

**Oponentský posudek na dizertační práci**  
**Petr Synek: PARAZITÉ ZPŮSOBUJÍCÍ PTAČÍ MALÁRII A JEJICH PŘENAŠEČI**

Dizertační práce Petra Synka je souborem pěti publikací (z toho tří prvoautorských) opatřených krátkým úvodem a shrnutím výsledků příložených publikací. Z tohoto formálního pohledu má typickou strukturu, ustálenou v průběhu posledních let, a zahrnuje více než dostatečné množství publikačních výstupů. Po stránce obsahové mi však bohužel připadá již podstatně méně uspokojivá.

Do tématu práce uvádí čtenáře nikoliv plnohodnotným úvodem, ale v podstatě jakýmsi prodlouženým abstraktem. O vlastní problematice a motivaci k jednotlivým cílům se v něm čtenář nedozví nic, kromě několika velmi obecných a povrchních informací učebnicového charakteru (je tak skoro příznačné, že zdůvodněním zvoleného tématu výzkumu je konstatování, že jde o „prozatím opomíjenou oblast“, což pochopitelně o významu a atraktivitě tématu neříká vůbec nic).

Cíle, tak jak jsou uvedeny, jsou velmi „neambiciózní“ (možná, že nikoliv z hlediska objemu práce, ale rozhodně z hlediska explicitně vyjádřeného přínosu tohoto výzkumu). Pokud se za nimi skrývají nějaké zajímavější záměry, z jejich formulací to patrně není. Do jisté míry zní formulované cíle spíše jako rutinní skríníng, popřípadě obsáhlejší magisterská diplomka, bez přesahu do kreativnější formy výzkumu (konkrétně má práce tři explicitní cíle, jednoduše vyjádřené jako 1. určení přenašečů, 2. určení prevalence parazitů, 3. identifikace genetických linií/haplotypů). Mám obavu, že se tato poměrně formalistická, popisná stránka výzkumných cílů odráží i v charakteru zvolených časopisů pro publikace: *Parasitol. Res.* nemá v parazitologických kruzích valnou pověst. Tento aspekt práce mě velmi překvapil: neznám osobně autora a nevím, jaké jsou jeho výzkumné motivace, ale jméno školitele a některých spoluautorů z uvedených publikací má rozhodně velmi dobrý zvuk v této oblasti výzkumu. Symptomatické je, že jako podpora práce je uveden projekt školitele *GAČR P506/10/0716: Prostorový výskyt ptačích krevních parazitů: význam změny hostitele, migrace a populační struktury*: přesně to bych od předložené práce očekával, nějaký přesah do obecnějších biologických témat. Možná jde jen o můj subjektivní a mylný dojem, ale častý výskyt formulací typu „V době svého vzniku se jednalo o jednu z prvních studií zabývajících se detekcí ptačích heamosporid molekulárními metodami, a to především u tiplíků rodu *Culicoides*...“ (v tomto případě navíc špatně gramaticky postavené) ve mně vzbuzuje pocit, jakoby si autor byl zmíněného nedostatku vědom a těžiště významu přenášel na prioritní povahu studií.

Pokud je na celé práci něco skutečně impresivního, pak je to rozsah zpracovaného materiálu, pokrývající tisíce vzorků z období několika let. To dodává získaným poznatkům na věrohodnosti a přesvědčivosti (kupříkladu je možné zohlednit význam meziročních výkyvů a do značné míry se vyhnout náhodným zkreslením v důsledku nedostatečného samplingu). Významné je to tím spíše, že se v uvedených publikacích objevují některé zajímavé a ne zcela očekávané aspekty. Například naprostá absence vlivu zkoumaných parazitů na kondici hostitele, resp. na vybrané znaky (hmotnost, zbarvení). Nebo je to pouze moje neznalost a tento výsledek není nijak překvapivý? Chápu, že přímo v publikacích není možná a patrně ani žádoucí jít do nepodložených spekulací, ale v doprovodném textu dizertace bych nějakou podstatnější diskusi očekával – koneckonců tam právě je možné výsledky celé řady prací zhodnotit v širším kontextu v jakémsi review. [Zvědavostní otázka: na str. 17 píšete, že „Haemosporida se vyskytují v periferní krvi v nízkých počtech, ale při oslabení jedince stresem či nákaze jinou infekcí se může dočasně tento počet výrazně zvýšit a paraziti jsou tedy snáze detekovatelní (Remple 2004).“ Neznamená to, že v takový okamžik, tedy po sekundárním namnožení v důsledku jiného faktoru, mohou začít i tito paraziti nabourávat kondici hostitele? Bylo by možné takovýto druhotný vliv nějak „vyfiltrovat“ z Vašich statistických analýz?]. Podobně bych očekával a uvítal diskusi některých dalších otázek, např.:

- Spojitost (korelace?) mezi výskytem a prevalencí parazitů v přenašečích a fylogenetickými či ekologickými charakteristikami vektorů. Jestliže byly jen některé druhy určité skupiny schopné přenášet konkrétního parazita, lze najít pro tuto schopnost nějaké fylogenetické, ekologické, geografické pozadí? Možná nelze, nevím, ale čekal bych, že s takovým množstvím materiálu a dat by stálo za to se na podobné otázky ptát.
- Vliv geografie, popřípadě ekologie. V abstraktu práce I se explicitně píše: „*The degree to which avian haemosporidian parasites can exploit different vectors as a definitive host has ecological implications for their transmission and biogeography*“. Ve vlastním textu dizertace už o ekologii a geografii nepadne ani slovo.
- Str. 16: „*U ptačích hostitelů jsme detekovali celkem 27 linií (unikátních haplotypů) všech tří hlavních rodů ptačích haemosporid (Plasmodium, Haemoproteus a Leucocytozoon), z nichž 8 bylo zcela nových*“. Co vlastně toto sdělení říká? Jaký význam má fakt, že jde o „nový haplotyp“ v kontextu současné představy o fylogenezi (?), populační struktuře (?) těchto organismů?

#### Drobné formální připomínky:

- Obvykle se nezabývám překlepy (většinou je totiž sám nevidím), ale na rozsahu čtyř stránek textu si čtyř hrubých chyb ve shodě přísudku (a to jsem lehce mohl nějakou přehlédnout) s podmínkem nelze nevšimnout.
- Formulace „*V naší práci jsme navrhli experimentální ověření této skutečnosti, a to v kontrolovaných laboratorních přenosech s pitvami, což bylo v následujících letech několikrát provedeno a aberantní vývoj parazitů rodu Haemoproteus byl v komárech opakovaně potvrzen (Valkiūnas et al. 2013, 2014)*.“ mi přijde velmi zvláštní, přinejmenším zavádějící. Skutečně tím chcete sdělit, že něco, co udělala jiná skupina, jste původně navrhli vy? A že to tudíž udělali na základě vašeho doporučení?. A pokud tomu tak je, k jaké vaší práci se vlastně odkazujete? Pokud následné práce Valkiūnas et al., které z vaší rady vzešly, jsou z let 2013/2014, přičemž rozsah vašich přiložených publikací je 2013-2016.

Závěr: dizertační práce Petra Synka shrnuje značné množství terénní i laboratorní práce a jejím výsledkem je pět studií publikovaných v impaktovaných časopisech, včetně prací prvoautorských. V tomto smyslu naplňuje všechny formální požadavky. Většina výhrad v tomto posudku je spíše subjektivního názorového charakteru, autor, školitel ani komise se s nimi samozřejmě nemusí vůbec ztotožnit. Práci proto doporučuji po úspěšné obhajobě přijmout jako podklad pro udělení titulu Ph.D.