Posudek na diplomovou práci Bc. Petry Tumové:

„Klíčové znaky a prototypy ve vizuálním rozpoznávání predátorů – laboratorní experimenty se sýkorou koňadrou (*Parus major*)“

Předkládaná práce obsahuje 34 stránek textu a dále 8 stránek literatury se 109 literárními prameny a jednu stránku příloh. Cílem studie bylo prověřit u sýkory koňadry, zda jsou ptáci schopni rozpoznat predátora pouze na základě klíčových znaků a jakou roli hrají v rozpoznávání predátora jeho zbarvení a především barevné vzory. Předběhnu a zdůrazním, že se toto podařilo vcelku velmi přesvědčivě.

Úvod je skutečně úvodem a po jeho přečtení jsem byl vybaven všemi termíny, definicemi a dosavadními poznatky v oboru potřebnými pro pochopení následujících kapitol práce. Konečně jsem pochopil jednotlivé typy kategorizace - na základě znaků, prototypu, příkladů a konceptu a také reálnost jejich prokázání. Považuji to za velmi důležité nejen pro obyčejného čtenáře či oponenta, ale také to ukazuje na ujasněnost práce autorky, že se ve své problematice dobře vyzná a že následující text bude mít svou váhu.

V metodice bych viděl určité rezervy v přesném vymezení sledovaných prvků chování a v analýze směsky vzniklé z těchto prvků chování. Je jasné, že současné stanovení na základě zběžného pozorování a na základě analýzy frekvence a trvání prvků chování je osvědčený způsob, který je na hranici svých možností. Možná by větší perspektivu do studia přinesla sekvenční analýza prvků chování. Tzn. např. hypoteticky, že sezení na větvi po čepičce není jen tak obyčejné „neutrální“ sezení, ale může to být příprava k dalšímu cyklu signalizací a nikoliv rozhlížení z větvičky.

Dosažené výsledky jsou v kapitole „Diskuze“ přehledně a dobře probrány a z velkého množství údajů je vyloupnuto to podstatné, že kategorizace zřejmě probíhá na základě uloženého prototypu s klíčovými znaky. Barevné vzory přitom zřejmě přispívají k vytváření tohoto prototypového rámce. Tímto konstatováním tedy diplomová práce dosáhla svých badatelských cílů.

Ke studii mám ještě několik detailních poznámek víceméně formálního rázu:

1) Str. 7, kap. 1.5. „Cíle práce“ - hovoří se zde, že budou otestovány dvě ze základních teorií kategorizace u sýkory, nejsou ale explicitně uvedeny které.
2) Str. 10 – nemohla se odchycená zvířata stát součástí pokusu jiného studenta?
3) Str. 17 kap. Výsledky, dole – formulace „Reagovali tedy na přítomnost atrapy a rozpoznávali, že se jedná o predátora“ není tak zcela korektní, neboť nebyla použita zcela neutrální atrapa, která by umožnila rozlišit jednoduchou zvědavost a také nervozitu, která ji doprovází.
4) Str. 25, obr. 16 – není vůbec jasné, proč nebyl nalezen rozdíl také mezi originálním krahujcem a pruhovaným holubím krahujcem.

Přes uvedené poznámky a dotazy jsem ale jasně přesvědčen, že prezentovaná práce řeší jasně formulovanou otázku, přináší řadu původních poznatků, které bude možné velmi snadno publikovat. Považuji proto tuto práci za adekvátní závěr magisterského studia a doporučuji ji k obhajobě.

V Českých Budějovicích 28. 12. 2011

doc. RNDr. F. Sedláček, CSc.

POSUDEK NA DIPLOMOVOU PRÁCI BC.PETRY TUMOVÉ: KLÍČOVÉ ZNAKY A PROTOTYPY VE VIZUÁLNÍM ROZPOZNÁVÁNÍ PREDÁTORŮ – LABORATORNÍ EXPERIMENTY SE SÝKOROU KOŇADROU (PARUS MAJOR).

Práce má 34 stran textu a je založena na 109-ti literárních pramenech (ovšem některé citace budí nedůvěru, že jsou primární např.Lack 1943 aj.). Přílohu tvoří fotografie pokusné klece. Práce je zaměřena na význam klíčových znaků a roli barevných vzorů při rozpoznávání a následné kategorizaci dravčích predátorů u sýkor koňader. Výsledky jsou interpretovány vzhledem ke stávajícím kognitivním teoriím o utváření kategorií u ptáků.

Úvod
Je psaný čtivě a kvalitně, jsou použity vhodné práce o antipredačním chování i o způsobech kategorizace u ptáků. První dvě kapitoly ***(1.1. Rozpoznávání predátorů a jeho význam a 1.2. Kategorizace)*** se mi strukturou textu, pojetím i celkovým přehledem po literatuře hodně líbí. Velmi kladný dojem bohužel kazí přítomnost tří citací (Griffin et al.2001, Anderson et al. 1980, Shed 1985), které nelze nalézt v seznamu literatury a to hned na první straně. Taková absence evokuje postup, při kterém jsou části textu přejaty z jiného zdroje včetně výčtu citací, spíše než náhodné opomenutí. Nicméně, vzhledem ke slušné úrovni celé práce nechci autorku z něčeho takového podezírat. Dále v textu použitá práce *Schafer (1976a) The response to eye-like shapes by birds. I. The effect of context: A predator and a strange bird Animal Behaviour, Volume 24, Issue 1, February 1976, Pages 195-199;* chybí v seznamu literatury a je je citována pouze druhá práce z tohoto roku.

Poznámky ke kapitole ***1.4. Mechanismy kategorizace***.
Učení za odměnu = operantní podmiňování
Teorie příkladů (exemplar theory)
Pozn. Přesnost určení je velká (musí odpovídat naučeným exemplářům), generalizace je poměrně malá. Subjekt není schopen zařazovat neznámé objekty, které nikdy neviděl.
Ve vašem designu experimentu by neměl subjekt **vůbec stresově reagovat na nově vytvořené atrapy** s holubí hlavou, a na atrapu se zbarvením alopatrického luňákovce. To se nestalo viz výsledky a diskuze, proto můžete tuto teorii vyloučit. **Ale nelze souhlasit s tím, že tato teorie splývá s teorií prototypu.** Naopak, ve vámi zvoleném designu experimentu můžete jen obtížně odlišit teorii znaků, prototypu a teorii konceptu. O teorii **kategorizace podle prototypu** by mohlo jít pokud by byly použity různé hodnoty znaků (např. tři velikostní kategorie zobáku aj. znaky) a pták by nejlépe **reagoval na průměrné** hodnoty těchto znaků. Pokud by pták **reagoval stejně** na přítomnost či nepřítomnost určitého **znaku** v určitém velikostním rozsahu (**poměrně velký zobák reaguje, malý zobák nereaguje)** jednalo by se spíše o teorii kategorizace podle znaku. Pokud by ptáci široce generalizovali představu dravčího predátora a reagovali například výrazně i na atrapu barevně zcela nepodobného luňákovce jednalo by se nejspíše o **kategorizaci** na základě vytvořeného **konceptu** dravce (to se však v práci neprokázalo). Ve vaší práci na základě použitého designu i dosažených výsledků lze obtížně odlišit právě kategorizaci podle znaků (stresové reakce na nepřítomnost ďravčích znaků jsou minimální), ale pokud jde o další důležitý znak (vlnkování břicha) jeho nepřítomnost jen o málo snižuje hodnocení nebezpečnosti krahujce, nejvíce odlišný vzor luňákovce vzbuzuje už jen malý stres což by spíše odpovídalo porovnávání s prototypem (představou průměrného krahujce). Ostatně autorka podobně dává do souladu teorie o kategorizaci objektů s výsledky vlastních experimentů viz.str.30

Metodika
Metodika je popsána dostatečně podrobně, jasně a srozumitelně. Materiál co do počtu testovaných ptáků je dostatečný a vyhodnocení tak velkého videomateriálu ze dvou kamer bylo jistě pracné a časově náročné. Kladně hodnotím zařazení fotografií atrap na tomto místě.

V kapitole ***2.1. Pokusní ptáci*** jsou na podporu argumentu o vhodnosti použití sýkor jako modelového subjektu pro rozpoznání a kategorizaci predátorů uvedeny citace Scaife 1976 (testovaným plemenem byl kur domácí), Watve et al 2002 (vlha), Patton et al. 2010 (holubi).

Co chybí je v kapitole ***2.2. Atrapy*** doplnit citace prací o věrohodnosti plyšových atrap (zařazení do až diskuze se mi moc nelíbí).

V kapitolce „2.5. ***Statistické zpracování*** „ se v popisu statistických metod vyskytují určité stylistické neobratnosti prozrazující neúplnou familiárnost se statistickými zvyklostmi (např. věta: „Ve druhém modelu vystupovaly už pouze pokusné fáze", nedává dobrý smysl; : „ typy chování byl znázorněn pomocí krabicových grafů se střední hodnotou průměrem…"

Jen pro kontrolu, ***které vámi použité testy byly parametrické a které neparametrické?***

Výsledky:

Použité postupy a metody jsou adekvátní a výsledky jsou prezentovány jasně a srozumitelně.

Kapitola ***3.2. Porovnání chování v pokusné fázi. Má cenu počítat rozdíly mezi jednotlivými atrapami pro druhou PCA osu, když bylo v předchozích kapitolách spočítáno, že v druhé ose se zvykací a pokusná fáze neliší?***

Z PCA pro jednotlivé typy chování (obr.10) je vidět, že tři typy behaviorálních proměnných odrážející stresovou reakci v přítomnosti predátora (***počet dřepů, vztyčování čepičky a délka prohlížení predátora) jsou vzájemně úzce korelované. Správnějším řešením by bylo vybrat pouze jednu proměnou, která by to podle vás měla být?***

Diskuze:

Diskuze je poměrně kvalitní a čtivá a to jak část interpretující vlastní výsledky a zejména výstupy experimentu vzhledem k jednotlivým teoriím tvorby kategorií. S hlavním závěrem, že barevný vzor je v tomto případě nadřazený dalším „dravčím znakům" jako jsou zobák, oko, pařát a že pro správnou kategorizaci je zapotřebí kombinace obou nelze než souhlasit.

V celkové interpretaci by bylo možná lepší uvažovat o aktivitě „varování" jako o nespecifickém vzrušivém chování souvisejícím se zkoumáním neznámého „divného" objektu, popřípadě o chování podobném inspekci predátora) viz obr.13. Což je jiná interpretace než „varování" před již rozpoznaným nebezpečným predátorem. Že je tato proměnná něco jiného než další projevy stresové reakce jako „dřepy" nebo „vztyčování čepičky" svědčí i PCA analýze viz obr.10.

Je podle vás proměnná „varování" skutečným varováním, inspekcí predátora, nebo vokálním projevem stresu?

Další faktory ovlivňující kategorizaci predátorů v laboratoři (poznámky)

Porovnání antipredační reakce na atrapu v přírodě a v laboratoři by bylo žádoucí, zejména zda stresová antipredační reakce má obdobné projevy (zda ptáci na krmítku v přítomnosti atrapy varují, dělají dřepy či vztyčují čepičku. Tím by bylo posílena interpretace, že jde opravdu o stresovou reakci na danou atrapu (viz Mašek 2005, aj. diplomové a bakalářské práce vedené Dr. Fuchsem).

Věrohodnost plyšové atrapy pro subjekt by měla být krátce zmíněna včetně příslušných citací jak publikovaných prací, tak zase i diplomových a bakalářských prací vedených Dr. Fuchsem.

Závěrem konstatuji, že práce splnila zadání a splňuje kritéria pro určená pro magisterské diplomové práce na PřF JčU a navrhuji ji k obhajobě i kladnému hodnocení stupněm 2.

V Praze 9.1.2012

Mgr. Eva Landová, Ph.D.

Eva Landová

.....