

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Mgr. Kateřina Černá, PhD. Datum: 4.6.2015
Autor: Veronika Hochová	
Název práce: Potravní a hostitelská specializace u žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata)	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Cílem předložené práce je porovnání potravních/hostitelských specializací u různých skupin žahadlových blanokřídlých a popis a porovnání potřebných morfologických a behaviorálních adaptací.	
Struktura (členění) práce: Bakalářská práce má 34 stran, z toho 27 stran čistého textu. Práce je členěna obvyklým způsobem a po formální stránce v tomto ohledu zcela splňuje nároky kladené na práce tohoto druhu. Práce obsahuje kromě obvyklého úvodu a závěru čtyři dílčí kapitoly, které každá obsahují několik podkapitol. Názvy kapitol a podkapitol jsou však často poněkud zavádějící a nevystižné (viz připomínky níže).	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Autorka se v textu odkazuje na veliké množství cizojazyčné literatury, zdroje jsou správně citovány. Vzhledem k až přílišné šíři zvoleného tématu není množství použité literatury možné vyjádřit jako vyčerpávající, autorka často sahá k citacím z různých sumárních prací či učebnic, nicméně použité zdroje jsou k danému tématu relevantní. Jediným citačním nešvarem je, že autorka často udává jedinou citaci až na konci dlouhého odstavce, která navíc pochází z nějaké sumární práce/učebnice. Na takovýto způsob citování by si autorka měla v dalších pracích dávat větší pozor.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky.	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Formální úroveň práce je dobrá, práce je přehledně členěna do jednotlivých kapitol a podkapitol, grafická úprava odpovídá požadavkům. Práce obsahuje relativně malé množství pravopisných chyb a překlepů. S povděkem konstatuji, že autorka dobře zvládla práci s reference managerem i textovým	

editorem.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Předložená bakalářská práce po formální stránce splňuje veškeré nároky. Obsahová stránka však za tou formální výrazně zaostává. Téma oponované bakalářské práce je příliš široké, v zadaném rozsahu tedy neumožňuje se danou problematikou zabývat do hloubky a práce je proto spíše povrchní. Toto vnímám jako hlavní mínus celé práce, která na mě celkově dělá dojem, že si studentka s tématem dané šíře nevěděla příliš rady (a/nebo školitel ji nepomohl?). Jednotlivé skupiny žahadlových se od sebe v dané problematice natolik liší, že podle mého názoru nemá příliš smysl probírat toto téma v tomto rozsahu. Navíc např. o mravencích, kteří představují další obrovsky druhově, potravně a ekologicky variabilní skupinu žahadlových, není v práci až na jedinou výjimku ani zmínka. Práce tedy celkově splnila cíle práce, nicméně povrchně a s řadou nepřesností (viz komentář dále) a tomu také odpovídá mnou navrhovaná známka.

Otázky a připomínky oponenta:

V práci jsou často používané velmi neúplné výčty. Autorka běžně zmíní jen jeden či několik málo příkladů a zbytek zcela opomene. Navíc je zde i celá řada nepřesností či dokonce faktických chyb vzniklých nadměrným zjednodušením či vytržením z kontextu, viz konkrétní připomínky níže. Tyto věci přičítám nemožnosti obsáhnout celou šíři zadaného tématu dostatečně do hloubky a značně snižují kvalitu předložené práce.

Mnohé věty jsou formulačně velice neobratné, někdy to působí dojmem doslovného překladu z angličtiny, jindy spíše nedostatkem času věnovaného finálnímu pročtení a úpravě textu.

Autorka často zachází do detailů v obecných částech, kde to není nutné, ale naopak na mnohých místech, která by vyžadovala příklad, žádný neuvádí. Obdobným problémem je míchání obecných tvrzení a tvrzení, které platí jen pro konkrétní skupinu. Na začátku kapitoly autorka začne hovořit o nějakém problému obecně z pohledu žahadlových, nicméně po pár větách bez varování a zdůvodnění přeskočí k některé konkrétní skupině a skupiny s jinou potravní strategií zcela opomíjí (např. kap. 5.2.5, druhý odstavec). Výsledek je potom chaotický, není zřejmé, která tvrzení jsou myšlena opravdu obecně pro celé žahadlové a která jen pro konkrétní skupiny.

Autorka se také často vrací v jedné kapitole dvakrát k téže věci (např. odstavec o přizpůsobení velkým pylovým zrnům v kap. 5.1.3. či první a poslední odstavec kap. 3.1), což je ve výsledku dost matoucí a vytváří to dojem, že si autorka po sobě práci pořádně nepřečetla.

Dalším obecným nešvarem práce jsou nevhodně zvolené a zavádějící názvy kapitol. Např. kapitola 4.3 by se měla jmenovat spíše Potravní preference u skupin žahadlových blanokřídých, neboť ani tak nepopisuje jednotlivé skupiny, jako spíše jejich potravní preference. Podobně kapitola 5 řeší ze zdrojů pouze potravu, kapitola 5.1 s názvem Získávání potravy řeší jen sběr rostlinné potravy, kapitola 5.2.1 s názvem Adaptace dospělých stádií – predátoři, parazité, kleptoparazité vůbec o predátorech nepojednává, atd.).

Osobně doporučuji používat klidně delší názvy kapitol, které jasně ukazují, o čem kapitola pojednává.

Obecné připomínky ke kapitolám:

Úvod mi přijde jako nejslabší článek práce, neobsahuje téměř žádné relevantní informace, chybí zdůvodnění výběru tématu, cíle práce by také měly být formulovány konkrétněji. Jsem toho názoru, že ujasnění těchto věcí by prospělo nejen úvodu, ale především celé práci, která se s těmito nedostatky potýká.

V druhé kapitole jsou nedefinované používané pojmy. Osobně bych preferovala použití číslování i k názvům jednotlivých pojmů (podkapitol), podobně jako je tomu u kapitol následujících, což mimo jiné umožní uvést definované pojmy i v obsahu.

Uvedené definice jednotlivých pojmů jsou často velice povrchní, neúplné a někdy též nepřesné (viz níže). Většina těchto pojmů je definována různými autory velice odlišně a tím spíše je dle mého názoru nezbytné řádně vysvětlit, jakým způsobem dané pojmy vnímá pro účely své práce. Také zde zcela chybí zásadní informace o tom, že popisované pojmy (např. parazit x parazitoid, kleptoparazitismus x hnízdní parazitismus) se mnohdy prolínají a rozdělení do pevných škatulek proto v praxi vůbec nemusí dobře fungovat.

Kapitola 4 – podkapitoly o jednotlivých skupinách žahadlových jsou příliš stručné, o každé skupině je zde maximálně pár vět, text z tohoto důvodu působí velice nesourodě.

Kapitola 5 by zasloužila celá přepsat. Pořadí podkapitol je chaotické a jejich názvy často vůbec neodpovídají obsahu. Autorka skáče od jednoho tématu k druhému a pak se vrací zpátky bez jakéhokoli zdůvodnění pořadí podkapitol (např. vůbec nechápu zařazení kap. 5.1.1. a 5.1.2. dovnitř textu který se jinak týká především opylovačů). Textu zřetelně chybí osnova. Detailnější komentář je zcela nad rámec rozsahu této oponentury, nicméně doufám, že autorka pochopí i z tohoto stručného nástinu, kde leží jádro problému.

Konkrétní připomínky a dotazy:

Kapitola 2:

Odstavec Zdroj: Nedostatek zdroje může kromě snížení aktivity a případné smrti také výrazně snížit fitness jedince.

Odstavec Generalista: Chybí zde informace, že hlavní nevýhodou generalistů je, že za optimálních podmínek nedokáží tak efektivně a maximálně využívat své prostředí ve srovnání se specialisty.

Odstavec Parazitismus: „*Parazité, kteří svého hostitele využívají jako potravu, nekonzumují hostitele celého, ale jen jeho části.*“

Jak jinak tedy mohou parazité své hostitele využívat, než jako potravu?

Odstavec Hnízdní parazitismus:

Opět velice vágní, důležité je napsat, že hnízdní parazitismus existuje na vnitro- i mezidruhové úrovni, a může být obligátní či fakultativní. To zde zcela chybí. Navíc vnitrodruhový hnízdní parazitismus bývá především ve včelí literatuře často označován jako vnitrodruhový kleptoparazitismus (viz má připomínka k prolínání pojmů). Řada obligátních kleptoparazitů (kukaččí včely) navíc často není svým hostitelům blízce příbuzná, jak se v práci tvrdí (viz např. *Nomady a Andreny*, atd.)

Odstavec Sociální parazitismus:

Opět neúplná definice, sociální parazité mohou usurpovat celé hnízdo jiného

druhu, to je velice časté např. u královen čmeláků při zakládání hnízda jak na úrovni vnitrodruhové, tak na úrovni mezidruhové. Hostitelské dělnice se starají jen o první snůšku parazita a pak přebírají péči o potomstvo dělnice nové královny.

Kap. 4.3.1: Z jakého důvodu zůstaly samcům křídla u skupin, kde jsou samice bezkřídle?

Kap. 4.2: „Mezi ně (tzn. skupiny s redukováným žihadlem) patří například některé skupiny mravenců a většina solitérních vos (Chrysididae)“

Zlatěnkovití (Chrysididae) sice mají redukováná žihadla, ale nejsou to vosy!

Kap. 5.1.3:

„Korbikuly...slouží k ukládání pylu před transportem..“

Košíčky slouží především **při** transportu.

„Mezi čeledi, u kterých se vyvinuly sběrné košíčky, patří například ploskočelkovití (Halictidae), Stenotritidae, pískorypkovití (Andrenidae), hedvábnicovití (Colletidae) a včelovití (Apidae) (Michener 1999).“

Autorka si zřetelně plete sběráček a košíček. Košíček (corbiculum) je specializovaný útvar na holeních (lysá ploška obklopená speciálnímu chloupky), který je synapomorfií vývojově nejpokročilejší ch skupin včel čeledi Apidae. Ostatní neparazitické skupiny včel sbírají pyl pomocí sběráčků (ochlupených holení) a nebo do volátka (což v dané kapitole také zcela chybí).

Kap. 5.1.4:

Doporučovala bych doplnit stručný popis, co přesně je morfologicky sosák a co jazýček. Kusadla jsou používána mj. také na hnětení a zpracování pylu či na transport materiálu při stavbě hnízda.

Kap. 5.1.5:

Popsaný příklad sonikace je jistě zajímavý, ale opět představuje jen jednu z mnoha bizarností v mutualistických strategiích rostlina x opylovač, na která autorka asi náhodou narazila, proto podle mě takováto jednotlivost nemá v práci vůbec být, anebo ne v samostatné kapitole. To by zde pak muselo být příkladů celá řada a vystačilo by to na samostatnou práci.

Kap. 5.2.1:

„Uzpůsobením parazitických včel je například žihadlo, které je nápadně delší a silnější, což může přinášet výhody při kladení vajíček do hostitelských buněk...“

Jakým způsobem pomáhá žihadlo při kladení vajíček?

Kap. 5.2.2:

„Mezi larvy uzpůsobené na zabití hostitele patří například larvy nomád (Nomadinae), Melectini, Protepeolini a dalších kukaččích podčeledi patřící do čeledi včelovitých (Apidae)“

Existují nějaké obligátně kleptoparazitické druhy včel bez této dravé larvy 1. Instaru?

Kap. 5.2.3.:

„Hmyz jako potravu pro své larvy loví nejčastěji sociální vosy z čeledi vosovitých (Vespidae)...“

Hmyz jako potravu pro své larvy loví **většina** žihadlových s výjimkou býložravých včel a medvos. Opět názorná ukázka vytržení z kontextu či přílišného zjednodušení. Autorka tímto předpokládám myslela, že vosy na

rozdíl od ostatních žahadlových svojí kořist usmrcují a porcují, aby jimi mohly krmit larvy přímo. To je ale otázkou progressive provisioning (postupného zásobování) typického pro eusociální vosy, u většiny skupin bývá naopak obvykle mass provisioning (hromadné zásobování) a proto potřebují kořist celou a optimálně jen omráčenou (živou konzervu). Postupné a hromadné zásobování jako strategie obecně v práci úplně chybí a přitom se zadaného tématu úzce týká.

Kap. 5.2.4:

Nepoužívat výrazy primitivnější a pokročilejší druhy.

Mohla by autorka uvést příklad, u kterých skupin či druhů žahadlových parazitoidů hostitel přežívá a je mobilní, dokud není sežrán?

Kap. 5.2.5:

„Kleptoparazitismus je chování, které je dosti běžné u čeledi včelovitých (Apidae)...“

V kontextu této části chápu kleptoparazitismus ve smyslu krádeže potravy a to je u včel naopak chování poměrně vzácné známé pouze u včely medonosné, některých bezžihadlových včel a několika samotářských druhů. U včel je běžný kleptoparazitismus ve smyslu kukaččího chování, ať už vnitro či mezidruhového.

Podkapitola Chování kukaččích druhů, tak jak je pojatá, už mi přijde pro účely práce spíše nadbytečná.

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na e-mail: lucie.jurickova@seznam.cz (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: **katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2**