



DEPARTMENT OF ZOOLOGY
FACULTY OF SCIENCE
CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE

Viničná 7, CZ 128 44 Prague 2, Czech Republic

Tel: + 420 221 951 856
Fax: + 420 221 951 841
E-mail: talb@natur.cuni.cz

Posudek na habilitační práci Dr. Jana Pluháčka „*Suckling and allosuckling in ungulates*“

Předložená habilitační práce je založena na souboru celkem 12 původních vědeckých prací týkajících se uceleného tématu – kojení a souvisejících interakcí mezi samicí a mládětem v této nesmírně důležité fázi života savců. Modelovou skupinou jsou příslušníci řádů Perissodactyla a Cetartiodactyla, přičemž výsledky jsou bez výjimky založeny na pozorování zvířat chovaných v zoologických zahradách.

Práce je zahájena sumarizací získaných výsledků a jejich zasazením do širšího kontextu. Za pozitivní považuji, že se v této části práce dozvídáme i o okolnostech souvisejících s historií vzniku jednotlivých článků (řešených témat) a o různých peripetiích, které bylo v souvislosti se studiem zvířat v zoologických zahradách nutno překonat. Anglicky psanému textu lze vytknout drobné stylistické nepřesnosti a sem tam se objevující překlepy, nicméně jako celek je čtivý a koherentní. Velkou výhodou je ucelenost řešené problematiky a návaznost jednotlivých řešených problémů. Drobná poznámka se týká použití slova „ungulates“. Vzhledem k různým názorům na zařazení a fylogenetické vztahy lichokopytníků a sudokopytníků, a také historickému užití slova „kopytník“ u skupin které nejsou s oběma řády spřízněné (Afrotheria) by Úvodu neškodilo jasnější vymezení skupiny Ungulata a zmínky o názorech na její fylogenetickou přirozenost či naopak umělost. Pokud by se vzaly v úvahu různé publikované fylogenetické práce, nebylo by například logičtější studovat kojení u zeber a vlků, nežli u zeber a žiraf? Spíše ne (viz koncept Euungulata), ale je jasné, že i konvergence může vést k podobným strategiím a behaviorálním projevům v rámci kojení u žiraf a zeber (málo mláďat, podobné umístění a počet mléčných žláz).

Výzkum chování divokých zvířat v zajetí může poskytnout cenné informace o jejich biologii, které by ve volné přírodě bylo možno získat jen s největšími obtížemi, pokud vůbec. To se týká i detailního popisu kojení u vybraných modelových druhů, vlivu pohlaví mláděte na intenzitu kojení a odstav, interakce mezi samicí a příbuznými a nepříbuznými mláděty (allosuckling). Ostatně právě určitá forma kleptoparazitismu, kterou se allosuckling zdá být (je tak diskutován i v odborné literatuře zaměřené na kojení savců?), je nesmírně zajímavým fenoménem. Ze své zkušenosti vím, že u ptáků se určitá forma kleptoparazitismu, kdy se velká cizí mláďata zničehonic objeví na hnízdě a nechají se krmit nepříbuznými rodiči stejného druhu, sem tam vyskytuje, a někdy je pro mladší domácí mláďata fatální. U ptáků zjevně nedochází k rozpoznání cizích mláďat a vše je necháno na interakci mezi mláďaty samotnými. U savců je to jinak, jak dokládá i tato práce. Je škoda, že v rámci pozorování allosucklingu u zeber nebylo možno stanovit podrobněji míru příbuznosti jedinců.

Níže mám pár poznámek týkajících se jednotlivých článků. Trocha kritiky se nese především na statistické zpracování dat. Články ovšem prošly recenzním řízením, byly publikovány a jsou komunitou obecně přijímány, o čemž svědčí i jejich citovanost.

- Článek jedna – v modelu s 16 pozorováními je 9 vysvětlujících proměnných! Zlaté pravidlo říká, že vysvětlujících proměnných by nemělo být více nežli $1/3 n$, abych citoval klasika: „don't try to estimate more than $n/3$ parameters during a multiple regression“ jinak hrozí přeparametrizovanost modelu a z toho vyplývající potíže s interpretací výsledků. Podobně i v ostatních článcích je statistika často dělána na malém vzorku, ale s velice komplexně vystavěným modelem. Jako recenzent článků bych na to rozhodně poukázal. Neměli jste s tím problém? Vytýkal to někdy někdo? A nebo je to v etologicky zaměřených časopisech, ve kterých se objevuje většina prací obsažených v habilitační práci, pravidlem?
- Není zcela jasné, jak moc se datasety překrývaly, ale zdá se, že značně. Například v článcích 2 a 3 (oba publikované v časopise Applied Animal Behaviour Science v roce 2010) je v prvním analýza zaměřena na délku jednotlivého kojení u hříbat zeber, v druhém na faktory související s přerušением kojení. Vysvětlované proměnné budou v obou článcích asi dosti prokorelované. I některé další články využívají stejný dataset. Jaký je třeba rozdíl mezi Fig 1 (článek 3) a Fig 4 (článek 4) a doprovodnými analýzami/použitými daty? A není těch testovaných hypotéz na stejném souboru dat příliš? Chápu ovšem, že není jednoduché sehnat další, nejlépe nepřibuznou, skupinu zeber. Přesto jsou však etologové zabývající se kojením u zeber v neskonale lepší situaci nežli makroekologové, kteří občas zehrají na to, že mají k dispozici pouze jednu planetu.
- Počty vzorků uváděných v analýzách v článku Pluháček et al. Behav Processes opět myslím neodpovídají počtu nezávislých pozorování. Nechci, aby mé komentáře zněly příliš škarohlídky. Úzus používaný v jednotlivých oborech se značně liší, to je známá věc. Vzhledem k tomu, že rukopisy prošly recenzním řízením, bude asi míra ostražitosti komunity k výskytu pseudoreplikací mnohem nižší v oblasti etologie zvířat, kde se často pracuje opakovaně s pár jedinci, než například v oblastech evoluční biologie či ekologie. Nebo tomu tak není? Prosím o komentář.
- Další články jsou do značné míry popisné (například Pluháček a Bartošová 2011, Mammal Biology), avšak přínosné, neboť se věnují popisu kojení u málo probádaných druhů (například hrocha) a allosucklingu. Allosuckling je zajímavým fenoménem. V článku Olléová et al. J.Zool. se ukazuje, že u zeber Grévyho je snaha o allosuckling úspěšnější nežli u dvou dalších druhů zeber (vše ovšem založeno na jednom pozorovaném hříběti a opět opakovaných testech). Existují nějaké informace o příbuznosti adoptivní klisny a Kevina u zebry Grévyho? A o pedigree u dalších druhů? Zoologické zahrady by mohly v tomto ohledu přece poskytnout informace, které normálně v přírodě k dispozici nebývají.
- Lateralita – není to do značné míry o preferencích samice, nikoliv mláďete? Jsem velice nezkušený v tomto směru, ale mám pocit, že při dojení se ke kravám přichází ze strany, ze které jsou zvyklé/který preferují? Nebo je to jen městská legenda?
- K poslednímu článku nemám vůbec žádné výhrady, navíc pracuje s dostatečnou velikostí vzorku a tomu odpovídají i počty testovaných hypotéz.

Přes drobné kritické poznámky k vlastní práci, které by mohly možná vést k obecnější diskusi na téma metodologických přístupů k analýze dat v různých biologických oborech, konstatuji, že Jan Pluháček je vyvráslou osobností, s jasně definovanými odbornými zájmy, který na poli výzkumu etologie “kopytníků” odvedl mnoho dobré a mezinárodně oceňované práce. Splňuje tak z mého pohledu kritéria kladená na docenta University Karlovy a práci plně doporučuji k obhajobě.

Ve Studenci, 22. 2. 2018

Doc. Tomáš Albrecht, Ph.D.