

Posudek na bakalářskou práci Martiny Buchalové: Analýza varovných hlasů sýkory koňadry (*Parus major*)

Bakalářská práce Martiny Buchalové obsahuje rešeršní i experimentální část. V bakalářské práci považuji rešeršní část za významnější. Celá práce je rozsáhlá, ale myslím si, že rozsah je bohužel na úkor kvality a hloubky zpracování.

Na rešeršní části je sympatické, že se z větší části autorka snaží o syntézu poznatků. Většinou uvádí relevantní informace a dokládá je správnými citacemi. Text ale často obsahuje nepřesnosti, místy logicky nenavazuje, odporuje si nebo je význam nejasný (příklady viz příloha), takže celkový dojem je spíše horší. Poměrně dlouhé pasáže (zpěv sýkory koňadry, přenos akustického signálu prostředím) jsou také jen výčtem faktů, které přímo s prací nesouvisí. Autorka by informace uvedené v těchto pasážích znát měla, ale do práce nepatří nebo musí být tyto informace propojené s cílem práce. Celá kapitola o kategorizaci objektů predátorem není dobře provázán s cíly a výsledky práce a měla tak být podstatně stručnější (jak se vážou použité atrapy a jejich modifikace ke známým faktům a způsobu kategorizace?). Naopak by mělo být jasně uvedeno, jaká je návaznost na dvě předešlé diplomové práce, co se v nich zjistilo a jak předkládané práce jejich výsledky rozvine.

Ke zpracování dat a výsledkům mám celou řadu výhrad, které uvádím níže (např. snaha o použití objektivních metod hodnocení repertoáru je spíše formální - klasifikace je nakonec stejně arbitrární; běžné chování v kleci se hodnotí jako jedna z variant reakce na atrapu, zmatek v obrázcích a možná i hodnotách - obr17 - rychlost slabik je omezená zespoda hodnotou 12, a další). Diskuze je poměrně pěkná, ačkoliv by měla mít vzhledem k výsledkům poněkud skeptičtější ráz a zamýšlet se nad tím, proč výsledky nevyšly a jestli má smysl data analyzovat jinak. Závěry jsou však naprosto nadhodnocené a nepodložené uváděnými výsledky. Téměř s každým bodem závěrů by se dalo úspěšně polemizovat. Například bod 2 - na grafu je sice patrné, že na krahujce varují sýkory nejvíce (ale boxploty s tradičními kvartily by umožnily lepší srovnání), ale statistický rozdíl je jen mezi krahujcem a kontrolou (žádná atrapa) a krahujcem a holubem, takže nelze tvrdit, že na krahujce varují sýkory nejvíce.

Celkový dojem je značně chaotický, což je škoda protože je na textu vidět spousta odvedené práce. Celkově práce splňuje požadavky kladené na bakalářské práce a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky pro autorku

Jak se vážou použité atrapy a jejich modifikace ke známým faktům o způsobu rozpoznání a kategorizace predátora? Co přináší předkládaná práce navíc oproti studiím Milana a Tumorové?

Jaký je rozdíl mezi rozpoznáváním predátora na základě prototypu a konceptu.

Co si autorka představuje pod trade-off u varovných hlasů? Viz str1 úvodní věta a str8 kap 117. Nejasné, prosím vysvětlit znovu.

Práce vychází z diplomových prací Tumorová a Milan 2011. Měly obě studie stejné postupy? Měly obě studie srovnatelné výsledky? Je rozumné kombinovat a vyhodnocovat data z obou studií dohromady a porovnávat je mezi sebou?

Jak by autorka definoval rozdíl mezi "d" a "f" a "a" X "f"; co je pro jednotlivé zvuky charakteristické?

Co by se stalo, kdyby autorka do DFA použila jen dvě arbitrární skupiny např. typ "a" proti zbytku?

V Českých Budějovicích dne 21.5.2014

Pavel Linhart



Příloha - vybrané komentáře k textu

Citace

OK snad jen... str1. Endler 1993 - Colour of light in forests... jak souvisí s hlasy? Marler a Slabbekoorn - jedná se o editovanou knihu; prosím příště citovat jednotlivé kapitoly; str10 - silent song types... má je sýkora? citovaná práce Hough Nelson a Volman 2000 je na strnadci (white crowned nikoli white crowded sparrow)

Cíle

OK - ale není dobře zasazeno do kontextu, proč je to zajímavé?

Chybí východiska - co našli Milan 2011 a Tumová 2011? našli rozdíly v chování na modifikace krahujce?

Nepřesné formulace, nejasné části textu, struktura textu

Anotace je nesrozumitelná

Používání a vysvětlení Trade-off u varovných hlasů. Trade-off znamená něco za něco. Co si autorka představuje pod trade-off u varovných hlasů? Viz str1 úvodní věta a str8 kap 117.

Informace o typu predátora a míře nebezpečí kap. 1.1.1.1. a 1.1.1.2 - obsah obou podkapitol se nepřehledně prolíná např.: kap. 1111 má obsahovat shrnutí toho co víme o tom, jestli ptáci mají různé hlasy pro různé predátory (nebo jejich skupiny), ale dočteme se: "míra nebezpečnosti predátora je předávána pouze kvantitou vydaných varujících hlasů...". Informace o typu predátora se vlastně objevují až v následující podkapitole 1112: "chick a dee vydávají ptáci pokud zahlédnou sovu nebo dravce..."

str6 kap1144 - "Mezi další způsoby, jak dát najevo nějakou alarmující skutečnost, řadíme typy zvuků, které se nehodí do žádné funkční či strukturní skupiny patřící opravdovým varovným hlasům. Mohli bychom sem zařadit nemalou skupinu zvuků. Pokud si tyto zvuky prohlédneme na sonogramu, zjistíme, že v jejich struktuře jsou zahrnuty jak „mobbing calls“, tak také například zvuky, jež jsou charakteristické pro let (Marler & Slabbekoorn, 2004)." Nesrozumitelné. Jak jsou do struktury zařazeny mobbing calls? Co jsou zvuky charakteristické pro let?

str9 - celý poslední odstavec kap 118 je nesrozumitelný

str12 - Templeton et al 2005 zkoumali sýkory černohlavé a proto nepatří do kapitoly o projevech sýkory koňadry; vypadá jako zapomenutý / bludný odstavec...

Nepotřebné části textu bez přímého vztahu k tématu

str8 kap 118 - Technické limity vokalizace... spíše biologické? fyzikální - celá kapitola nemusí být; je to suchý přehled bez vymezeného vztahu k práci

str9 kap zvukové projevy sýkory koňadry - několik odstavů o zpěvu a nevarovných hlasech není potřeba, neváže se k tématu

str13 - Kategorizace... celá kapitola; nepatří do úvodu; nemá přímou vazbu k otázkám

Nejasnosti v metodice

str18 - Luděk Milan (2011) ve svých pokusech žádnou ze sýkor koňader nevyužil více než jednou... a co Tumová??? V diskuzi se uvádějí různé výsledky z obou prací; v Metodice nejdřív, že se vychází z diplomových prací obou a dále se cituje jen Milan 2011; Kdo dělal pokusy u Tumové a u Milana? Měly obě studie stejné

postupy? Měly obě studie srovnatelné výsledky? Je rozumné kombinovat a vyhodnocovat data z obou studií spolu a porovnávat je mezi sebou?

str21 poslední věta - Jaké modely se porovnávali Likelihood ratio testem? Z výsledků plyne, že se vždy testoval jen jeden LMM model.

Výsledky

Typy zvuků - repertoáry na základě objektivních kritérií - ano, ale ne takto...Klastrová analýza - proč, když se skupiny stejně nakonec určují arbitrárně? (arbitrárně jste se mohli rozhodnout i pro 2 skupiny, proč 11? Osobně si myslím, že pro tuto potřebu není nutné.

Spektrogramy - pro srovnání je nezbytné používat stejnou časovou a frekvenční škálu; roztažené obrázky srozumitelnosti nepřispívají

str41 - příloha; měly by být hlavně uvedeny průměry a variabilita (případně minima a maxima) - takhle je příloha nepoužitelná; kolik zvuků spadlo do každé kategorie?

grafy - obr13 a obr15 jsou zřejmě zaměněné (obr13 má velmi malé počty zvuků); proč je někdy box 10-90 procent a někdy 25-75 procent?

kontrola do analýz nepatří - testuje se vliv atrap a ne atrapy X nic; vypadne nutnost použít LMM

str22 - vyhození dvou proměnných a zdůvodnění: harmonická struktura ovlivňuje variabilitu zpěvu pouze minimálně... - Naopak. Je zcela zásadní, ale špatně změřená; harmonická struktura není totéž co harmonic-to-noise ratio. Minimální frekvence - pravděpodobně totéž

str23 - Pomocí diskriminační analýzy byla prokázána platnost 8 typů zvuků... ne. Diskriminační analýza platnost repertoáru neověřuje...co by se stalo, kdyby autorka do DFA použila jen dvě arbitrární skupiny např. typ "a" proti zbytku?

str.28 - Proč je rychlost opakování slabik v churring calls omezená na obr.17 zespoda? Je to kontinuální znak tak proč končí na 12?

Diskuze

Poměrně zdařilá, ač by se slušelo být poněkud kritičtější

str32 - Tůmová (2011) pozorovala na sýkorách v pokusech s exponovanou atrapou krahujce největší známky stresu. Sýkory koňadry v kleci seděly spíše v zadní části a nepřibližovaly se k atrapě a nevydávaly téměř žádné varovné typy zvuků. - Jak to, že na krahujce varovali sýkory v předkládané práci nejvíce?

Závěry - velmi přehnané a nepodložené

Další, méně podstatné poznámky...

str1. poslední věta - funkce hlasu může vyplívat z informace, která je v hlasu obsažena, ale funkce není nositelem informace

str.3 - cílem únikové vokalizace je varovat potenciální kořist zní jako by varoval sám predátor...

str3 - naučení se varovným hlasům... ptáci se učí varovat???

str3 - předposlední odstavec je o metodách je typicky úvodní odstavec celé kapitoly

str3 - jaký predátor láká kořist imitováním? varovného hlasu? - je to zajímavost, ale rozhodně to není funkce varovného hlasu

str4 - míchá se slyšitelnost a komu je vokalizace určena, případně, kdo ji může využívat

str5 - proč je seet nejdůležitější zvuk, který je pták schopen vydávat?

str6 - k vyvolání akce mobbingu není důležitý typ varovné vokalizace, významná je především dominantní frekvence; jak to, že typ není důležitý? musí to být zřejmě mobovací hlas a ne seet...

:) str6 kap115 - "Krizové volání oběti, vydávané ptákem, jenž se pokouší přivolat celá hejna ptáků..."

str7 odst1 - "Owings & Hennessy (1984) tvrdí, že opakující se volání posiluje či udržuje ostrážitost a bdělost u příjemců těchto varovných zvuků." Předchozí věta říká to samé.

str7 - Během mutualistického vztahu příjemce a volajícího se výrazně zvyšují výhody varovné vokalizace. Lze sem zahrnout množství mechanismů, které mění chování predátora." - Zdá se jakoby predátor a kořist byli v mutualistickém vztahu.

:) str7 - Díky varovné vokalizaci členové hejna létají spolu jako kompaktnější skupina, čímž zvyšují svou konkurenceschopnost na úkor jiných nepříbuzných skupin letících v jejich okolí (Caro, 2005)

str7 náročnost (cost, náklady) varovných hlasů - ani zpěv pravděpodobně není energeticky nákladný, takže varovné hlasy asi také nebudou

str7 - Zda bude vokalizace nákladná na energii, zjistíme pouze za situace, ve které bude kořist podléhat alespoň malému nebezpečí (Lima & Dill, 1990). - Pokud nebudou ptáci v nebezpečí tak nevydají hlas

str8 - Více než polovinu antipredačních odpovědí vysílá ve vzdálenosti alespoň 40m od svého predátora... antipredační odpověď je leccos nejen hlas

str8 - Richards & Wiley (1980) předpokládali, že při šíření zvuku atmosférou se jeho intenzita sníží až o 6 dB při každém zdvojnásobení vzdálenosti, jenž zvuk urazí. - Nepředpokládali, věděli to. Je to obecný princip

obr20 - není dobrý příklad, i když si myslím že oba spektrogramy skutečně zobrazují podobný zvuk, podobnost je umně skrytá...

str30 - jak se liší potkávací d od a, b, c (a autorka zapoměla na f?)

str8 - autorka si na několika řádcích odporuje vysoké frekvence jsou lépe absorbovány za vlhkého počasí X při vyšší vlhkosti se zvuk šíří mnohem lépe

str9 - autorka si na několika řádcích odporuje: Průměrný samec je schopen produkovat až 32 rozdílných zpěvů X Repertoár samce obsahuje 1 až 9 různých typů zpěvu