

Posudek oponenta na magisterskou práci Bc. Lucie Hornátové na téma „Porovnání individuality v hlase sýčka obecného (*Athene noctua*) v závislosti na lokální hnízdní hustotě“

Předložená práce je shrnuta na 35 stranách textu, zahrnuje 2 tabulky a 10 obrázků. Součástí práce jsou také přílohy záznamů zvukových projevů studovaného druhu. Práce je psána čtivě, s minimálním počtem překlepů a chyb. Autorka detailně zpracovala nahrávky sýčka obecného v Maďarsku během předchozích aktivit školitele a jeho spolupracovníků. Hlavním cílem práce bylo porovnat variabilitu hlasových projevů u samostatně hnízdících samců v porovnání se samci, kteří hnízdí v blízkosti sousedících samců. Podobné studie byly uskutečněny na mnoha dalších cílových druzích ptáků i savců. Hlasový projev sýčka patří mezi jednodušší modely podmíněné z velké části genetickým přenosem. Nicméně, u sýčka byla již v minulosti zjištěna dostatečná variabilita pro studování vytčených cílů a volba druhu je dle mého názoru relevantní.

Úvod práce považuji za zdařilý, využívá aktuální literární prameny a seznamuje čtenáře se současným stavem poznání v daném oboru. Je psán poměrně úsporným stylem, nicméně některé části mi přijdou stále redundantní. Například kapitola o stálosti vokální individuality v čase by bylo možné jednou větou připojit k předchozí kapitole. Autorka se tímto tématem navíc nezabývá.

Úvodní část metodiky seznamuje s cílovým druhem, bazální ekologií druhu i hlasovým projevem. Následuje popis získaného materiálu, který je dostačující k následným statistickým analýzám. Také kapitola statistické zpracování dat mne dostatečně uvedla do záměrů uchazečky. Jediné, co mi zde chybí je u ANOVA testů ověření předpokladu normality dat.

Výsledky práce jsou poměrně přesvědčivé, nejvíce oceňuji zobrazení variability hlasů pro solitérní i skupinově hnízdící samce pomocí multivariátní metody. Pro případnou publikaci bych doporučil další následné testy za využití skóre z jednotlivých ordinačních os. Díky tomu by bylo možné otestovat diferenciaci jedinců pomocí rigidního testu. Dále mám připomínky k zobrazení ANOVA testů pomocí box-plotů, kde je zobrazen medián místo průměru. Je možné, že způsob zobrazení způsobil „neviditelný“ signifikantní rozdíl v obr. 10 pro párový ANOVA test.

V diskuzi se autorka snaží o detailní rozbor svých výsledků v kontextu dříve publikovaných prací. Oceňuji zejména zamyšlení nad alternativními vysvětleními pozorovaných jevů. Ohledně vlivu genetického základu v rámci jedné populace však musím konstatovat, že test genetické příbuznosti jedinců by měl být proveden. Dokonce v rámci populací, lze nalézt zřetelné gradienty. Podobné gradienty byly na příklad zjištěny na gradientu

urbanizace (např. mé vlastní výsledky u poštolky obecné, Riegert et al. 2010). Nicméně, na konci diskuze autorka nabízí další témata výzkumu, které by mohly výrazně objasnit vliv diskutovaných proměnných. Mezi nimi je právě studium genetické variability této populace a porovnání solitérních a skupinových jedinců. Na závěr by mne zajímalo, proč autorka u sov striktně odmítá možnost učení od sousedních jedinců. V případě sýčka se jedná o jednoduché hlasové projevy a drobné změny v modulaci hlasových projevů mohou mít zásadní vliv. Zde bych rád podotknul, že se nejedná o učení nových složitých hlasových projevů jako například u imitátorů. Změnit například frekvenci nebo zakončení hlasového projevu mi tedy přijde reálné i u ptačích druhů, u kterých nebyla zjištěna přítomnost všech hlasových center učení v mozku najednou (~ základní předpoklad pro učení v současných studiích). Tato a podobná zjednodušení nebo tvrzení mohou mít zásadní vliv na chápání možností jednotlivých druhů ohledně zvýšení variability jejich repertoáru.

Mé připomínky slouží spíše k dalšímu zamyšlení nad získanými výsledky. Jedná se o komplexní téma a dle mého názoru se jej autorka zhostila velice dobře. Prokázala schopnost smysluplně analyzovat získaný dataset a z výsledků analýz vyvodit patřičné závěry. Nechybí ani detailní konfrontace s literaturou. Proto práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm výborně.

doc. Jan Riegert, Ph.D.

V Českých Budějovicích, 18.5.2022