

Posudek na magisterskou diplomovou práci studentky Jitky Sovové:


## Ontogenetický vývoj *os penis* a přítomnost *os clitoridis* u vybraných druhů hlodavců

Předkládaná diplomová práce obsahuje 28 stránek textu, který se opírá o 60 pramenů citovaných údajů. Cílem studie bylo popsat výskyt a průběh vývoje *os penis* a *os clitoridis* u vybraných druhů hlodavců. Do hlodavčí pornografie jsem se začel s chutí a musím konstatovat, že téma bylo pro diplomovou práci velmi dobře zvoleno. Ukazuje se, že klasickými zoologickými metodikami lze stále ještě řešit zajímavé otázky. Fylogenetické a ekologické souvislosti výskytu *os penis* a *os clitoridis* rozhodně mezi ně patří. K práci mám následující poznámky a dotazy:

- 1) Str. 5, kap. 1.1.1. při úvahách o růstu sledovaných kůstek a jejich využití pro určování stáří zvířete bylo zcela opomenuto využití hmotnosti sušiny oční čočky. Určování věku na základě tohoto elementu oka ukázalo složitost určování věku u hlodavců. Aby bylo možné růstu uvedených kůstek využít pro stanovení stáří, musel by být růst sledován alespoň za dvou světelných režimů (zimního 8:16, a letního 16:8).
- 2) V metodice nejsou popsány parametry chovu (původ zvířat, jejich počet v chovné nádobě, světelný režim, datum narození použitých zvířat, velikost vrhů). Na závadu by nebyla ani tabulka o somatických parametrech použitých zvířat.
- 3) Jak byly prezentované rozměry změřeny. Všechny hodnoty jsou uvedeny na dvě desetinná místa. Ať se jedná o délku jedince v mm (např. obr. 7) nebo o průměrnou délku např. bočního výběžku *os penis*. Myslím, že variabilita by měla být podchycena jednoznačně a nikoliv obecným konstatováním, že velikosti se lišili pouze o setiny mm.
- 4) V metodice také chybí popis, jak byly prokládány regresní křivky.
- 5) Na str. 15 je zmínka, že růst bakula byl také studován u zvířat odchycených ve volnosti. V metodice o tom není zmínka (lokalita, datum, počet zvířat na počet pastí – abundance). Abyste mohla odhadnout věk, musely by klíčové podmínky v laboratoři odpovídat terénu (datum, světelný režim). Z regrese na grafu 3 vyplývá, že růst uvedených dvou souborů je odlišný. Jaké stáří odchyceného materiálu bylo z tohoto obrázku odvozeno?
- 6) Str. 20 - proč z detailního sledování po dnech je možno vytvořit maximálně tři věkové třídy? Jak byly stanoveny hranice 30% a 80 %? Rozdělení jedinců na tři věkové skupiny je možné i bez histologie pouze na základě znalosti biologie druhu a velikosti/hmotnosti jedinců.
- 7) Str. 23 nahoře – která zvířata byla studována v této práci a která v bakalářce, je třeba odlišit standardní citací bakalářské práce.

Kolegyně Jitka Sovová vypracovala studii, ve které dokumentuje ovládnutí morfologických histologických technik, schopnosti získávat původní data a chvályhodné schopnosti získaná data diskutovat s literárními údaji. Tato studie je nepochybně dobrým základem pro pokračování v hledání obou kůstek u hlodavců a sestavení velké analýzy, která by dovolila pevnější závěry. Je tedy možné konstatovat, že byla splněna kritéria pro magisterskou studii na PřF JU, a doporučit tuto práci k obhajobě.

V Českých Budějovicích 21. 1. 09

  
Doc. RNDr. F. Sedláček, CSc.

## Ontogenetický vývoj os penis a přítomnost os clitoridis u vybraných druhů hlodavců

Diplomová práce na 33 stranách popisuje studium ontogenese os penis a přítomnosti os clitoridis u hrabošů a několik náhodných studií obou orgánů u dalších hlodavců, veverky a rypošů. Práce je napsána jednoduše a celkem přehledně, alespoň při zběžném pohledu. Při detailní četbě se ovšem nelze ubránit mírnému zmatení, viz níže.

Koncepčně bych práci vytkl jedinou věc, a to přehnaně nízký počet zkoumaných jedinců – pracovala-li defendentka na obdobném tematiku již ve své bakalářské práci, mohla se zavčas koncentrovat na sběr materialu, navíc studovala-li druh *Microtus arvalis*, zvládla by získání desítek až stovek jedinců při dostatečném množství akvárií a mrkve za nikterak dlouhou dobu, zejména pak na pracovišti proslulém enormní produkcí hlodavců z chovného hlediska mnohem bizarnějších, než je hraboš polní. Malé velikosti vzorků, často tvořené jedním či dvěma zvířaty, znemožňují dostatečně robustní podklad pro jakoukoli interpretaci. Rozhodne-li se defendentka své výsledky publikovat, měla by prozkoumat ještě nejméně zhruba desetinásobek jedinců, než který se jí podařilo zpracovat pro získání titulu mgr.

Ostatní moje výtky bych zařadil do kategorie formálních, ovšem nikoli nepodstatných. Zatímco úvod je napsán přehledně a svižným jazykem (defendentka na jeho sepsání asi měla dost času), totéž nelze zcela prohlásit o výsledcích. V úvodu jen chybí včas uvedený popis morfologie, který by umožnil jasně uchopit a následně chápat deskripci – různé termíny jsou užívány, aniž by bylo jasné co označují – tento popis se nachází až v metodické části na str. 11, ovšem odkaz na tento obrázek by v úvodu stačil, resp. jeho přemístění o pár stránek dříve. Navíc jsem neobjevil, zda ona originální nomenklatura, použitá v práci pro popis bakula byla vytvořena nově (kdy se například tělo bakula označuje jako šíp), či byla převzata z jiných pramenů. Výraz “horní část šípů” znamená proximální část těla bakula anebo jeho dorsální část? Místy je jazyk výsledků ne zcela rigorosní, jako příklad by mohla sloužit věta: “... je již větší část středu chrupavčitého šípů osifikovaná a se vzrůstajícím věkem osifikace postupuje k opačným koncům.”. Z věty: “Proximální část dále roste a nejvýraznější změna je patrná hlavně v její bázi, která se postupem času výrazně rozšiřuje a mohutní.” není jasné, jedná-li se o chrupavčitou, či kostěnou část, ze souvislosti plyne jen, že se jedná o bakulum. Z věty “V distální části jako první osifikuje střední prst a později se objevují oba boční, které jsou viditelné ve věku 35 dní.” není jasné, zda prsty jsou přítomny už chrupavčité (bylo by to lze předpokládat), či se objevují až jako kostěné elementy. Věta “Při použití skutečné plochy bakulum zvolna narůstá, podobně jako u bi.” při nejlepší vůli nedává smysl i tehdy, není-li takto vytržena z kontextu. Jednotkou mm<sup>2</sup> nelze vyjadřovat délku. Několikrát použitou formulaci “Bakulum se mi neobarvilo ...” či případně překvapivější “Bakulum se mi obarvilo ...” lze obtížně považovat za dostatečně vypilovanou pro vepsání do diplomní práce.

V diskusi navržené věkové třídy by zasluhovaly preciznější deskripci, než jsou jen tři (např. vymezení ve dnech stáří a konkrétní kvalitou bakula, atd.), přičemž první jsou mláďata a třetí dospělci bez bližší specifikace, tj. celkem triviální rozdělení. Jak jsem již uvedl výše, pro ontogenetickou interpretaci výsledků v diskusi je ovšem použito velmi málo jedinců, což defendentka (snad) sebekriticky podotýká, což však také platí i pro hodnocení vlivu doby narození na růst bakula (to je navíc ještě nepochybně zkresleno chovnými podmínkami, což bylo přehlédnuto). Ovšem to rovněž platí i pro fylogenetické závěry v diskusi uvedené, tj. příliš malý počet vzorků jak taxonomického záběru, tak i reprezentantů taxonů.

Studiem bakula hlodavců a to i hrabošovitých, včetně jeho ontogenese, se zabývali i ruští autoři (např. Marina Mejerová a Galina Baranovová z Petrohradu), jejich práce jsem však nenašel ani v úvodu a ani v diskusi. Variabilitou peniálních znaků hlodavců (Cricetidae, Arvicolidae, Gliridae) se zabývali i brněnští autoři, jejichž zásluhy by také mohly být v práci zmíněny.

Celkově práci považuji za účel splňující, defendentka si osvojila metodiku, kterou zpracovala určité množství materiálu a výsledky tohoto studia se snažila standardně formálně zpracovat v diplomní práci. Tuto tedy plně doporučuji k obhajobě, kterou by výše uvedené výtky – byť vážně míněné – neměly ohrozit

Dr. Petr Benda v.r.  
Národní museum & katedra zoologie PŘF UK  
Praha

