

Oponentský posudek disertační práce

Název práce: Mateřská investice a reprodukční strategie u domácích koní (*Equus caballus*)
Student: Mgr. Martina Komárková
Studijní obor: Zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Oponent: Mgr. Kamil Vlček, PhD.
Pracoviště: Fyziologický ústav, AV ČR, v.v.i.

Zaměření a cíle práce

Autorka se ve své práci zaměřila na etologii a chování koní, speciálně mateřské chování a kojení a s nimi související projevy hierarchického postavení ve stádě, u klisny i hříběte. Získané poznatky jsou důležité jak z hlediska základního výzkumu, jako je ontogenetický vývoj motorické lateralizace hříbat, tak z hlediska praktického chovu koní, jako v případě vlivu předčasného odstavení na prodloužení kojení u současně březích klisen. Protože pozorování byla prováděna v umělém chovném prostředí, práce také ukazuje na sociální chování koní v takových podmínkách a na možnosti jeho studia.

Struktura práce

Disertační práce má formu obecného úvodu a shrnutí výsledků ke čtyřem přiloženým studiím. Tři z těchto studií již byly publikovány v impaktovaných zahraničních časopisech s vysokým impakt faktorem (mezi 1,5 a 3,7), čtvrtá je přiložena ve formě rukopisu před odesláním. Studie zpracovávají výsledky čtyřletého pozorování koní, s celkem 516 hodinami pozorování a 10 607 případy kojení u celkem více než osmdesáti hříbat, a svědčí tedy o dlouhodobém vysokém pracovním nasazení autorky.

V literárním úvodu autorka čtivým, srozumitelným a literárně zdatným způsobem vysvětluje pro pochopení práce důležité poznatky ze zoologie a etologie koní, jako je zoologické zařazení koní, vztah divokých a domácích koní, sociální prostředí koní v přirozeném prostředí i v zajetí, faktory určující hierarchické postavení koní ve stádě i možnosti jeho přenosu z klisny na hříbě, mateřskou investici klisny i současné poznatky o motorické i senzorické lateralizaci u koní. Poznatky jsou vhodně zařazeny do širšího kontextu. Autorka bohužel často používá odborné termíny na místech, kde by bylo možné použít ustálený český termín: místo „environmentální podmínky“ bych považoval za vhodnější výraz podmínky prostředí, místo „délka rezidence ve stádě“ by bylo možné použít například spojení délka pobytu ve stádě, místo „experimentální evidence“ by bylo lepší použít experimentální důkazy nebo svědectví, „pozitivní reinforcement“ znamená pozitivní podmiňování. V některých případech autorka používá jakýsi přírodovědně etologický slang, který zamlžuje význam tvrzení: výraz „hříbě aktivuje se svými vrstevníky“ mluví možná o společné hře nebo prostě o společném pobytu, „hříbata se učí interagovat s příslušníky stáda“ může znamenat sociální učení, věta „klisny netíhnou k omezování fitness jim podřízeným koním“ jakoby některým klisnám přisuzovala úvahy o fitness z hlediska vedoucích a podřízených (navíc termín fitness není v textu vysvětlen), výraz „proximita mezi matkou a potomkem“ může znamenat fyzickou nebo psychickou blízkost případně nějaký druh sociální interakce. Věta „Harémové sociální uspořádání ... vzniklo ...jako snaha redukovat agresi ve stádě“ přisuzuje někomu lidské záměry.

Autorka v abstraktu práce i ve shrnutí výsledků práce zdůrazňuje spojitost se sociobiologií, konkrétně zaměření práce na „detailní studium vybraných sociobiologických jevů“ a sociobiologický podklad studovaných jevů. Práci a její výsledky tímto způsobem samozřejmě lze a je zajímavé interpretovat, ale považoval bych v tom případě za vhodné vysvětlit autorčino pojetí sociobiologie, vysvětlení pojmů jako fitness a uplatnění sociobiologie ve studovaných jevech jako je hierarchie koní a mateřská investice.

Výsledky práce

První studie, kde je autorka prvním a korespondujícím autorem, je zaměřená na vztah hierarchického postavení matky a mateřské investice, konkrétně délce a četnosti kojení a jeho ukončení klisnou nebo hříbtem. Autoři nenašli souvislost četnosti kojení ukončených matkou s hierarchickým postavením matky, ale pozitivní korelaci hierarchického postavení klisny s délkou jednotlivého kojení. Výsledek je vysvětlován vyšší mateřskou péčí u hierarchicky výše postavených klisen, které později ukončují kojení, i když stále ještě dříve než hříbata, a ve výsledku podobně často jako hierarchicky níže postavené klisny. V této souvislosti autorka opakovaně v textu disertace používá výraz, že klisny (v tomto případě dominantní) neukončovaly kojení častěji. Podle mého názoru tento výraz vyjadřuje implicitní předpoklad rozdílu v četnosti ukončování mezi hierarchicky různě postavenými klisnami. Jde tak proti statistickému pojetí nulové hypotézy, které předpokládá neexistenci rozdílu a tento předpoklad vyvrací. Kromě toho jde o negativní výsledek, který může v principu plynout z různých příčin. Za vhodnější výraz bych proto považoval například tvrzení, že nebyl nalezen rozdíl v četnosti ukončení kojení .

Ve druhé studii autoři studovali rozdělení mateřské investice klisny mezi kojené hříbě a plod, a to v podobě vlivu březosti na délku a četnost kojení. Oproti předpokladům práce popisuje vyšší délku jednotlivých kojení u březích klisen a to z důvodu pozdějšího ukončení kojení klisnou. V práci je zmíněn opačný výsledek v podobné studii u zeber a rozpor je vysvětlován jinou periodou pozorování – u zeber do přirozeného a u klisen do umělého, předčasného odstavu. Autoři nabízejí vysvětlení, že klisny delším kojením reagovaly na očekávaný předčasný odstav větší investicí do hříbat. Tuto teorii by snad bylo možné ověřit rozlišením klisen podle jejich zkušeností: delší kojení nemělo pak být pozorováno u klisen březích poprvé, které zatím nemají zkušenost s předčasným odstavem.

Třetí studie, přiložená ve formě rukopisu připraveného k odeslání, ukázala významný vliv věku hříběte, ale proti předpokladům nikoliv dominantního postavení matky, na jeho hierarchické postavení. Vliv věku vysvětlují autoři vyššími zkušenostmi a sociální zdatností. V této souvislosti by bylo zajímavé zmínit, jestli hříbata obou pohlaví udržují jeden nebo dva oddělené hierarchické systémy, a zda se liší vliv věku na hierarchické postavení mladých klisen a hřebců.

Ve čtvrté studii zaměřené na motorickou a senzorickou laterální hříbat a její ontogenetický vývoj autoři zjistili zajímavý výsledek, že třetina hříbat preferuje sání od klisen pouze z jedné strany a tato preference se postupně vyvíjí v průběhu zhruba prvního půl roku života hříběte. U této práce se autorka nevyjadřuje v textu disertace jasně ohledně hypotéz: V abstraktu disertační práce uvádí těžko uchopitelnou hypotézu, že chování matky během kojení by mohlo být průvodním jevem uzpůsobení mozku hříběte k přijímání negativních či strachových podnětů pravou hemisférou. Myslí tím autorka, že klisna ovlivňuje výběr hříběte, z které strany bude kojeno? V úvodu na straně 10 naproti tomu uvádí „V posledním přiloženém článku zohledňujeme roli kojení jako zdroj lateralizované reakce“. V části Výsledky a diskuze na straně 14 uvádí podobnou hypotézu, že by "matky aktivním

ukončováním kojení pouze z jedné strany mohly vycvičit pozornost hříběte". V samotném článku jsou pak zmíněny dvě jiné hypotézy: že hříbata budou kojena přednostně ze pravé strany klisny, nebo že hříbata budou přednostně kojena z individuální jedné strany.

Otázky

1. Výsledek z první práce, tedy pozitivní korelace hierarchického postavení klisny s délkou jednotlivého kojení, je vysvětlován vyšší mateřskou péčí a souvisejícím pozdějším ukončením kojení klisnou. Jiný možný důvod ale teoreticky může být pozdější ukončení kojení hříbětem u více dominantních matek. Je možné pomocí naměřených dat rozhodnout mezi těmito dvěma hypotézami?

2. V třetí studii autoři do analýzy zřejmě nezahrnuli velikost hříběte (váhu nebo výšku). Je možné, že by hrála významnější roli než věk a dominance by se pak dala vysvětlit fyzickou převahou spíše než zkušeností?

3. Podle čtvrté studie třetina hříbat preferuje sání od klisen pouze z jedné strany, levé nebo pravé, s četností sání z preferované strany zhruba přes 60%. Zajímalo by mě, podle čeho autoři stanovili tuto hranici? S jakou četností hříbata sají od klisen postavené paralelně a jak se to může projevit na interpretaci výsledků této studie?

4. Autorka definuje na straně 9 lateralizaci jako „lateralizovanou aktivita hemisfér, kdy každá kontroluje přednostně protilehlou část těla“. Tato definice je podle mého názoru velice úzce zaměřená a jen okrajově souvisí s lateralizací motorickou a senzoricou, jak o ní pojednává čtvrtá studie. Zatímco kontrola těla levou nebo pravou hemisférou vzniká v důsledku zapojení míšních drah a nejsou v ní individuální rozdíly, lateralizace motorických nebo senzoricých funkcí je individuální záležitost a její souvislost z mozkovou anatomii a funkcí není zřejmá. Jak autorka v těchto ohledech přistupuje k lateralitě a jaký je její pohled na motorickou a senzoricou lateralitu z hlediska mozkových funkcí?

Závěr

Martina Komárková předloženou práci prokázala tvůrčí a analytické schopnosti v její oblasti výzkumu. Práce je celkově na vysoké úrovni, co se týká řešených otázek i zpracování, splňuje požadavky standardně kladené na disertační práce a doporučuji ji k úspěšné obhajobě.

V Praze dne 17. října 2013

Kamil Vlček