

## Příloha 7: Posudek oponenta habilitační práce

**Masarykova univerzita**

**Fakulta** Přírodovědecká  
**Habilitační obor** Zoologie

**Uchazeč** Mgr. Tomáš Bartonička, Ph.D.  
**Pracoviště** Přírodovědecká fakulta MU  
**Habilitační práce** Parazitace štěnicemi u netopýrů a člověka

**Oponent** doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc.  
**Pracoviště** Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze

### Text posudku (rozsah dle zvážení oponenta)

Předložená habilitační práce „Parazitace štěnicemi u netopýrů a člověka“ je souhrnem osmi publikovaných vědeckých prací, který je opatřen obsáhlým shrnujícím úvodem do problematiky. Kladem tohoto úvodu je, že není rozhodně sledem rozšířených abstraktů jednotlivých článků, ale jedná se o dobře promyšlený souhrnný text obsahující i originální poznatky, které doplňují již dříve známé údaje. Autor se tématu chování netopýrů, hlavně střídání jejich úkrytů a zjišťování jeho příčin, věnuje většinu svého profesního života. Postupně se od studia čistě „netopýřích“ témat, změny úkrytů netopýrů v závislosti na různých obdobích v jejich životním cyklu, dostal až k detailnímu studiu vztahu dočasného ektoparazita a jeho hostitele, protože se parazitace štěnicemi stala nejpravděpodobnější odhalenou příčinou přesunu samic netopýrů mezi několika úkryty.

Všechny články předložené v habilitační práci vyšly v mezinárodních vědeckých časopisech, je tedy zbytečné je dodatečně jakkoliv komentovat, ať již kladně nebo kriticky, protože prošly recenzním řízením jednotlivých časopisů.

U habilitanta se úspěšně propojilo jeho prvotní bádání na netopýrech s tematikou, která prožívá v současnosti boom co se týká zájmu zoologů a parazitologů, poměrně nápadného šíření štěnice *Cimex lectularius*, která parazituje nejen na netopýrech jako na svých původních hostitelích, ale i na člověku. Tím se dostává do centra pozornosti nejen deratizačních, ale i vědeckých pracovníků. Studium této štěnice na netopýrech (poslední článek v habilitační práci) se připojil kandidát k dalším významným poznatkům zjištěným českými pracovníky, a to například v oblasti molekulární genetiky (viz. práce dr. Balvína citované v úvodu habilitační práce) a cytogenetiky (publikované práce i nepublikované výsledky Mgr. Sadílka) z naší laboratoře. Studium *C. lectularius* i na netopýrech se dále rozšířilo spektrum znalostí o tomto druhu. Velmi kladně v tomto směru hodnotím závěry studia potvrzující z dalšího hlediska, že netopýři nepředstavují rozhodně vektory přenášející štěnice do lidských sídel (molekulárně genetické studie potvrdily naopak opačný přesun štěnic) a není nutné je likvidovat.

Většina studií v předložené práci je zaměřena na vztah netopýrů, převážně druhu *Pipistrellus pygmaeus*, s dalším druhem štěnice, *Cimex pipistrelli*, který je hostitelsky vázán pouze na netopýry. Tato štěnice byla původně popsána jako několik druhů, je však zřejmé, že se jedná o druh jediný, který je morfologicky adaptovaný na jednotlivé druhy hostitelských netopýrů. Vysoká abundance této štěnice, nebo tendence k ní, v úkrytech netopýrů byla odhalena jako hlavní důvod proč netopýři střídají možné úkryty. Tato hypotéza byla potvrzena několika druhy experimentů, jejichž publikované výsledky tvoří těžiště habilitační práce.

Aby předložená kvalifikační práce nevypadala jako zcela dokonalá, je třeba uvést i několik následujících nedostatků, které celkově kladný dojem bohužel kazí. Ačkoliv je v názvu habilitační práce uvedena parazitace štěnicemi na člověku, tak toto téma se objevuje pouze v jediné, poslední práci souboru, jinak vztah štěnice – člověk studován nebyl.

V řadě případů byla použita buď nepřesná terminologie nebo se habilitant v oborech vzdálených od jeho specializace vyjádřil neobratně, např.: použití „genový tok“ (správně tok genů) v řadě případů, „čerstvě popsaný druh“ – str. 9, „skupina kolem druhu ...“ – str. 12, 13, „metamorfóza na imago“ – str. 17, a další. Nejvíce se mně nelíbilo vyjádření „hostitelé jsou obvykle štěnicemi pokousáni v noci ...“, na str. 20, to asi opravdu ne, štěnice přece mají bodavě savé ústní ústrojí.

Ve dvou případech obecnějších tvrzení jsou citovány pouze populární publikace, na str. 12 Horáček (1986) o dlouhé koevoluci netopýrů s permanentními ektoparazity, a na str. 19 Ledvinka (2008) o genech rezistence štěnic k insekticidům. V obou případech existuje řada původních vědeckých prací, jejichž využití by bylo ve vědecké práci vhodnější.

Samozřejmě jsem nekontrolovala seznam literatury použité v úvodu, ale nemohla jsem si nevšimnout zcela chybně uvedené citace disertace mého bývalého doktoranda, Ondry Balvína, Balvín 2013 – disertace je celá v angličtině včetně názvu a její rozsah je větší, než je uváděno (obecně se do paginace počítají i články, protože jsou nedílnou součástí kvalifikační práce podle pravidel UK a snad i obecně platných).

Zcela chápu, že uvedené nedostatky nejsou až tak závažné aby výrazně ubraly na odborné kvalitě habilitační práce, ale nedokázala jsem si odpustit jejich zmínění v souvislosti s tím, že kandidát byl a je školitelem studentských kvalifikačních prací a na formální stránku textu by si mohl dát větší pozor.

Celkově se mně předložená habilitační práce nejen líbí ale i splňuje podmínky na tento typ práce kladené na MU.

### **Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta)**

Následující dotazy mohou vyplývat i z neznalosti nebo ne přesného pochopení.

1. Uvádíte, že dorsoventrálně zploštělé tělo a silná sklerotizace je adaptací štěnic na pohyb ve štěrbinách, snižuje jeho poškození (str. 12). Obecnější hypotéza ale vysvětluje tyto morfologické změny jako adaptace na pohyb v srsti nebo peří hostitele, která znesnadňuje i chycení hostitelem (ze zobáku nebo zubů snadněji vyklouzne). Jaké je tedy asi pravděpodobnější vysvětlení?

2. Citujete Usingera (1966), že štěnice preferují nižší teplotu úkrytu než většina ektoparazitů, protože nejsou parazity permanentními. To asi není zcela přesně přeloženo/pochopeno. Štěnice, jako poikilotermní živočichové jsou silně závislé na teplotě prostředí, pokud by preferovaly nižší teplotu dobrovolně by si prodloužily životní cyklus, což není moc pravděpodobné. Můžete tedy vysvětlit jak bylo míněno?

3. V podkapitole 3.6 jsou uvedeny dost podrobné medicínské údaje týkající se parazitace štěnic na lidech, obdobná data o parazitaci na netopýrech zmíněna nejsou, přesto, že hlavním subjektem bádání byli netopýři. Jsou známy nějaké takovéto údaje, lze některé zmíněné údaje aplikovat na parazitaci na netopýrech?

4. Nakolik umělé podmínky v pokusech odpovídaly přirozenému prostředí? Přeci jen budky a prostory v dutinách nebo pod kůrou stromů jsou aspoň mírně odlišné.

5. Na str. 43 je uvedeno, že bylo poprvé/nově upozorněno na existenci nového mechanismu – parazitaci štěnicemi, který vysvětlil příčinu střídání úkrytů netopýry. Opravdu tento vztah nebyl dříve u netopýrů podezírán z vlivu na přesuny? Nebo se jedná o nový údaj pouze u netopýrů rodu *Pipistrellus*?

6. Jak probíhal sběr materiálu štěnic při pokusech v úkrytech? Jak z vlastní zkušenosti dobře znám, není jednoduché individuálním sběrem sebrat všechny jedince štěnic na daném místě, hlavně mladších nymfálních instarů a téměř jistě vajíček. Nevěřila bych tedy bez výhrad tvrzení, že nebyly žádné štěnice zjištěny.

### **Závěr**

Habilitační práce Tomáše Bartoničky „Parazitace štěnicemi u netopýrů a člověka“ **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Zoologie.

Praha, dne 20. dubna 2015

.....  
doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc.