

Oponentský posudek na diplomovou práci

Název práce: **Ontogeneze vokalizace papoušků šedých ve srovnání s člověkem**

Autor: Bc. Tereza Roubalová

Školitel: Mgr. et Mgr. Jitka Lindová, PhD.

Oponent: RNDr. Irena Schneiderová, PhD.

Diplomová práce se zabývá hlasovým repertoárem a jeho ontogenezí u čtyř mláďat papoušků šedých od vylíhnutí do věku 11 týdnů. Cílem práce bylo určit kategorie hlasů a vymezit kritéria, dle kterých by bylo možné hlasy do těchto kategorií zařazovat. Dále autorka zjišťovala, v jakých situacích mláďata papoušků vokalizují. Posledním cílem bylo ustanovit určité milníky ve vývoji vokalizace a porovnat tento vývoj s vývojem vokalizace u dětí.

Cíle práce jsou rozhodně zajímavé a rozsáhlý teoretický úvod ukazuje, že autorka se o danou problematiku zajímá a snaží se mít určitý přehled. V tomto ohledu působí práce na první dojem velmi přesvědčivě. Po důkladnějším pročtení však vyjde najevo, že práce je psána poměrně „těžkopádným“ způsobem, přičemž některé informace se různě opakují, jiné jsou autorkou interpretovány a podávány velmi zvláštním způsobem. Například na straně 31 autorka uvádí, že některá volání mají malou individuální variabilitu, což poukazuje na jejich vrozenost. To bych rozhodně netvrdila, v současné době známe mnoho druhů zvířat s individuálně odlišnými hlasy a víme, že učení v tomto jevu nemusí nutně hrát roli. Sama autorka pak na straně 34 uvádí, aniž by se nějak pozastavila nad svým předchozím tvrzením, že individuální rozdíly v hlasech buňňáků jsou dány geneticky. Do jaké míry je v hlasech zvířat zakódována individuální variabilita může být výsledkem nejrůznějších selekčních procesů. U šimpanzů se má například za to, že hlasy používané na krátkou vzdálenost kódují individuální variabilitu jen málo, neboť zvířata se v takové situaci vidí a rozeznávají zrakem, zatímco hlasy používané na dlouhou vzdálenost jsou mnohem více individuálně odlišné, neboť zvířata se nevidí a rozeznat se mohou jen pomocí hlasu (Mitani et al. 1996, Int. J. Primatol. 17, 569-583). V žádném případě bych si nedovolila tvrdit, že malá individuální variabilita poukazuje na vrozenost nějakého typu hlasu, zatímco velká na naučenost hlasu, pokud to nějakým způsobem nepodloží. Autorka se také pohybuje na tenkém ledě na straně 28 kde uvádí, že nestor kea žije skrytě a setkává se jen s ptačími predátory, proto u tohoto druhu nebylo zaznamenáno více než jedno poplašné volání. Z toho pak vyvozuje, že papoušci šedí chovaní v zajetí, kteří jako zdroj nebezpečí znají jen člověka, nebudou vykazovat velkou pestrost poplašných volání. I když může být pravda, že zvířata v zajetí mají hlasový repertoár z nejrůznějších příčin omezený, není to totéž, jako když se v hlasovém repertoáru některých druhů některé typy hlasů prostě nikdy nevyvinuly.

Nejsem odborníkem na papoušky a lidskou řeč, proto by mnohé z mých dalších pochybností ohledně některých tvrzení byly asi spíše předmětem k diskuzi. K čemu mám ovšem zásadní výhrady je metodika práce. Dalo by se tolerovat, že se jedná o případovou studii zahrnující jen 4 jedince (o roli těchto čtyř jedinců pro splnění cílů práce lze také trochu pochybovat). Hlavní problém však vidím v tom, že práce si „žije vlastním životem“ a nezohledňuje standardní postupy a metody bioakustických studií. Ačkoliv se to nemusí zdát, popis hlasového repertoáru nějakého druhu není snadnou záležitostí. Standardem je, že hlasy jsou klasifikovány na základě poslechu, vizuálního hodnocení spektrogramů, měření akustických parametrů. Bioakustické studie většinou poskytují podrobný popis hlasů včetně spektrogramů, deskriptivní statistiky naměřených parametrů, k ověření klasifikace používáme vícerozměrné statistické metody jako je diskriminační analýza. Beru v úvahu, že na pracovišti nebyla k dispozici vhodná zařízení, například lepší program pro akustickou analýzu hlasů zvířat. Přesto by si autorka měla uvědomit (hlavně pokud má se svou prací nějaké vyšší cíle), že se nelze vymlouvat na nízkofrekvenční šum v nahrávkách (na straně 46), neboť ten lze z nahrávek odstranit a naprosto běžně se to dělá. Trochu děsivě na mě pak působí užití nezávislé hodnotitelky k ověření klasifikace hlasů. Tato metoda je v pořádku, ve výsledcích je uvedena krátká kapitola „Spolehlivost kategorizace zvuků“, kde jsou představeny výsledky této metody. V diskuzi se pak dočteme, že hodnotitelka zvuky vlastně jen poslouchala a nevyužívala ke

klasifikaci zvuků spektrogramy. Pokud autorka hlasy klasifikovala pomocí poslechu a spektrogramů a hodnotitelka hlasy jen poslouchala, nejsem si jistá, co spolehlivého může z těchto dvou odlišných přístupů vzejít. Skutečný šok však nastává, když se autorka zabývá individuálními rozdíly ve vývoji hlasového repertoáru dvou samiček. Uvádí různé důvody toho, proč byla jedna samička ve vývoji rychlejší než druhá, načež uvede, že také existuje možnost, že data mohla být kamerou nesprávně označena a jedna samička byla starší, než se v datech jeví. Taková možnost neexistuje! V práci, která si klade za cíl popis ontogeneze hlasového repertoáru papoušků nemůže docházet k tak fatálním chybám ve sběru dat, nemůže být špatně určen věk zkoumaných jedinců.

Autorka se ve své práci snažila o srovnání ontogeneze vokalizace papoušků s člověkem. Nepochybuji o tom, že lze výzkumem papoušků přijít na mnoho užitečných poznatků, i sama autorka svou prací částečně odkryla některé zajímavosti. Zaznamenala například brumlání, které by se dalo připodobnit ke žvatlání dětí. Její práce je však v mnoha ohledech metodicky slabší a autorka zatím nedokáže postavit silné argumenty pro to, aby bylo možné tento závěr jednoznačně přijmout. Na druhou stranu je pravdou, že práce si na nic takového v konečném důsledku nehraje, autorka se snaží pravdivě diskutovat případné limity a problémy její práce. Autorce bych asi doporučila, aby se za každou cenu nesnažila všechno „papouščí“ napasovat na něco „člověčí“. Podle mého názoru zbytečně hledá u papoušků vegetativní zvuky dětí (škytání a kýchání) a zkouší je připodobnit k vrzání zobákem. Se zvířaty máme bezpochyby mnoho společného. Zvířata ale nejsou lidé, děti nejsou ptáčata, a dle mého názoru je zdravější si připustit, že lidé mají svá specifika stejně tak jako zvířata mají svá specifika. Jen tak můžeme skutečně vyzkoumat něco užitečného o původu naší řeči.

Poslední záležitostí, kterou bych práci vytkla je to, že mi v ní chybí širší přehled o dalších živočišných druzích. Úzké zaměření pouze na papoušky mi nepřipadá při řešení lidské řeči jako správný přístup, ačkoliv s nimi můžeme mít mnoho společného. V souvislosti se žvatláním autorka například zmiňuje většinou jen děti a papoušky, přitom tento jev byl popsán i u netopýrů (Knörnschild et al. 2006, *Naturwissenschaften* 93:451–454). Je jasné, že při existujícím objemu literatury je těžké mít dokonalý přehled. Autorka by ale mohla zkusit kontaktovat někoho orientujícího se v akustické komunikaci zvířat, kdo by jí mohl poradit (včetně toho, jak například provést akustickou analýzu).

Vzhledem k výše popsanému hodnotím diplomovou práci známkou chvalitebně, ale příznávám, že pokud by se jednalo o diplomovou práci z „přírodovědecké“ dílny, byla bych v hodnocení mnohem přísnější. Autorka má aktivní přístup, v dané problematice se snaží orientovat, zjevně nastudovala velké množství literatury pokrývající lidskou řeč i socialitu papoušků. Jak jsem již uvedla, aktivně a pravdivě diskutuje limity a problémy své práce. Nicméně, pokud si tuto práci představím v podobě pomyslného manuskriptu, musím konstatovat, že by asi jen těžko obstála vedle současných bioakustických studií, a to zrovna ne z toho důvodu, že se jedná o případovou studii.

K diplomové práci mám následující dotazy a připomínky:

- 1) Autorka v práci uvádí, že „Člověk má k dispozici desítky tisíc slov, na rozdíl od ostatních druhů zvířat, u kterých byla doposud popsána volání jen v řádu několika tuctů.“ Není pochyb o tom, že člověk řečí dokáže sdělit mnohem víc než zvířata. Je ale úplně správné přirovnávat řeč k hlasovému repertoáru? Osobně mám trochu pocit, že u člověka došlo oproti zvířatům spíše k výrazné redukci hlasového repertoáru a extrémnímu rozvoji jednoho typu hlasového projevu. Lze se v literatuře zabývající se lidskou řečí setkat s nějakou podobnou myšlenkou? Pokud mluvíme o řeči připadají mi velice zajímavé a relevantní studie na psounech. Ti mají jako mnoho jiných druhů zvířat několik typů hlasů (úzkostná volání, kontaktní hlasy, varovné hlasy, ...), přičemž do struktury jednoho typu hlasu (varovného) jsou schopni zakódovat velké množství informací o typu predátora, jeho velikosti, tvaru i barvě.
- 2) Autorka v práci mnohdy zmiňuje vrozené a naučené vokalizace. Někdy to působí tak, že u ptáků se některé typy vokalizací vůbec nerozvinou, pokud se je nemají od koho naučit.

Pracuji se savci a tam se zdá být situace spíše taková, že mají mnohé typy hlasů vrozené a učením upravují jejich strukturu. Existuje u ptáků skutečně takový jev, že by jim určitý typ hlasu v repertoáru chyběl, pokud se ho od někoho nenaučí (krom imitace)? Jak se to prokazuje?

- 3) Je podezřelé, že autorka neidentifikovala u papoušků šedých kontaktní hlasy. Někteří autoři kontaktní volání papouškům šedým přisuzují. Diplomová práce navíc cituje předchozí diplomovou práci, kde byl, zdá se, hlasový repertoár papouška šedého podrobně popsán. Může autorka vyvysvětlit tuto situaci? Pokud předchozí práce obsahují spektrogramy, mělo by být možné nějak ztotožnit její hlasy s těmi v předchozích pracích.

V Praze dne 6. června 2016