

Oponentský posudek bak. dipl. práce Radka Johna:
Srovnání metod ke studiu mezihnízdní agresivity a kompatibility kolonií u *Monomorium pharaonis*

M. Janda, Červen 2006

Bakalářská práce Radka Johna se zabývá aplikací testů mezihnízdní agresivity a kompatibility na populaci invazního mravence *Monomorium pharaonis*, s cílem pokusit se testovat existenci superkoloniálního uspořádání místních populací. Toto téma je jistě zajímavé a aktuální. Unikolonialita bývá v souvislosti s *M. pharaonis* někdy zmiňována, nicméně jedná se jen o předpoklady a přesvědčivé důkazy pro výskyt tohoto fenoménu i u tohoto druhu chybí. Základem práce jsou 2 typy laboratorních experimentů, které autor dokázal správně zorganizovat a vyhodnotit.

K práci bych měl několik připomínek a dotazů týkajících se

A) formální stránky textu, který trpí poněkud nevyváženou kvalitou

B) některých faktických chyb týkajících se hypotéz, faktů a postupů v práci použitých

A)

1) Ačkoliv to nepovažuji za z hlediska práce za zásadní, nemohu nekomentovat četné gramatické či faktické chyby v textu.

Mnohé věty jsou zjevně převedeny z angličtiny, aniž by však byly uzpůsobeny českému slovosledu. Typickým příkladem je hned první věta úvodu (str. 1).

Z dalších prohrěšků bych upozornil na četné pravopisné chyby a např. na nejednotný pravopis **s** a **z** (mechanismy vs. mechanizmy (první odstavec textu str. 1); časté používání sloves ve špatném rodě při spojení s citacemi - Giraud et al. nejřívě provedl a o větu dále již navrhl; použití slova **genealogické** namísto **genetické** (str. 5) apod.

Podobného druhu je i několik následujících prohrěšků, např.:

1) chybějící kurzíva v latinských jménech v Literatuře (str. 10).

2) Stěžejní myrmekologickou knihu „The Ants“ napsal spíše Holldobler s Wilsonem než Wilson s Holldoblerem, jak se v textu všude uvádí.

3) V textu je zmiňován invazní mravenec *Iridomyrmex humilis* (od str. 5) – doporučoval bych v práci používat spíše platné jméno tohoto druhu tj. *Linepithema humile*.

Považuji za zbytečné se podrobněji zabývat podobnými formalitami a nemyslím si ani, že jsou z hlediska posouzení kvality práce tím nejzásadnějším.

B) komentáře týkající se faktické stránky práce:

1) V práci postrádám přehledné formulace zkoumaných cílů, tzn. za jakým účelem byly testy agresivity prováděny. Jinak řečeno, jaké hypotézy autora vedly k takto koncipovaným experimentům a na co jsou (ať kladné či záporné) výsledky experimentů odpovědí.

2) Rovněž postrádám jakýkoliv závěr a shrnutí výsledků práce v nějaké přehledné formě. Text končí na můj vkus velmi krátkou diskuzí (26 řádek), aniž by se obšírněji

věnoval interpretaci výsledků a aniž by formuloval nějaké jasné závěry. Tato část práce mi přijde poněkud odbytá.

3) Mám námitky k používání, či spíše nepoužívání citací v textu. Autor s některými informacemi nakládá značně svévolně. U řady předložených faktů chybí citace původního zdroje, takže lze jen těžko odlišit co si autor vymyslel a co pochází z nějaké publikované práce. Typickým příkladem je např. diskuze týkající se původu *M. pharaonis* v Evropě (str. 20). Řada tvrzení a úvah je tak prakticky neověřitelných, neboť není jasné odkud pocházejí.

4) Postrádám bližší údaje o původu kolonií. Na str. 10 jsou sice uvedena místa odkud pocházejí, ale není jasné, jak dlouho jsou v laboratorním chovu (že by už od r. 1978, soudě tak dle práce na kterou se autor odkazuje?) a jaká byla např. jejich původní velikost.

5) Citace na nejefektivnější způsob boje s *M. pharaonis* je z r. 1978 (str. 8; analog juvenilního hormonu), opravdu se od té doby nic lepšího neobjevilo?

6) Str. 4, opravdu se autor domnívá že superkolonialita je extrémním případem polygynie?

7) Testy kompatibility jsou sice používanou metodou pro zjišťování preferencí dělnic mezi různě příbuzným plodem, nicméně jejich interpretace při takovémto provedení je sporná. Rozpoznávání příslušníků vlastní kolonie, respektive různé nakládání s nimi na základě příslušnosti či nepřislušnosti ke kolonii či druhu se projevuje na různých úrovních vývoje jedince. Například některé druhy pečují o vlastní i cizí jedince během larválních stádií, ale po vylíhnutí kukly dělnice cizího nepřibuzného jedince eliminují. U řady druhů se zase preference pro jedince vlastní kolonie projevují celkovou vyšší mírou péče v průběhu všech vývojových stádií. Tím chci říct, že preferenční testy sice mohou pomoci při odhalování přítomnosti rozdílných preferencí, ale jejich pozitivní či negativní výsledek ještě zdaleka neznamená, že rozdíly v přístupu k členům cizího hnízda neexistují. Čekal bych, že tyto skutečnosti budou alespoň zmíněny a diskutovány.

8) Co vede autora k označení populací *Monomorium pharaonis* za superkolonie?

Charakter jejich distribuce v mírném pasmu je nespojitý a jedná se de facto o izolované populace, o nichž není bohužel známo, jak moc jsou dnes vzájemně geneticky diverzifikované. Mám za to, že samotný fakt ztráty agresivity mezi jedinci není ještě důvodem k označení populací za superkoloniální.

Podstata superkoloniality spočívá mj. v tom, že populace sestává z kolonií do značné míry nepřibuzných (i když s možnou sníženou gen. diverzitou např. rozpoznávacích mechanismů důsledkem bottlenecku), nicméně nepřibuzné kolonie se k sobě nechovají agresivně. Jde tedy o poněkud jinou situaci, než kterou můžeme očekávat u *M. pharaonis*, kde v rámci izolovaného populací může být genetická podobnost zřejmě značně vysoká. Jedná se tedy podle mého názoru o poněkud odlišné fenomény. Proto ne zcela chápu větu na str. 8 „že fakt incestu, jakožto reprodukční strategie, svědčí po možnost superkoloniálního uspořádání.“ Buď je třeba v textu přesněji definovat, co autor superkoloniálním (unikoloniálním) uspořádáním míní

nebo aspoň podrobněji okomentovat další, podle mě protichůdné hypotézy o charakteru možné unikoloniality u *M. pharaonis*.

9) S tím také souvisí mé pochybnosti o oprávněnosti tvrzení, že „Výsledky práce ukazují na existenci několika superkolonií ve světové invazní populaci...“ (na str. 20 nahoře) To je, mírně řečeno, velmi nadnesené a výsledky práce bohužel neopravňují k těmto závěrům ani v nejmenším. To zejména z důvodů a) malého množství zkoumaných kolonií z jen několika světových lokalit.

b) neznalosti reálné genetické příbuznosti studovaných populací ať už na úrovni molekulárních dat či složení pachových kutikulárních látek sloužících k rozpoznávání příslušnosti ke kolonii. Bez těchto informací nelze bohužel o existenci unikoloniálního uspořádání u *M. phoaraonis* nic konkrétnějšího říct.

I přes výše uvedené připomínky považuji některé z výsledků práce za zajímavé a doporučuji ji k obhajobě. Doufám ale, že autor při prezentaci uspokojivě vysvětlí některé zásadnější připomínky (zejm. body 7-9).

V Českých Budějovicích 5.6. 2006

M. Janda

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long, sweeping tail that extends downwards and to the right.