic čeledi Solenophoridae se zaměřením na rody *Duthiersia* a *Scyphocephalus*.

Členění práce

Práce je členěna do osmi základních kapitol včetně přílohy, přičemž největší důraz je kladen na literární úvod, vlastní výsledky a diskusi.

Připomínky:

- kapitolu o lékařském významu by podle mého názoru bylo vhodné nahradit nebo alespoň doplnit o veterinární problematiku tasemnic u plazů, zmíněná kapitola se tasemnicím věnuje pouze z pohledu humánní medicíny.
- v diskusi by bylo možná vhodnější začít od obecnějších aspektů (hostitelská specifita, geografické rozšíření, životní cyklus) a teprve poté přejít k diskusi nad konkrétními revidovanými druhy. Rovněž mi tu trochu schází zamyšlení se nad tím, jestli se liší výskyt nebo diverzita tasemnic i podle způsobu života různých druhů varanů.

Literární zdroje

Seznam literatury obsahuje přes 80 citovaných prací, mezi kterými je velké množství starší literatury s původními popisy studovaných zástupců tasemnic, autorka do práce nezapomněla zahrnout ani recentní studie, bez kterých by zejména úvodní kapitoly o evoluci tasemnic nebylo možné zodpovědně zpracovat. Odkazy na citovanou literaturu jsou do textu i tabulek vhodně zařazené.

Připomínky:

Balasingam 1963 v textu uveden jako Balasingam 1962

Grafická úprava, tabulky a obrazová dokumentace

Předkládaná práce působí přehledným a uceleným dojmem, a to i přes zařazení rozsáhlých tabulek např. se seznamy druhů tasemnic, které se u plazů vyskytují. Originální fotografie autorky považují za velmi zdařilé a dobře na mne působí i jejich uspořádání do obrazových tabulí. Perokresby u revidovaných druhů považují rovněž za kvalitně zpracované. Revize studovaných druhů je vhodně doplněna obrazovou dokumentací autorů původních popisů.

Připomínky:

- obr. č. 1 (str.2) mi přijde ve formě, v jaké je prezentován nepřehledný, prospěla by mu grafická úprava a zjednodušení, při kterém by byl obrázek oprostěn o text psaný příliš malým písmem.
- obr. č. 2 (str. 3) – obrázek ilustrující typy tělní organizace bych z mého pohledu také redukovala na tři až čtyři základní typy, ve formě, v jaké je obrázek v tuto chvíli působí rušivě jak velké množství příkladů, tak původní převzaté číslování začínající č. 53 a v neposlední řadě i ponechání popisků, které nejsou v legendě vysvětleny.
- obr. č. 4 (str. 6) – proč je použitý obrázek tasemnice rodu *Diphyllobothrium*, navíc z člověka a ještě k tomu ne přímo od autorky? Dle zařazení v textu má obrázek vystihovat fakt, že u tasemnic můžeme najít jednu nebo více sad pohlavních orgánů a ve druhém odkazu také to, že tvar dělohy se může u různých druhů lišit. Na obrázku bych tedy spíše očekávala dvě srovnávací dvojice, které by výše zmíněné znaky vystihovaly lépe.

Jazyková úroveň

Po jazykové stránce je text kvalitní a „čtivý“, zároveň však splňuje všechny náležitosti vědeckého textu. V diplomové práci je minimum jazykových nebo stylistických chyb.

Připomínky:

- str. 9. v textu je řada odborných výrazů (subkutánní, viscerální, cerebrální a proliferativní a mezi nimi je jediný český výraz „oční“, lépe by bylo výrazy sjednotit
- Název diplomové práce: diphyllobothriidních – zvážila bych buď plné „počeštění“ tvaru, nebo ještě lépe, přeformulování názvu tak, aby bylo možné použít vědecký název v původní formě (tasemnice řádu Diphyllobothriidea)
- str. 48 – navrhla namísto „navrhla“

Otázky k obhajobě

1. Budou výsledky diplomové práce součástí nějaké chystané publikace? Pokud ano, co dalšího by v ideálním případě ještě měla obsahovat, aby byla revize kompletní?
2. Z metodiky mi není zcela jasné, zda studentka pouze zpracovávala materiál poskytnutý přes školitele, nebo jestli se aktivně účastnila např. některých pitev, fixování materiálu, jeho

histologického zpracování, případně, do jaké míry sama aktivně vyjednávala zapůjčení preparátů z muzeí. Bylo by možné to trochu upřesnit?

3. V diplomové práci uvádíte, že skolex a mikrotrichy slouží k přichycení tasemnic ve střevě hostitele. Existuje obecně rozdíl mezi ultrastrukturou mikrotrichů u tasemnic, které obývají střevo masožravců (např. varanů) a těch, které můžeme najít u býložravců (např. leguánů?)
Moje otázka naráží na nález tasemnic rodu *Duthiersia* u leguánů rodu *Cyclura*.
4. Všichni varani uvádění v diplomové práci jako hostitelé sledované skupiny tasemnic jsou si podobní vzrůstem i způsobem života. Napovídá nám to něco o případných mezihostitelích?
Jak je to u jiných, menších, případně výrazně arborikolních varanů s tasemnicemi řádu Diphyllobothriidea? Mají nějaké?

Celkové hodnocení

V diplomové práci se sice nepodařilo najít očekávané morfologické rozdíly mezi dvěma studovanými druhy rodu *Duthiersia*, i přesto lze konstatovat, že autorka se při vytváření diplomové práce naučila pracovat s literaturou, osvojila si práci se skenovacím elektronovým mikroskopem a výsledky ze svých měření a pozorování dokázala porovnat s dostupnou literaturou. Po kritickém zhodnocení vlastních dat i poznatků z literatury byla schopná vše sepsat do podoby diplomové práce, kterou tímto doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit známkou 2.

V Praze 16.7.2015.....

RNDr. Jana Bulantová, Ph.D.


.....



BIOLOGY CENTRE ASCR

Institute of Parasitology

address: Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice, Czech Republic

IBAN – CZ22 0710 0000 0000 0552 7231 | SWIFT CODE – CNBACZPP | VAT No.: CZ60077344

phone: +420 387 775 403 | fax: +420 385 310 388 | www.paru.cas.cz | e-mail: par@paru.cas.cz

Oponentský posudek na bakalářskou diplomovou práci Bc. Ivany Vlnové:

Revize diphyllbothriidních tasemnic plazů (Eucestoda: Solenophoridae)

Předložená diplomová práce se skládá ze dvou částí. První část - úvodní kapitoly zahrnuje obecnou charakteristiku tří vyšších taxonů tasemnic, konkrétně Cyclophyllidea, Proteocephalidea a Diphyllbothriidea, jejichž vybranými zástupci se diplomantka podrobně zabývá v části druhé, výsledcích. Výsledky prezentují zdařilou rešerši existujících poznatků o jednotlivých čeledích a rodech a jsou opatřeny doplněnými diagnózami cílových rodů tasemnic.

K práci mám následující konkrétní připomínky:

- v úvodu (1.3) se uvádí, stejně jako dále v závěru, že u plazů se tasemnice nejčastěji vyskytují u varanů a užovkovitých a zmijovitých hadů (opakuje se navíc téměř identická formulace z úvodu), přičemž tabulky ukazují běžný výskyt, zejména cyklofylidních tasemnic, hlavně rodu *Oochoristica* u pestré směsice scinků, gekonů, agam a jiných ještěřů, kterýžto fenomén by si zasloužil zmínit také, jakkoliv se jedná o nepřehledný rod, který možná nikdo nikdy dostatečně nezreviduje; podobně jsou na tom hroznýšoviti (krajty, anakondy a hroznýši), kteří jsou specifickými hostiteli poměrně bohatého rodu *Bothridium*
- Teiidae jsou výlučně neotropická čeleď ještěřů – je zde chybně uvedeno Afrika (Tab. 1)
- některé geografické názvy zůstaly v tabulkách nepřeloženy, tedy v původní anglické verzi
- u Proteocephalidea je uvedeno, že ze 400 druhů „jen“ 90 parazituje u plazů – téměř 1/4 celkové diverzity mi přijde poměrně významný podíl, takže bych přeformuloval
- je používáno slovo specifita, místo formálně správného specificita – sám jsem jako student dělal podobnou chybu, takže v tomto mám pro autorku pochopení
- u vyšetřených plazů bych byl velmi opatrný, pokud jde o udávání geografického původu a byl bych konkrétní u způsobu jejich získání – např. u varanů (*V. nebulosus*) z Vietnamu je uváděn původ v oblasti, kde ovšem byla zvířata pouze získána od prodejce plazů pro konzumaci – to by mělo být vždy explicitně přiznáno, aby bylo jasné, že hostitel může ve skutečnosti pocházet úplně od jinud, což často skutečně pochází, nezřídka i z jiné země; jde sice o zdánlivou drobnost, která se navíc v literatuře občas objevuje, jedná se však o hrubou chybu, resp. matení kolegů
- některé matoucí formulace by zasluhovaly úpravu, např. popis Obr. 9: „kresby nového...rodu“ ve skutečnosti prezentuje reprodukci kresby z původního popisu z r. 1873
- formulace v závěru „...takže se zřejmě jedná o kryptické druhy“ je zbytečně neurčitá – ve skutečnosti autorka přesvědčivě ukazuje, že tomu tak je, což by mělo být řečeno, zejména v závěrech zcela explicitně
- obecně mi chybí hlubší zamyšlení nad patterny diverzity, hostitelského spektra a biogeografie plazích tasemnic, je to škoda, neboť některé obecné závěry by šlo vyvodit i z dosud fragmentárních znalostí
- úplně, a docela citelně, chybí také alespoň náznak zamyšlení se nad dalšími prioritami výzkumu, které taxony potenciálních hostitelů ze kterých biogeografických oblastí představují



tak říkajíc bílá místa, kam by měl směřovat další výzkum? atd. – diskuze a závěry tak působí příliš suše

- krom rešeršní části je rozhodně kladem doplnění diagnóz studovaných rodů tasemnic
- citelně v práci chybí přehledy plazů, které byly v rámci týmu/laboratoře na přítomnost tasemnic vyšetřeny – vím dobře, že jich nebylo zrovna málo a že seznamy existují – zastírá se tím v podstatě zcela opomenutý fenomén, totiž, že některé taxony plazů prostě tasemnice zřejmě nemají – stálo by to za hlubší zamyšlení, které to jsou a jaké mohou být příčiny

Závěrem si dovolím spíše koncepční připomínku. Již jsem zmínil určitou taxonomickou suchopárnost práce. Esenciální součástí podobných prací by dle mého názoru již řadu let měly být sekvenční analýzy, jejichž výsledkem by měly být referenční sekvence spojené nezaměnitelným způsobem s konkrétním sbírkovým materiálem. A to i v případě, že se nepodaří osekvenovat všechny analyzované taxony. V neposlední řadě by to navíc ukázalo, že diplomant neustrnul u čistě morfologických technik a zvládnul alespoň základní, v současnosti si dovolím říci i pro taxonomy povinné metody, konkrétně sekvenování.

Dotazy:

- 1) Jak je to s tasemnicemi v palearktu – mám na mysli diverzitu, taxonomické zastoupení atd.? Kde se jeví být centra diverzity?
- 2) Bude se v tématu nějak dále pokračovat?
- 3) U jakých taxonů plazů a v jakých geografických oblastech spatřuje autorky již zmíněná bílá místa?

Závěr:

Ivana Vlnová zvládla jak rešerši, tak taxonomii. Spektrum zpracovaných (citovaných) referencí i použitých metod je vzhledem k vymezeným cílům adekvátní. Perokresby v morfologické části splňují současný standard. Jedná se celkově o poměrně zdařilou práci. Autorka splnila vytýčené cíle, potažmo prokázala schopnost práce s literaturou, zvládnutí základních helmintologických technik a výtvarné předpoklady. Diplomovou práci proto hodnotím pozitivně a doporučuji k obhajobě. Jediný, avšak poměrně důležitý koncepční nedostatek vidím v jistém ustrnutí u čistě morfologických technik. V dnešní době, jak bylo zmíněno, bych očekával zahrnutí alespoň základních molekulárních metod, zejména sekvenční analýzy a následné doplnění práce, resp. GenBank-u o referenční sekvence k jednotlivým analyzovaným druhům.

V Českých Budějovicích 16.1.2015

Miloslav Jirků, Ph.D.