

Oponentský posudek na bakalářskou práci Anety Maršíkové  
**„Fylogeneze a populační struktura krevních  
parazitů suchozemských želv rodu *Testudo*“**

Posuzovaná bakalářská práce je strukturovaná standardním způsobem a po formální stránce jí není co vytknout. Je psána srozumitelně, je prakticky bez gramatických chyb a překlepů. Úvodní kapitola čtenáře stručně seznamuje s tematem práce; obsahuje jen pár nepříliš významných nepřesností (např. „... na sekvencích malé jaderné podjednotky“, str. 5). Snad by stálo za zdůraznění, že v práci uvedená klasifikace vycházející z publikace Adla et al., 2012 je provizorní – např. „skupina“ Conoidasida je parafyletická. Na str. 5 mne zarazila věta „Gregariny jsou monoxenními parazity bezobratlých i obratlovců.“ – bylo by možné uvést příklad obratlovčí gregariny? Uvítal bych schemata životních cyklů obou parazitů. Kapitola „Materiál a metodika“ je dostatečně podrobná.

Během pročitání následujících kapitol (výsledky a diskuse) jsem se však neubráníl jistému rozčarování; fylogenetické analýzy a interpretace jejich výstupů jsou podle mne nedotažené. V případě obou fylogenetických stromů je zbytečně malý sampling. V prvním případě (*Hemolivia*) hlavně v outgroupu: v práci se sice explicitně uvádí, že „taxon *Babesia canis canis* se osvědčil jako vhodně zvolený outgroup“, přesto jsem zůstal nepřesvědčen – už jen proto, že dvě větve rodu *Hemolivia* tvoří trichotomii s ostatními analyzovanými sekvencemi hemogregarin. Doporučoval bych jako outgroup použít spíše klossie a adeliny (viz Barta et al., 2012). V případě druhém (*Haemoproteus*) postrádám ve stromě některé hemosporidní rody (nebo „rody“): *Hepatocystis*, *Polychromophilus*, ale zejména *Haemoproteus* (podrod *Haemoproteus*)! Použité sekvence *H. majoris*, *H. minutus* a *H. pallidus* reprezentují podrod *Parahaemoproteus*... (Nebo se mýlím? Viz např. kniha G. Valkiunas, 2004: „Avian Malaria Parasites and other Haemosporidia“.) K samplingu, ale i k důležité otázce pozice kořene viz např. Outlaw a Ricklefs, 2011 nebo Witsenburger et al., 2012 (v práci necitované).

Nevím, jak rozumět výroku, že „*Parahaemoproteus* ... fylogeneticky padá mezi rod *Haemoproteus*“ (str. 28). Výsledky práce podle mne nepodporují tvrzení, že „Hepatocystidae ... tvoří sesterskou skupinu ... Karyolysidae ... a Haemogregarinidae“ (str. 28). Také tvrzení, že „pozice *Hemolivia mauritanica* ... je podpořena vysokými hodnotami bootstrapů ...“ (str. 28) je nepřesné: zde konkrétně jde o monofylii *H. mauritanica*. Věta říkající, že „rod *Plasmodium* ... [je] monofyletický [a tvoří] zároveň předka rodu *Haemoproteus*“ (str. 29) je medle oxymoron.

V prosinci 2013 vyšla v Journal of Parasitology zásadní práce Pineda-Catalan et al., „Revision of Hemoproteid Genera and Description and Redescription of Two Species of Chelonian Hemoproteid Parasites“, která je postavená mj. na sekvencích využitých i v práci A. Maršíkové (jako „Unidentified Haemosporida“). Tyto želví (terečí) parazity přeřadili autoři studie do rodu *Haemocystidium* (podrod *Simondia*). Škoda, že tato práce unikla pozornosti autorky – úzce se dokýká i „jejích“ hemoproteů. Autorka mluví někdy (str. 9, 28) o podrodech, jindy (str. 22, 29) o rodech *Haemoproteus* a *Parahaemoproteus*.

K práci bych ještě následující dotazy:

- má autorka k dispozici výsledky mikroskopického vyšetření vzorků provedeného doc. Širokým (dle kap. 3.1.)? Je prevalence stanovená klasickými a mikroskopickými metodami srovnatelná? Byl zaznamenán nějaký případ koinfekce?
- proč není rod *Dactylosoma* (v práci analyzovaný) uveden v přehledu hemogregarin na str. 6?
- jak moc jsou si vlastně získané sekvence hemolivií podobné? (Jaká je jejich procentuální identita?) Co hemoproteové – nevypadá to podle stromu na (minimálně) dva druhy u vyšetřovaných želv?

Přes výše uvedené výhrady **doporučuji** práci k obhajobě, navrhuji ji hodnotit stupněm „velmi dobře“.

V Českých Budějovicích 18. 5. 2014

Mgr. Martin Kostka, Ph.D.

