

Oponentský posudek na diplomovou práci bc.Sylvie Hejdánkové: „Parazitická bakterie *Arsenophonus* u včely medonosné a jejího parazita *Varroa destructor*.“

Autorka řešila problém v současnosti více než aktuální. Varroáza se stala a stále přetrvává jako nesmírně nebezpečné onemocnění včel. Tím snižuje jednak množství opylovačů a tím i úrodu nejrůznějších plodin a ovoce. Přestože včely nejsou jedinými opylovači, škody jsou značné. Pro léčení choroby pak bylo připraveno několik prostředků, ale sami včelaři řadu z nich zpochybňují z hlediska vedlejších účinků ošetřených produktů získávaných od včel (med, mateří kašička) na jejich konzumenty.

V úvodu autorka velmi stručně, ale sdělně charakterizuje situaci a stanovuje jasné cíle práce. Pak postupně uvádí čtenáře do postavení rodu bakterie a jeho výskytu u živých organismů včetně typu přenosu. Důsledky napadení pak specifikuje jak ve smyslu vyšší mortality samců cílových živočichů (tzv. *son killing*) tak obecných vlivů na metabolismus a reprodukci hostitelů. Jako vektora uvádí roztoče, který mnoho let byl považován pouze za sajícího škůdce a teprve práce ze školící laboratoře VÚRV v Ruzyni odhalily vliv parazita přenosem bakterií. Nakonec autorka řeší i problém právě studovaného hlavního či spíše nejnápadnějšího a pro člověka nejzajímavějšího hostitele.

Kapitolu Materiál a Metodika považuji za mimořádně vydařenou. Materiál byl získáván z řady zdrojů, což ilustrují zařazené přehledné tabulky. Vlastní Metodika skládající se hlavně z molekulárních postupů pak zcela precizně a podrobně popisuje používané experimenty. Kromě detailních a podrobně vzorci a složením charakterizovaných postupů si lze velmi vážít i jasných označení chemikálií, přístrojů a jejich komponent i laboratoří, které se podílely servisně na studii. V současnosti s ohromným vlivem ekonomiky je toto tvrdě vyžadováno redakcemi při publikaci. Získaná data pak analyzuje autorka základními statistickými metodami s výstupy fylogenetickými.

V Materiálu a Metodice popsané postupy jsou pak aplikovány ve vlastní studii (Výsledky). Na vhodných místech používá kol.Hejdánková tabulky a grafy, čímž zvyšuje čtivost a přehlednost práce a čtení kapitoly zkracuje na velmi příjemné minimum.

Diskuse, jak je vyžadováno při publikacích, je nejen reálná, ale i velmi hutná, srovnává, kromě přenašeče bakterií, i zájmové hostitele. Na druhé straně však jsou srovnávání i jiní hostitelé, a to včetně vyskytnuvších se různých potravních strategií. I ne úplně informovaný čtenář pak může srovnávat zooparazity, fytoparazity, samotářské včely, saprofágy, apod. Velmi působivou část pak představuje vliv nejen studované bakterie, ale i jiných rodů známých z asociace s živočichy (*Wohlbachia*, *Cardinium*). Zcela ojedinělou subkapitolou je návrh na využití bakterie pro kontrolu škůdců, zejména právě parazita rodu *Varroa* vycházející z již zmíněného jevu nazvaného *son killing*.

Závěr pak, v duchu zaměření celé práce, velice stručně, ale výstižně shrnuje výsledky. Za velmi vtipné pak je možno považovat grafické shrnutí jednotlivých lokalit či stanovišť odběru vzorků a distribuce bakterie na hostiteli.

Více než sto citací v seznamu literatury podporuje prokazatelně dokonalou orientaci autorky v problematice. V podstatě se dotýká všech možností parazitace ve spojení s potravní biologii hostitelů, na což věnovala úsilí řada laboratoří. Autorka se s problémem teoreticky vyrovnává, spolu s praxí školícího pracoviště, sama.

Práce je doplněna již vyšlou publikací v dobrém časopise, což u diplomové práce nebývá vždy zvykem. Obecně je zřetelný i vliv školící laboratoře a katedry ekologie.

Samotný elaborát je psán velmi čistě, skoro bez překlepů, se strukturou odpovídající vědeckému pojednání.

Oponent by měl něco vytknout, ovšem i při značné snaze mé připomínky jsou minuciózní:

1. Pro méně informovaného čtenáře bych možná vysvětlil mikrobiologické specifikum představované výrazem *Candidatus bakterie*;
2. Ujasnil bych druhové jméno u vši: *Pediculus humanus x Pediculus humanus capitis*. Je možné, při určitých nejistotách v této skupině, opominout poddruhové jméno *corporis* či *humanus* nicméně v zájmu jednotnosti...;
3. Trochu bych byl opatrnější v tvrzení, že taxony včely a roztoci jsou oba členovci, což svědčí o jejich taxonomické příbuznosti, byť toto konstatování je zeslabeno slovem „vzdálení“. Ovšem, kde pak existuje hranice příbuznosti vzdálené či blízké? Pochopitelně příbuzní jsou si všichni živočichové a nakonec i většina organismů. Tím by ovšem ztrácela na významu zoologie i botanika.

Tyto poznámky však jsou spíše filozofického charakteru a nikterak nesnižují vysokou úroveň předložené diplomové práce.

Závěr:

Předloženou práci bc.Sylvie Hejdánkové hodnotím jako velmi zdařilé dílo zkušeného biologa bez zjevných slabin. Po odborné stránce přináší velké množství poznatků důležitých nejen z hlediska základního výzkumu, ale i navazující praxe, a to nejen zemědělské, ale i ochranné či lékařské. Autorka přesvědčila o své velice kvalitní orientaci v zaměření a schopnosti získané vědomosti a dovednosti uplatnit a předat veřejnosti. Proto ji hodnotím velmi vysoko.

Prof.RNDr.Jaroslav Smrž, CSc.
oponent