



Fakulta zemědělská
a technologická
Faculty of Agriculture
and Technology

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH FAKULTA ZEMĚDĚLSKÁ A TECHNOLOGICKÁ

Katedra biologických disciplín

Bakalářská práce

Etologická odpověď kočky domácí na přítomnost šanty kočičí

Autorka práce: Johana Mišáková

Vedoucí práce: prof. RNDr. Hana Čížková, CSc.

Konzultant práce: prof. RNDr. František Sedláček, CSc.

České Budějovice
2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracovala pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne

Johana Mišáková

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je přiblížit etologii kočky domácí, charakteristiku šanty kočičí a prostřednictvím pokusu také vztah mezi nimi.

Pokus spočíval v postupném umístění 10 koček (subjektů) do čistého a uzavřeného prostoru, vždy společně s jednou rostlinou. Byly použity dva druhy rostlin – šanta kočičí (zkoumaná) a meduňka lékařská (kontrola). Každý subjekt se setkal nejprve s rostlinou kontrolní, dále se zkoumanou, a nakonec opět s kontrolní. Všechny tři etapy byly zachyceny na video a zpětně vyhodnoceny. Pro organizované porovnání byly vymezeny tři kategorie chování – nervózní, klidné a hravé. Dále byl hodnocen podíl činností a typy interakce s rostlinou.

Při vyhodnocování etologické odpovědi na zkoumanou a kontrolní rostlinu byly zaznamenány různé typy chování. Subjekty interagovaly s kontrolní rostlinou pouze očicháváním, u zkoumané bylo pozorováno kromě očichávání i okusování, olizování, válení a otírání se. Dále byl znatelný rozdíl mezi délkou a způsobem interakce s rostlinou u samců a samic. U samic byl zaznamenán pouze jeden druh interakce – očichávání. U samců bylo kromě očichávání zaznamenáno olizování, okusování, válení a otírání se. U samic bylo nejvíce zastoupeno nervózní chování, u samců naopak nejméně. Analýza variance prokázala, že u samců byla délka interakce se šantou větší než délka interakce s kontrolní rostlinou. Zjištěné výsledky přináší bližší poznatky ohledně etologické odpovědi kočky domácí na živou rostlinu šanty kočičí.

Klíčová slova: etologie, šanta kočičí, kočka domácí, environmentální enrichment, stres

Abstract

The aim of the bachelor's thesis is to describe the ethology of the domestic cat, the characteristics of the catnip and, through an experiment, also the relationship between them.

The experiment consisted in gradually placing 10 cats (subjects) in a clean and closed space, always together with one plant. Two types of plants were used – catnip (examined) and lemon balm (control). Each subject was first exposed to the control plant, then to the examined plant, and finally to the control plant. All three stages were captured on video and retrospectively evaluated. For an organized comparison, three categories of behavior were defined - nervous, calm, and playful. Furthermore, the share of activities and types of interaction with the plant were evaluated.

Different types of behavior were recorded when evaluating the ethological response to the examined and control plant. The subjects interacted with the control plant only by sniffing, in addition to sniffing, nibbling, licking, rolling, and rubbing were also observed with the examined plant.

Furthermore, there was a noticeable difference between the length and manner of interaction with the plant in males and females. In females, only one type of interaction was recorded - sniffing. In addition to sniffing, licking, nibbling, rolling, and rubbing were recorded in males. In females, nervous behavior was the most represented, in males, on the contrary, the least. Analysis of variance showed that the length of interaction with the catnip was greater for males than the length of interaction with the control plant. The obtained results provide more detailed information regarding the ethological response of the domestic cat to the live catnip plant.

Keywords: ethology, catnip, domestic cat, environmental enrichment, stress

Poděkování

Mé poděkování patří především paní prof. RNDr. Haně Čížkové, CSc. za její vstřícné vedení, trpělivost a cenné rady při zpracování bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala panu prof. RNDr. Františku Sedláčkovi CSc. za motivaci a nasměrování ke správnému provedení pokusu. Mé poděkování také patří všem kočičím subjektům, kteří mi věnovali svůj čas a trpělivost.

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Cíle.....	9
3	Kočka domácí.....	10
3.1	Taxonomické zařazení	10
3.2	Původ	10
3.3	Charakteristika	10
4	Etologie	12
4.1	Vývoj schopností.....	12
4.2	Sociální struktura	12
4.3	Komunikace	13
4.3.1	Vizuální komunikace	14
4.3.2	Vokální komunikace	14
4.3.3	Čichová komunikace.....	14
4.3.4	Hmatová komunikace.....	15
5	Lidský faktor	16
5.1	Stres.....	16
5.1.1	Příčiny stresu	17
5.1.2	Stres a nemoc	17
5.2	Problémy s chováním.....	18
5.2.1	Změny chování způsobené stresem.....	19
6	Environmentální enrichment.....	20
6.1	Sociální enrichment.....	20
6.2	Pracovní enrichment.....	21
6.3	Fyzický enrichment.....	21
6.4	Senzorický enrichment.....	21

6.5	Potravní enrichment	22
7	Šanta kočičí	23
7.1	Popis.....	23
7.2	Výskyt.....	23
7.3	Využití.....	23
7.4	Účinek	24
8	Metodika	25
8.1	Subjekty a rostliny	25
8.2	Uspořádání pokusu.....	25
8.3	Pilotní test	26
8.4	Provedení vlastního pokusu	26
8.5	Statistické vyhodnocení	27
9	Výsledky	28
9.1	Typy chování.....	28
9.2	Typy činností.....	29
9.2.1	Doba pohybu a doba interakce (kontaktu) s rostlinou	30
9.3	Typy interakce.....	31
9.4	Vyhodnocení statistických hypotéz	32
10	Diskuse.....	35
10.1	Podmínky pokusu.....	35
10.2	Výsledky dalšího výzkumu	35
	Závěr	38
	Seznam použité literatury.....	39
	Seznam obrázků	46

1 Úvod

Téma bakalářské práce jsem zvolila především na základě svého zájmu o etologii. Vzhledem k možnostem jsem se rozhodla zhodnotit vztah mezi kočkou domácí a šantou kočičí.

Kočka domácí (*Felis catus*) je považována za jedno z nejstarších domestikovaných zvířat na světě. Dnes jsou kočky celosvětově jedním z nejoblíbenějších domácích mazlíčků, avšak blízkost lidem představuje faktor, který výrazně ovlivňuje jejich chování. Člověk nejen svou přítomností, ale často i jinými objekty zpestřuje prostředí svého mazlíčka, především z důvodu odstranění stereotypie. Jedním z často využívaných příkladů obohacení prostředí (environmentálního enrichmentu) je šanta kočičí (*Nepeta cataria*), která může mít na kočky rozmanité účinky.

V teoretické části se práce věnuje charakteristice kočky domácí a její etologii – konkrétně vývoji, sociální struktuře a komunikaci. Dále je pozornost věnována vlivům lidského faktoru na chování koček včetně problémů s chováním, stresu a změn chování stresem způsobeným. Dalším bodem je shrnutí informací ohledně environmentálního enrichmentu a následuje charakteristika šanty kočičí. Praktická část je věnována popisu průběhu pokusu a získaným poznatkům. Etologický pokus spočíval v postupném umísťování deseti kočičích subjektů do čistého a uzavřeného prostoru, vždy společně s jednou rostlinou. Byly použity dva druhy rostlin – šanta kočičí (zkoumaná) a meduňka lékařská (kontrola). Primárně byla sledována odpověď na šantu kočičí.

2 Cíle

Bakalářská práce si dává za úkol více přiblížit etologii kočky domácí, charakteristiku šanty kočičí a prostřednictvím pokusu také vztah mezi nimi.

Cílem teoretické části bylo shromáždění poznatků a zpracování literárního přehledu týkajícího se etologie kočky domácí, vlivů člověka na chování koček, environmentálního enrichmentu a biologie šanty kočičí. Cílem praktické části bakalářské práce bylo etologické pozorování vybrané skupiny koček domácích včetně pokusného zhodnocení jejich reakce na přítomnost šanty kočičí.

3 Kočka domácí

3.1 Taxonomické zařazení

Kočka domácí (*Felis catus*) je zoologicky zařazena do řádu šelem (*Carnivora*). Spadá do čeledi kočkovitých (*Felidae*) a do podčeledi malých koček (*Felinae*). V porovnání s jinými čeledmi jsou kočkovití málo tvarově variabilní (Říhová, 2007).

3.2 Původ

Kočka domácí (*Felis catus*) se vyvinula z kočky divoké (*Felis silvestris*). Kočky se liší od ostatních domestikovaných zvířat, protože jejich fenotyp a genotyp jsou relativně nezměněné (Cecchetti et al., 2020; Jongman, 2007).

Kočky jsou považovány za jedno z nejstarších domestikovaných zvířat na světě. Jejich domestikace probíhala přirozeně, nejednalo se o záměrné zdomácnění. Jejich původ je dlouhý a složitý, sahá až do období neolitu. Zahrnuje více aspektů – biologii, životní prostředí, genetiku ale také lidskou kulturu (Xuan, 2023).

Přibližně před 10–12 tisíci lety se lidé začali usazovat a zakládat osady. Usedlý způsob života člověka znamenal pro kočky snadnou obživu, proto se jedinci zdržovali poblíž lidských příbytků. Zprvu byl kontakt mezi lidmi a kočkovitými šelmami náhodný (Říhová, 2007). Kolem roku 4000 př. n. l. začali lidé pěstovat plodiny, a tím přitahovali velké množství hlodavců (Xuan, 2023). Lidé kočky chovali z důvodu ochrany úrody před hlodavci. V Japonsku se využívaly k ochraně hedvábnických továren a farem bource morušového, jelikož tato místa byla také plná hlodavců. Kočky se staly oblíbenými domácími mazlíčky a z farem se rozšířily i do lidských domovů. Ovšem v období středověku začaly být považovány za ďábelská stvoření a byly zabíjeny. Důvod není zcela znám. Mnoho žen, které byly považovány za čarodějnice, bylo upáleno na hranici společně s jejich kočkami. Vliv mělo i to, že si lidé neuměli vysvětlit schopnosti koček (například schopnost nočního lovu). Nenávist ustala koncem 17. století a od té doby obliba koček pouze stoupala. Důvodem vzestupu byla opět schopnost hubit hlodavce, dále vzestupu pomohl chovatelský zájem o kočky (Říhová, 2007). Proces zdomácnění byl relativně pomalý, během něj se kočky přizpůsobily lidskému životnímu stylu a staly se bližší lidem (Xuan, 2023).

3.3 Charakteristika

Kočky jsou inteligentní, vysoce specializovaní savci, kteří se přizpůsobili především svému masožravému životnímu stylu (McCune, 2010).

Vzhledem k tomu, že jsou kočky od přírody přizpůsobeny lovu, patří mezi jejich hlavní smysly zrak a sluch. Za světla mají kočičí oči podobu úzké kolmé štěrbiny, ovšem ve tmě se široce rozevírají. Pokud oči zasáhne paprsek světla, světlo se odrazí od zvláštní vrstvy za sítnicí (*tapetum lucidum*) a zdá se, že oči „svítí“. Barevné vidění není pro kočky důležité (Gollmann, 2006). Kočky silně spoléhají na svůj sluchový systém (Zhang et al., 2022). Jejich sluch je citlivý, dokážou vnímat i velmi tiché tóny. Díky pohyblivým ušním boltcům dokážou přesně lokalizovat původce hluku. Pohyblivými vousky vnímají proudění vzduchu a lépe se orientují ve tmě (Gollmann, 2006). Dle Parkera (2018) je kočka domácí, jakožto masožravec, závislá na denním rytmu své kořisti. Některá kočičí kořist je noční (hlodavci), některá je denní (ptáci). Kočky jedí spontánně několik malých jídel denně, ale záleží na míře dostupnosti potravy. Díky této variabilitě je stravovací chování koček velmi flexibilní (především koček žijících venku). Zhang et al. (2022) uvádí, že se kočky neustále přizpůsobují svému životnímu prostředí, detekují a hodnotí různé podněty buď jako neutrální, pozitivní nebo negativní.

4 Etologie

Etologie je věda, která se zabývá chováním zvířat, jeho příčinami a biologickými funkcemi. Chování zahrnuje všechny typy činností, kterými se zvířata zabývají, jako je například pohyb, rozmnožování či komunikace. Vznik etologie datujeme přibližně do 30. let 20. století (Jensen, 2002).

Důležitým poznatkem je schopnost učit se, která umožňuje, aby se zvířata krátkodobě přizpůsobila měnícímu se prostředí (Tierney, 1986). Způsob chování je tedy adaptací na podmínky, ve kterých kočka žije. Chování závisí jak na faktorech dědičných (geny), tak i na faktorech nedědičných (vliv prostředí). Rozdílnost mezi způsoby chování se může odvíjet například od ročního období či stanoviště (např. vyšší aktivita během teplého období ve srovnání s chladným). Dále se může lišit v závislosti na dostupném prostoru, potravních podmínkách, možnosti aktivity nebo velikosti populace. Způsob chování kočky je také podstatně ovlivněn vztahy s jinými jedinci (Parker, 2018). Turner a Bateson (2000) uvádějí, že společně s růstem kočky se vyvíjí i její chování.

4.1 Vývoj schopností

Kočky pocházejí z osamělého teritoriálního předka. I přesto, že domestikace snížila jejich zděděnou tendenci k teritorialitě, stále více spoléhají na bezpečnost svého území než na psychologické vazby na lidi nebo jiné kočky (Bradshaw, 2018).

K plnému vyvinutí smyslových schopností dochází kolem 3–4 týdnů života. U kořat se zvukovod otevírá ve stáří 5 dnů a oči v průměru v 9 dnech. Od 3. týdne se rychle rozvíjejí dovednosti v lokomočním chování – nastupuje hravé chování s jinými jedinci i s předměty. Sociální vztahy se nejvíce vyvíjejí 3.–10. týden. Prostřednictvím her si kočky vytváří pouto k jedincům i k člověku, které může přetrvat i celý život (Jensen, 2002). Hravé chování se považuje za indikátor dobrých životních podmínek zvířete. U dospělých koček ke hře dochází nejčastěji v době, kdy zvíře není ohroženo a jsou uspokojeny jeho základní potřeby (jídlo, voda a dostatečný bezpečný prostor) (Henning et al., 2022). Dle Delgada (2022) hraní poskytuje mentální stimulaci, sociální interakci a pohyb, tudíž je prospěšné pro zdraví a pohodu jedince.

4.2 Sociální struktura

Sociabilita může být široce definována jako schopnost a tendence jedinců pobývat ve skupinách – buď s příbuznými nebo i s jinými druhy (Finka, 2022). Tradiční pověst kočky jakožto osamělého druhu je příliš zjednodušená. Kočka ve svém projevu

vykazuje flexibilní variaci sociálního chování, od samoty po život ve velkých skupinách (Jensen, 2002).

V přirozených podmínkách si kočky tvoří silné sociální vztahy, obvykle s příbuznými jedinci. Většina nepřibuzných koček ve volné přírodě využívá rozptylování nebo vyhýbání se, z důvodu snížení rizika konfliktu (Parker, 2018). Ve skupině koček je na vrcholu hierarchického žebříčku kočka mající kořata. Pod ní jsou plodné kočky a kocouři. Nejnižší postavení jsou kastráti, kteří bývají často členy skupiny napadání či odlučování (Říhová, 2007). Pokud žijí kočky skupinově, může několik základních skupin obsadit vysoce kvalitní oblasti a vytvořit kolonii. V samičí kolonii může dojít k určité konkurenci o zdroje, což vede ke vzniku dvou společenských tříd – tzv. centrálních a periferních samic. Centrální samice mají vyšší reprodukční úspěch a lepší zdravotní stav než periferní. Se skupinami centrálních samic mohou být spojeni dospělí samci, kteří se označují centrálními samci. Na rozdíl od centrálních se periferní samci široce potulují (Jensen, 2002).

Na sociální strukturu má vliv dostupnost zdrojů, tudíž sociální skupiny existují hlavně tam, kde je zdrojů dostatek. Velikost skupin se nejčastěji odvíjí od dostupnosti potravy (McCune, 2010). Jensen (2002) poukazuje na absolutní hierarchii, ve které mají dominantní jedinci přednost zdrojů. Hierarchie je výraznější v početnějších skupinách. Pokud je hustota populace v poměru k dostupným zdrojům nízká, kočky nejsou příliš teritoriální.

4.3 Komunikace

Sociální systémy kočkovitých šelem spoléhají na efektivní komunikaci mezi jedinci. Této komunikace je dosaženo kombinací různých způsobů: zrakem, sluchem, čichem či fyzickým kontaktem. Ačkoli většina komunikačních signálů se používá pro interakce se stejnými druhy, některé lze zaznamenat i při interakci s lidmi (Jensen, 2002).

Říhová (2007) uvádí, že komunikace mezi kočkami probíhá nejvíce v době namlouvání a páření. Souboje samců při namlouvání, stejně jako souboje o teritorium, jsou řešeny ústupem slabšího jedince. Kromě postoje, mimiky a hlasových projevů se kočky mezi sebou dorozumívají prostřednictvím pachových prostředků. Dle Jongmana (2007) samci vykazují silnější teritoriální chování než samice, ale obě pohlaví označují své teritorium rozstříkáním moči a škrábáním na svislých plochách. Kočky si na svém území vybírají úkryty, které slouží k přehledu, zda v blízkosti nejsou hrozby. Dále úkryty slouží pro odpočinek a spánek.

4.3.1 Vizuální komunikace

Kočka se vyjadřuje především postavením uší, ocasu a držením těla. Uši lze posunout buď vztyčené dozadu či směrem dolů. Značení ušima kočky využívají zejména při zastrašování nepřítele či při vyjádření podřazenosti silnějšímu jedinci. Signál zvednutého ocasu poukazuje na úmysl kočky přátelsky komunikovat s jinou kočkou nebo s člověkem. Upřený pohled může signalizovat útok, proto se kočky často vyhýbají vzájemnému pohledu v raných fázích agonistických setkání. Kočka, která chce zaútočit, stojí vzpřímeně a ukazuje své tělo co největší. Kočka v obranné pozici se krčí, kryje hlavu a ocas. Pozice, kdy jsou záda prohnutá a kočka se tyčí na ztuhlých nohách lze pozorovat u koček bránících důležitý zdroj, například své potomstvo (Jensen, 2002).

4.3.2 Vokální komunikace

Vokalizace slouží především k tomu, aby kočka vyjádřila svůj vnitřní stav. Vokální repertoár koček je široký, zatím bylo popsáno více než 21 různých typů vokalizací. Klasifikace vokálních projevů může být nespolehlivá, protože nemusí být jednoznačné, o jaký konkrétní typ vokalizace se jedná. Vokalizace je ovlivněna prostředím, a proto divoké kočky a kočky v zájmových chovech vokalizují odlišně (Tavernier et al., 2020). Kočky projevující agresi mohou vrčet nebo ječet (tlama je držena otevřená v jedné poloze), anebo mohou výt (otevíráním a postupným přivíráním tlamy). Bránící se kočky mohou syčet nebo plivat. Většinou kočky předou, když žádají o pozornost či o péči. Pokud jedinec trpí bolestí, jeden ze způsobů vyjádření je právě předení. Klasické mňouknutí může sloužit jakožto uvítací signál. Tón a délka mňouknutí se může lišit dle toho, komu signál patří. Interpretace je také ovlivněna individualitou a schopností kočky používat tyto signály (Jensen, 2002).

4.3.3 Čichová komunikace

Jensen (2002) uvádí, že přesné znalosti ohledně tohoto způsobu komunikace je obtížné získat. Roli zde hraje močení, které je prováděno buď ve dřepu (při pokrčených zadních nohách) nebo pomocí tzv. rozstříkování (ve svislé poloze). Oběma způsoby kočky sdílí individuální informace, ačkoli druhý způsob se specializuje na pachové značení a zahrnuje sekrety z anální žlázy. Rozstříkování mohou využívat obě pohlaví, ovšem ve většině případů stříkání využívají hlavně dominantní samci. Samice neoznačují okraje svého území, jejich stopy moči jsou nalezeny v centrální části jejich

teritoria. Samice také prostřednictvím pachových značek oznamují svou říji. Čicháním mohou jedinci získat informace o pravděpodobnosti setkání s jinými jedinci.

4.3.4 Hmatová komunikace

Do komunikace prostřednictvím dotyku spadá tření a olizování, jak vůči jiným kočkám, tak i vůči lidem. Kočka tímto způsobem přenáší svůj pach, tudíž vytváří společný skupinový pach k vyjádření sociálních vazeb (Jensen, 2002).

5 Lidský faktor

Blízkost koček lidem představuje faktor výrazně ovlivňující kočičí chování (Parker, 2018). Uspokojit etologické potřeby kočky domácí znamená znát historii jedince, jeho způsob vnímání světa a způsoby komunikace. Kočičí vnímání reality je velmi odlišné od vnímání lidského – vzhledem ke speciálním smyslovým schopnostem (Mazzoni, 2016).

Vlastnictví domácích mazlíčků poskytuje lidem určité výhody, jako je společnost či úleva od stresu (Jongman, 2007). Lidé si se svými mazlíčky mohou vytvořit silné sociální vazby. Častý kontakt s kočkami může u mnoha lidí vést k pozitivním emocím a duševní relaxaci. U malých dětí může péče o domácího mazlíčka a komunikace s ním podporovat sociální chování a neverbální komunikaci. Aby byl zajištěn harmonický vztah se zvířetem, je třeba dbát na jeho potřeby a blaho (Jensen, 2002). Pokud ovšem u koček nedojde k časně socializaci, mohou po celý život zůstat samotáři. Kritické období pro ranou socializaci k lidem (i k jiným kočkám a dalším zvířatům) je v prvních 2–8 týdnech života. Po tomto období se socializace stává obtížným a časově náročným procesem (Jongman, 2007). Z důvodu vysoké denní aktivity lidí dochází ke zvýšení denní aktivity i u koček. Některé kočky spoléhají na člověka jako na svůj hlavní zdroj potravy (Parker, 2018).

Cecchetti et al. (2020) zmiňuje, že ačkoli kočky žijí s lidmi jako domácí mazlíčci nebo hubiči škůdců, udržují si schopnost přežití nezávisle na lidské podpoře a dokáží přetrvat jako divoká zvířata.

5.1 Stres

Termín „stres“ se v biologii široce používá k popisu souboru fyziologických a behaviorálních změn vyvolaných škodlivými nebo nepříjemnými podněty. Negativní důsledky na zvíře nemá pouze fyzická povaha podnětu, ale i míra, do jaké lze podnět předvídat a kontrolovat. Stres lze rozdělit podle délky trvání na stres akutní a chronický. Stresové faktory (stresory) mají aditivní účinky, tudíž pokud zvíře zasáhne několik stresorů současně, výsledná výše stresu je mnohem vyšší, než kdyby bylo zvíře vystaveno v jeden moment pouze jednomu stresoru. Pokud je stres dostatečně intenzivní nebo trvalý, aby přetížil adaptační kapacitu zvířete, má na jedince negativní vliv a může vyvolat řadu změn i v chování. Stres pravděpodobně sníží příjem krmiva a při dlouhodobých účincích přispívá k rozvoji potenciálně závažných zdravotních stavů. Stres také zvyšuje riziko agrese (Amat et al., 2016).

Amat et al. (2016) také uvádí, že stresová reakce dané kočky závisí nejen na prostředí, ve kterém žije, ale také na povaze jedince. Pojmem „povaha“ definujeme individuální rozdíly v chování, které jsou stabilní v průběhu času a v různých situacích. Povaha kočky tudíž závisí na její genetické výbavě i na jejích zkušenostech.

5.1.1 Příčiny stresu

Některé z hlavních příčin stresu u koček zahrnují změny prostředí, špatný vztah mezi člověkem a kočkou či konflikt mezi jedinci. Změny ve fyzickém prostředí kočky, příchod nového člena domácnosti nebo změna denního režimu – to vše může vést ke stresu. Prostor, který poskytuje jen málo příležitostí k vyjádření přirozeného chování, může také vést ke stresu. Špatný vztah mezi člověkem a kočkou je další důležitou příčinou, jedná se o důsledek nevhodné socializace či neadekvátního zacházení (např. tresty). K těmto problémům mohou přispívat majitelé s nedostatečnými znalostmi o chování koček. Konflikt mezi kočičími jedinci se může objevit z různých příčin, včetně introdukce nové kočky nebo reintrodukce kočky, která byla dříve oddělena (např. kvůli zdravotním problémům). V obou případech může dojít i k územnímu konfliktu nebo obranné agresi (pravděpodobně kvůli odlišnému pachu kočky). Ke konfliktu může vést také konkurence o zdroje, jako jsou místa k odpočinku nebo misky na krmení. Problémy může způsobovat i teritorialita, kdy jedna kočka nedovoluje přístup ke zdroji kočce jiné (Amat et al., 2016).

Výše zmíněné faktory, způsobené většinou nevhodnou lidskou péčí, mohou způsobovat stres. V malém prostoru se může vyvinout stres z blízkosti jedince téhož druhu, zvláště pokud nejsou jedinci příbuzní. Dále zde hraje roli hluk a světlo způsobené člověkem, které kočky vyrušuje (Parker, 2018). Většina stresových podnětů u koček chovaných v zajetí jsou situace, kdy buď chybí předvídatelnost anebo není uspokojena potřeba kočky. Nejčastěji se tedy jedná například o vystavení novému prostředí či sociální interakci (Zhang et al., 2022).

5.1.2 Stres a nemoc

Amat et al. (2016) uvádí, že existuje mnoho důkazů, které podporují vztah mezi stresem a nemocí. Jedním z důsledků stresové reakce je potlačení funkce imunitního systému a riziko rozvoje nové infekce nebo reaktivace předchozí. Stres je spojován s náchylností k rozvoji infekce horních cest dýchacích, dále s několika gastrointestinálními problémy (průjem, zvracení). Vlivem stresu může dojít také ke změně

integrity střešní bariéry či k onemocněním močových cest. Kromě zmíněných problémů se můžou objevit dermatologická onemocnění (např. svědění či dermatitida).

5.2 Problémy s chováním

Počátek problému je často způsoben neschopností provádět typické chování svého druhu a nedostatkem kontroly nad svým sociálním prostředím (Mazzoni, 2016). Problémy s chováním u koček mohou být skutečně poruchy chování (abnormální chování, které se běžně nevyskytuje u volně žijících populací), ale častěji se jedná o chování, které jen není pro člověka žádoucí (Jensen, 2002).

Pro kočky chované doma platí stejné zákonitosti o teritorialitě a hierarchii jako pro kočky venku. Pokud bude žít přemíra koček v těsném prostoru, bude s velkou pravděpodobností docházet ke rvačkám, stresovým projevům a případně může dojít až k fyzické či psychické devastaci zvířete. Problémy se vyskytují hlavně u nekastrovaných kocourů, většina se mezi sebou nesnese. Takový problém se řeší většinou kastrací jednoho z kocourů (Říhová, 2007). Častá sterilizace domácích koček jim ovšem brání projevat chování související s pohlavními hormony (Parker, 2018). Pokud je přirozené řešení konfliktů (např. útěk) v domácích chovech omezeno, kočičí psychika nachází jiná řešení. Častým projevem stresu je vyměšování mimo toaletu – příčinou může být špinavé stelivo, nevhodné umístění toalety či dokonce protest kočky. Další projevy jsou např. ničení bytového zařízení, vykusování srsti, bojácnost, agresivita či odmítání potravy. Stresující moment může být i nedůslednost při výchově – kočce je jednou činnost dovolena, podruhé zakázána. Příčinou stresu může být i fyzický trest (Říhová, 2007). Dalšími projevy může být skrývání, snížená úroveň aktivity či úzkostné držení těla. Dle Jensena (2002) je škrábání nábytku nebo jiných předmětů jedním z nejčastějších problémů domácích koček. Pokud dojde ke škrábání, majitel většinou hbitě zakročí a kočka to tudíž bere jako signál pro přivolání člověka.

Opravdové poruchy se mohou rozvinout, pokud je péče ze strany majitele zanedbána. Pokud dochází k dlouhodobému vystavení stresovým faktorům a situacím, mohou se objevit symptomy podobné depresi (ztráta hledání potěšení, sociální inhibice či zvýšená agresivita). Například kočka, která je potrestána za vykonanou potřebu na koberci dlouho po incidentu, netuší, proč je trestána. Z dlouhodobého hlediska se u těchto koček může vyvinout napětí nebo strach. Sklon k rozvoji problémů s chováním může být ovlivněn i dědičností a může se lišit mezi plemeny (Jensen, 2002). U jedné kočky se může vyskytnout několik problémů s chováním současně

(Zhang et al., 2022). Jedna z hlavních strategií prevence (nebo snížení problémů s chováním koček) souvisejících se stresem, je obohacení prostředí neboli environmentální enrichment (Amat et al., 2016).

5.2.1 Změny chování způsobené stresem

Stres může u koček způsobit širokou škálu změn chování. V některých případech inhibuje normální chování a kočky se budou dlouhou dobu skrývat, méně si hrát a omezí své průzkumné chování. Nejčastější symptomy poruch jsou: slinění, hlasitost, nekontrolovatelné močení či požívání nepotravinových složek (plast, látka). Vztah mezi stresem a agresí je obousměrný – útočné i obranné agrese způsobují stres. Často se vyskytuje přeměřovaná agrese, kdy zvíře útočí na jiný podnět než na ten, který agresí vyvolal (Amat et al., 2016).

Změny chování spojené se stresem mohou být pro majitele obzvláště nepříjemné a v důsledku toho jsou problémy související se stresem velmi častou příčinou vzdání se mazlíčků. Dále může být negativně ovlivněna vazba mezi člověkem a zvířetem (Amat et al., 2016).

6 Environmentální enrichment

Definice environmentálního enrichmentu spočívá v přidání jednoho nebo více faktorů do relativně chudého prostředí za účelem zlepšení fyzické a psychické pohody daného zvířete (Ellis, 2009). Úkolem environmentálního enrichmentu, neboli obohacení prostředí, je dodání nových podnětů, zabavení koček a celkové odstranění stereotypie (Gardiánová a Benešová, 2015). Pro prostředí kočky by mělo být takové, aby kromě splnění základních potřeb umožňovalo a podporovalo přirozené chování kočky a poskytovalo příležitosti pro interakci mezi majitelem a kočkou (Jongman, 2007). Díky bohatému prostředí má zvíře pocit možnosti volby (McCune, 2010). Obohacení prostředí přispívá k normálnímu chování zvířat, a také často zlepšuje jejich psychický a fyzický stav. Kočka požaduje ve svém prostředí určité zdroje a podněty, které by od sebe měly být odděleny. Jedná se například o: bezpečné útočiště, místo na spánek, místa pro jídlo a pití, škrabadla, přístup do venkovních prostor, smyslové obohacení prostřednictvím pozorování, čichu, zvuků, kontaktu, interakcemi s lidmi či jinými zvířaty, příležitosti ke hře či lovu (Mazzoni, 2016). Aplikace obohacujících strategií se využívá zejména u koček chovaných v různých uzavřených prostředích, od veterinární klece až po domovy (Ellis, 2009). Zejména majitelé koček berou obohacení prostředí jako způsob, jak odvrátit nežádoucí chování, jako je nevhodné vylučování nebo agrese. Jednou z běžných metod pro zajištění takového obohacení je šanta kočičí (Garcia, 2021).

Houser a Vitale (2022) uvádějí, že výzkumu ohledně chování koček se v posledních letech dostává větší pozornosti. Dle Rochlitze (2005) se většina dosavadních výzkumů týká pouze koček umístěných v laboratořích, chovatelských stanicích a útulcích, chybí tedy studie zaměřené na chování koček ve vnitřních domácích prostorech. Přitom problémové chování je hlavním důvodem pro přenechání koček do útulků nebo opuštění venku (Vitale, 2018).

Enrichment se dělí do pěti skupin: sociální, pracovní, fyzický, senzorický a potravní (Gardiánová a Benešová, 2015).

6.1 Sociální enrichment

Sociální enrichment zahrnuje kontakt s ostatními jedinci a s člověkem. Kočka může ostatní jedince vnímat pozitivně (společnost na hraní), či negativně (hrozba, konkurence). Sociální enrichment je využitelný u volně žijících koček, ovšem je

významnější u koček v uzavřených chovech. Těch přibývá nejen kvůli zájmu, ale i z důvodu bezpečnosti koček (Gardiánová a Benešová, 2015).

6.2 Pracovní enrichment

Pracovní enrichment u koček zahrnuje především cvičení ve formě hry. Pro domácí chovy se využívají jako obohacení různé druhy rébusů (prolézačky, hračky) (Gardiánová a Benešová, 2015). Hra je považována za užitečný nástroj pro testování loveckého chování u koček (Pyari et al., 2021).

6.3 Fyzický enrichment

Fyzický enrichment zahrnuje velikost a různorodost prostoru, ve kterém zvíře žije. U volně žijících koček se jedná o členitost prostoru, substrát (tráva, kameny, písek), porost (keře, stromy), objekty (budovy, skryše). U koček chovaných uvnitř sem spadá velikost prostoru, přístup na zahradu či balkon, pelíšky či skryše (Gardiánová a Benešová, 2015). Přidání škrádel do prostředí koček je častým zpestřením. Škrábání bývá častým projevem v repertoáru kočičího chování, které může sloužit k broušení nebo odstraňování drápů, zanechává vizuální a čichové stopy nebo je součástí protahování (Zhang et al., 2018).

Většina majitelů koček věří, že kočky mají potřebu se toulat venku, popřípadě na zahradě či balkóně (Jongman, 2007). Volný přístup koček ven bez dozoru může negativně ovlivnit pohodu koček (Tan et al., 2020). Toulající se kočky mohou například bojovat s jinými kočkami, zranit se, nakazit se nemocemi anebo se mohou ztratit (Jongman, 2007). Dále je zde riziko rušení sousedů. Ačkoli existuje mnoho potenciálních rizik spojených s nekontrolovatelným přístupem koček ven, bylo také navrženo, že přístup ven má také spoustu různých výhod. Venkovní prostředí má zvýšené přirozené obohacení a prostor pro průzkum, což poskytuje větší mentální stimulaci. Naopak držení koček uvnitř jim brání v přirozeném chování, jako je průzkum, lezení a lov, což může vést k nudě, frustraci či zvýšeným problémům s chováním. Přístup ven může zlepšit zdraví koček prostřednictvím zvýšené fyzické aktivity, vzhledem k vyššímu počtu příležitostí k toulání, skákání a běhání (Tan et al., 2020).

6.4 Senzorický enrichment

Senzorický enrichment zahrnuje obohacení o podněty vizuální (televize, okna s výhledem, obrázky), zvukové (hudba, hlasové projevy ostatních zvířat či lidí), pachové (vůně, pachy jiných zvířat), hmatové a chuťové. K senzorickému obohacení

prostředí kočky se často používají hračky (Ellis, 2009). Nejvyšší význam má pachový enrichment. Některá zvířata využívají pachové značky ke značení teritoria, některá jimi zjistí přítomnost jiných jedinců či kořisti (Gardiánová a Benešová, 2015). Často využívaným příkladem čichového obohacení je šanta kočičí (Bol et al., 2017). Šantu lze podávat samostatně či společně s jinými předměty (hračky) (Zhang et al., 2022).

6.5 Potravní enrichment

Potravní enrichment zahrnuje způsob krmení (frekvence, způsob podání krmiva) a jeho typ (změny, pamlsky). Krmení lze obohatit změnou složení krmiva či změnou prostoru, kam krmivo umístíme. V domácích chovech je možno využít například krabice k ukrytí potravy (Gardiánová a Benešová, 2015).

Některé kočky si zachovávají sklon k loveckému chování, i když lov není pro jejich výživu nutný (Cecchetti et al., 2020). Nicméně v domácím prostředí je krmivo kočkám běžně předkládáno v misce a v nepřírozené připravené formě, jako jsou granule nebo upravené maso, jejichž konzumace zabere velmi málo času. Takové způsoby krmení nepodporují přirozené chování při krmení, jako je lokalizace kořisti, odchyt, usmrcení a zpracování. Tyto přirozené sklony můžeme uspokojit například skrytím malého množství potravy na více místech (podpora pohybové aktivity a vyhledávání) nebo krmením v krátkých pravidelných intervalech (napodobení přirozeného rozvrhu krmení kočky) (Ellis, 2009).

7 Šanta kočičí

7.1 Popis

Název rostliny je odvozen od přitažlivosti, kterou k tomuto druhu údajně kočky chovají (Aćimović et al., 2021). Šanta kočičí (*Nepeta cataria*) spadá do čeledi hluchavkovité (*Lamiaceae*). Jedná se o vytrvalou bylinu, která je 30–70 cm vysoká (Janča a Zentrich, 1996). Barva květů je může být bílá, namodralá až nafialovělá (Navrátilová, 2011) (obr. č. 1). Bylina je vysoce aromatická (Sharma et al., 2021).



Obr. č. 1: Šanta kočičí (*Nepeta cataria*) (zdroj: Kovář, 2012)

7.2 Výskyt

Bylina pochází z jihu Evropy a Asie. V České republice je nepůvodní, vyskytuje se po celém území. Lze ji najít například na rumišťích či na okrajích polních cest (Navrátilová, 2011).

7.3 Využití

Využití byliny dříve spočívalo v tradičním lékařství. Dnes je šanta používána v průmyslu k výrobě hraček pro domácí mazlíčky. Dalším důvodem zájmu může být repelentní účinek proti členovcům, roztočům, komárům či mouchám (Gomes et al., 2020).

7.4 Účinek

Kočky často reagují na přítomnost šanty kočičí, a to několika způsoby (Hart a Leedy, 1985). Efekt šanty kočičí je způsoben spíše její vůní než chutí. Obvykle kočky reagují čicháním, olizováním, kousáním, otíráním či převalováním. Šanta není považována za návykovou ani škodlivou (Bol et al., 2017). Dle Lichmana et al. (2020) kočky přitahuje sloučenina nazývaná nepetalakton, která má repelentní účinky. Miyazaki a Uenoyama (2023) uvádějí, že nepetalaktonem vyvolané tření a převalování přenáší vůni do kočičí srsti. Vzhledem ke zmíněnému repelentnímu účinku jsou kočky chráněny před kousnutím komáry.

8 Metodika

8.1 Subjekty a rostliny

Jádrem vlastního výzkumu bylo pokusné ověření reakce vybraných jedinců kočky domácí (*Felis catus*), na přítomnost šanty kočičí.

Tyto jedince v dalším textu nazývám subjekty. Do výzkumu bylo zařazeno pět samců a pět samic náhodně vybraných z celkového počtu 15 volně žijících a ochočených jedinců. Kromě pohlaví se subjekty lišily také povahou, tělesnými proporcemi a věkem. Věk samičích subjektů se pohyboval od 2 do 12 let (průměr 5,8), věk samčích subjektů od 3 do 10 let (průměr 5,8) (příloha č. 2).

Pokus proběhl v Plzeňském kraji, v okrese Klatovy. Po předběžném testování chování byly subjekty postupně vystaveny kontaktu se zkoumanou a kontrolní rostlinou.

8.2 Uspořádání pokusu

Výzkum byl uspořádán jako pokus s cílem odpovědět na otázku, zda přítomnost šanty kočičí má vliv na chování subjektů. Chování subjektů v přítomnosti šanty kočičí (zkoumané rostliny) bylo porovnáváno s jejich chováním v přítomnosti kontrolní rostliny. Jako kontrolní rostlina byla použita meduňka lékařská (příloha č. 1), protože má podobnou morfologii a podobné pěstební požadavky jako šanta kočičí.

Pokus spočíval v postupném umístění subjektů do čistého a uzavřeného prostoru společně s rostlinami. Každý subjekt se nejprve setkal s kontrolní rostlinou (fáze „před šantou“), poté se zkoumanou rostlinou (fáze „šanta“), a nakonec znovu s kontrolní rostlinou (fáze „po šantě“). V uzavřeném prostoru se vždy nacházel pouze jeden subjekt a jedna rostlina. Subjekty se mezi sebou znaly a do prostoru, kde výzkum probíhal, měly přístup i před pokusem. Výzkum se tedy týkal reakce deseti subjektů ve třech fázích sledování. Každá fáze probíhala po dobu tří minut.

Primárně byl studován vliv rostliny na typy chování, typy a délku interakce s rostlinou a délku pohybové aktivity. Následně byly vyhodnocovány spojitosti mezi získanými daty. Pozornost byla dále věnována reakci subjektů na kontrolní rostlinu, především potenciálním rozdílům mezi první a poslední fází pokusu, tedy před šantou a po šantě. Pokud by totiž odpověď subjektů na kontrolní rostlinu v těchto dvou fázích pokusu byla odlišná, znamenalo by to, že přítomnost šanty změnila chování subjektů i poté, co přímý kontakt s ní skončil.

Pozorování mělo za úkol zjistit, zda kočky na bylinu reagují, popřípadě zda a jak je odpověď na přítomnost experimentální rostliny odlišná od kontrolní rostliny. Za možnou kladnou etologickou odpověď byly považovány tyto činnosti: očichávání, olizování, okusování, válení a otírání. Dalšími zkoumanými souvislostmi byl vliv pohlaví a věku na etologickou odpověď na šantu.

8.3 Pilotní test

Před samotným pokusem byl proveden pilotní test, který sloužil ke zjištění reakce koček na uzavřený prostor, v němž se pokus měl odehrávat. Test byl nejprve proveden v malé místnosti (cca 1,5 x 1,5 m), kde se nacházelo pouze okno a dveře. Po neočekávaně vyhrocené reakci, kdy by si subjekt bez lidského zásahu nepochybně ublížil, jsem se pokoušela najít jiné místo. Jako další byla použita místnost menších rozměrů než předchozí (cca 1 x 0,5 m). Reakce subjektu byla totožná, tudíž jsem se rozhodla zde vyměnit subjekt, ale pokus skončil stejně. Jako další jsem vyzkoušela venku stojící obytný kontejner (2 x 4 m) s oknem a dveřmi (příloha č. 4). Chování subjektů zde bylo o mnoho klidnější, zřejmě z toho důvodu, že se kontejner nacházel venku na zahradě a na styku stěn s podlahou byly (kvůli trapézovému typu plechu) průduchy. Kontejner jsem po pilotním pokusu nechala přibližně dva týdny otevřený, aby si subjekty zvykly na jeho přítomnost a popřípadě mohly i dovnitř. Pilotním pokusem jsem zjistila, že subjektům stačí na prozkoumání krátký čas v přibližné délce 2 minut. Po více než 3 minutách subjekty pouze čekají, až bude prostor otevřen. Přítomnost kohokoli v prostoru při prováděném pokusu nebyla možná, protože subjekty okamžitě vyhledaly člověka a zbytek prostoru nechtěly prozkoumat.

8.4 Provedení vlastního pokusu

Počátek experimentu nastal již na jaře roku 2023, kdy byly rostliny zasety do květináčů (příloha č. 3). Pokusné setkání subjektů s rostlinami bylo uskutečněno v období letních prázdnin, kdy použité rostliny dosáhly přibližné šířky 15 cm a výšky 20 cm. K pokusu bylo použito 5 samců a 5 samic. Subjekty byly vybrány náhodným výběrem z celkového počtu 15 dostupných jedinců. Pokus byl zachycen na video, které bylo zpětně vyhodnoceno. Metoda videozáznamu byla zvolena z toho důvodu, aby subjekty nebyly ovlivněny přítomností člověka. Na strop byl umístěn jeden mobilní telefon v režimu svítilny, na stěnu byl pomocí lepicí pásky připevněn druhý, který zajišťoval video. Umístění bylo zvoleno tak, aby subjekty nebyly rušeny a aby byl umožněn přehled o celé ploše působnosti pokusu. Natáčela jsem videa dlouhá 3 minuty. Mezi

jednotlivými subjekty byla místnost vyčištěna a vyvětrána, což prodloužilo pokus na dobu jednoho týdne. Pokusy probíhaly 14.–20. srpna 2023, každý den v době od 11 do 16 hodin.

8.5 Statistické vyhodnocení

Ke statistickému vyhodnocení vybraných výsledků pokusu byla použita analýza rozptylu (ANOVA). Jednofaktorová ANOVA umožňuje testování rozdílů v kvantitativní proměnné mezi více skupinami, které se liší úrovní určitého faktoru. Ve dvoufaktorové analýze rozptylu se testují rozdíly v kvantitativní proměnné, které potenciálně vzniknou rozřazením jedinců do skupin podle více faktorů.

Jednofaktorovou analýzou rozptylu se testoval vliv přítomnosti šanty na délku pohybové aktivity. Faktorem zde byla varianta pokusu o třech úrovních (1. před šantou, 2. s šantou a 3. po šantě). Kvantitativními proměnnými byly (postupně) celková délka pohybové aktivity během expozice a délka reakce na zkoumanou rostlinu (šantu).

Dvoufaktorovou analýzou rozptylu se testoval kromě vlivu přítomnosti šanty ještě postupně vliv pohlaví a vliv věku. Byla použita ANOVA s interakcemi, která umožňuje hodnotit nejen vliv stanovených faktorů samostatně, ale také interakci mezi nimi. Statisticky průkaznou interakci můžeme interpretovat tak, že jednotlivé faktory ovlivňují kvantitativní proměnnou různým způsobem.

Hlavní myšlenkou práce bylo zjistit, zda má šanta kočičí vliv na chování koček domácích a zda tuto reakci ovlivňují další faktory. Na základě těchto výzkumných otázek jsou formulovány dílčí statistické (nulové) hypotézy:

- a) Přítomnost zkoumané rostliny (šanty kočičí) nemá vliv na dobu délku pohybové aktivity subjektu
- b) Rostlinný druh (zkoumaný versus kontrolní) nemá vliv na délku kontaktu subjektu s rostlinou
- c) Pohlaví nemá vliv na délku kontaktu subjektu se zkoumanou rostlinou
- d) Věk nemá vliv na délku kontaktu subjektu se zkoumanou rostlinou.

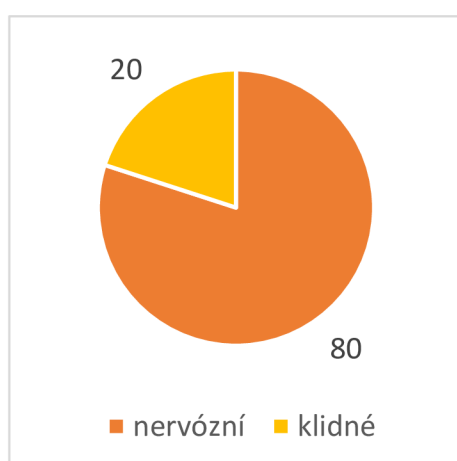
9 Výsledky

Po umístění do uzavřeného prostoru subjekty působily zmateně a trvalo několik sekund, než se vzpamatovaly a začaly prostor prozkoumávat. Při opakovaném umístění subjektů do prostoru probíhalo zorientování rychleji. Subjekty nejčastěji interagovaly s rostlinou během první minuty pozorování, ke konci druhé minuty uvnitř prostoru se vyskytovalo časté sezení či ležení. Výjimkou byly některé subjekty samčího pohlaví při variantě se šantou kočičí, kdy interakce přetrvávala až do ukončení pokusu.

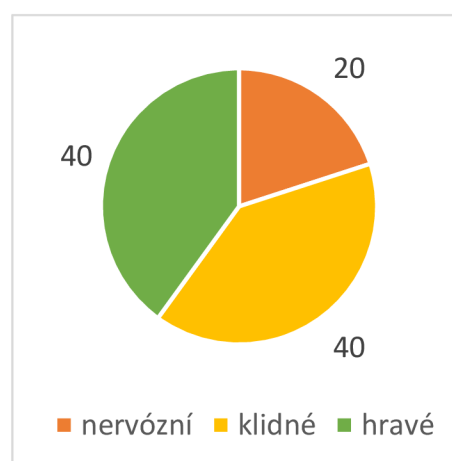
9.1 Typy chování

Prostřednictvím zpětného zhlédnutí videí byly pro organizované srovnání stanoveny tři kategorie chování. Subjekty byly zařazeny do kategorií klidného chování, nervózního nebo hravého. Kategorizace slouží ke srovnání typů chování mezi jednotlivými variantami. Pod kategorií nervózního chování spadá ostražitost, neklid, časté jezení srsti a prudké pohyby ocasem. Pod kategorií chování klidného spadá nekonfliktnost, pomalé pohyby a vzpřímený ocas. Pod kategorií hravého chování v tomto případě spadá kousání, strkání packami a válení.

Při setkání subjektů se zkoumanou rostlinou byly u samic zaznamenány dva typy chování – nervózní a klidné (obr. č. 2), u samců tři – nervózní, klidné a hravé (obr. č. 3). U samic bylo nejvíce zastoupeno chování nervózní, u samců naopak nejméně.

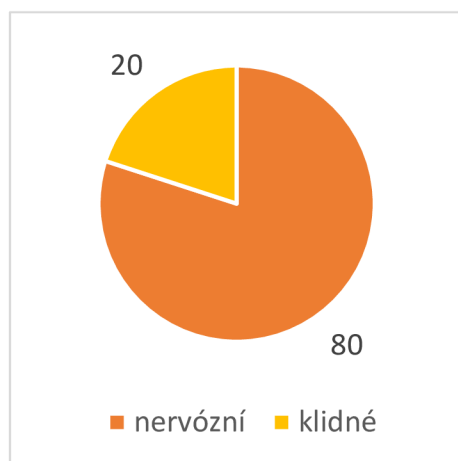


Obr. č. 2: Grafické znázornění typů chování u samic při variantě šanta kočičí v %

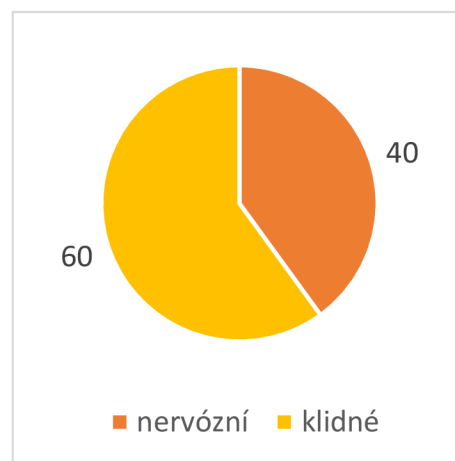


Obr. č. 3: Grafické znázornění typů chování u samců při variantě šanta kočičí v %

Obr. č. 4 a 5 ukazují zastoupení typů chování u kontrolní rostliny. Jak u samic, tak u samců se objevily pouze dva typy chování – nervózní a klidné. U samic převažovalo chování nervózní, u samců naopak chování klidné. Zastoupení typů chování při variantě před a po šantě bylo totožné.



Obr. č. 4: Grafické znázornění typů chování u samic při variantě meduňka lékařská v %

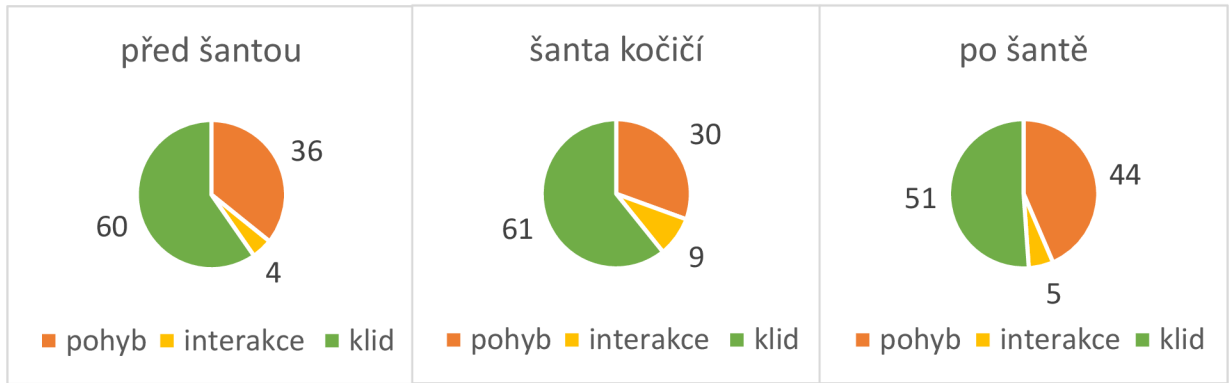


Obr. č. 5: Grafické znázornění typů chování u samců při variantě meduňka lékařská v %

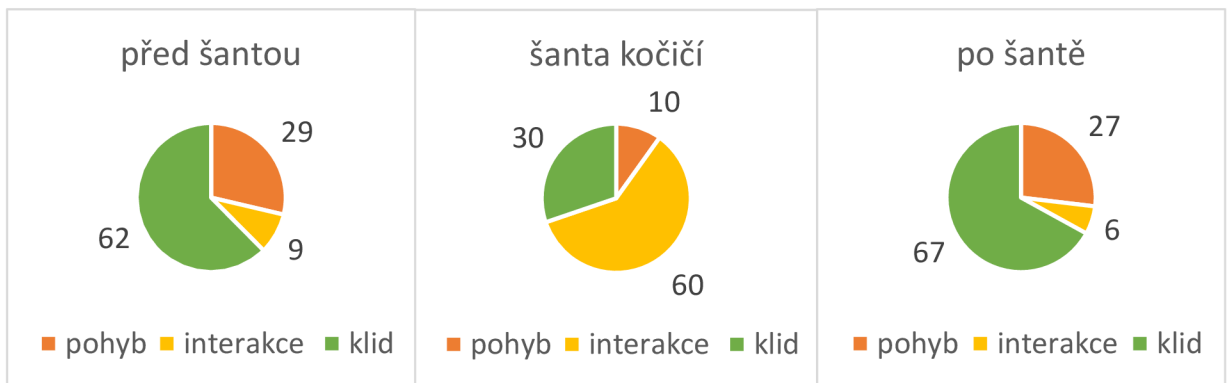
9.2 Typy činností

Při pokusu byly pozorovány různé typy činnosti. Pozice sedu, lehu a stání na místě byly zařazeny do kategorie “klid”. Pokud se u subjektů objevily tyto klidové pozice, byly často doprovázeny otáčením hlavou, kdy kočka prohlížela své okolí a pokoušela se zorientovat. Tyto pozice subjekty zaujímaly především u stěn, kdy malými průduchy u podlahy nahlížely ven (případně zasahovaly či hrabaly packami). Do druhé kategorie “pohyb” byl zařazen jakýkoli přesun po prostoru, především se jednalo o chůzi. Poslední kategorií byla “interakce s rostlinou”, kterou se rozumí přímý kontakt kočky s rostlinou. Mezi typy interakce s rostlinou patřilo očichávání, olizování, okusování, otírání a válení.

Průměrný procentuální podíl času strávený různými kategoriemi činností (ze tří minut expozice subjektu rostlině) je uveden na obr. č. 6 a 7. Podrobné grafické znázornění činností v podobě etogramů u jednotlivých subjektů je uvedeno v příloze č. 6–15.



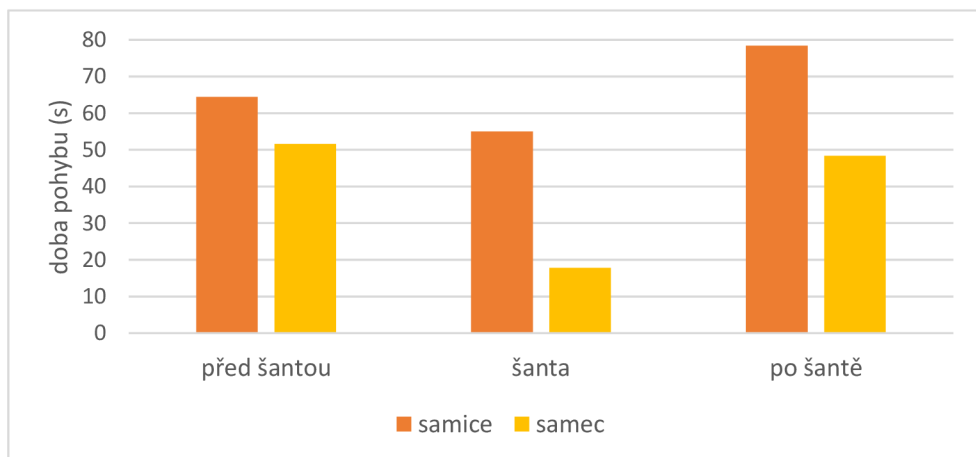
Obr. č. 6: Etogram průměrného podílu jednotlivých kategorií činností u samic při různých variantách pokusu v %



Obr. č. 7: Etogram průměrného podílu jednotlivých kategorií činností u samců při různých variantách pokusu v %

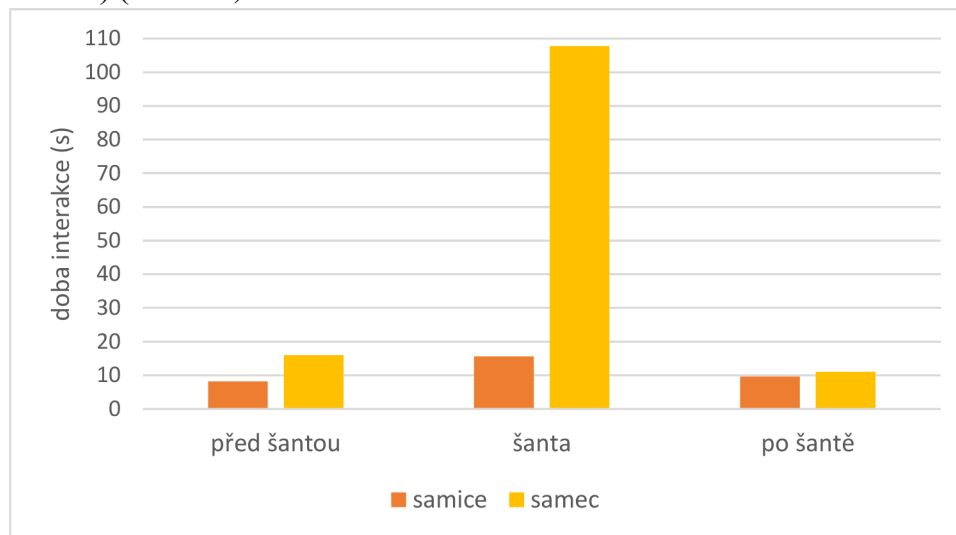
9.2.1 Doba pohybu a doba interakce (kontaktu) s rostlinou

Průměrná doba pohybu, tedy doba pohybu ve vymezeném prostoru a času, byla při variantě před šantou 58 s (samice 64,4 s a samci 51,6 s). Průměrná doba pohybu při variantě se šantou byla 36,4 s (samice 55 s a samci 17,8 s). Při variantě po šantě byla průměrná doba aktivity 63,4 s (samice 78,4 s a samci 48,4 s) (obr. č. 8).



Obr. č. 8: Grafické zobrazení doby pohybu u samic a samců při různých variantách

Průměrná doba interakce při variantě před šantou byla 12,1 s (samice 8,2 s a samci 16 s). Doba interakce subjektů se šantou kočičí byla průměrně 61,7 s (samice 55 s a samci 107,8 s). Interakce u samců byla při variantě se šantou mnohonásobně delší než u samic. Průměrná doba kontaktu při variantě po šantě byla 10,3 s (samice 9,6 s a samci 11 s) (obr. č. 9).

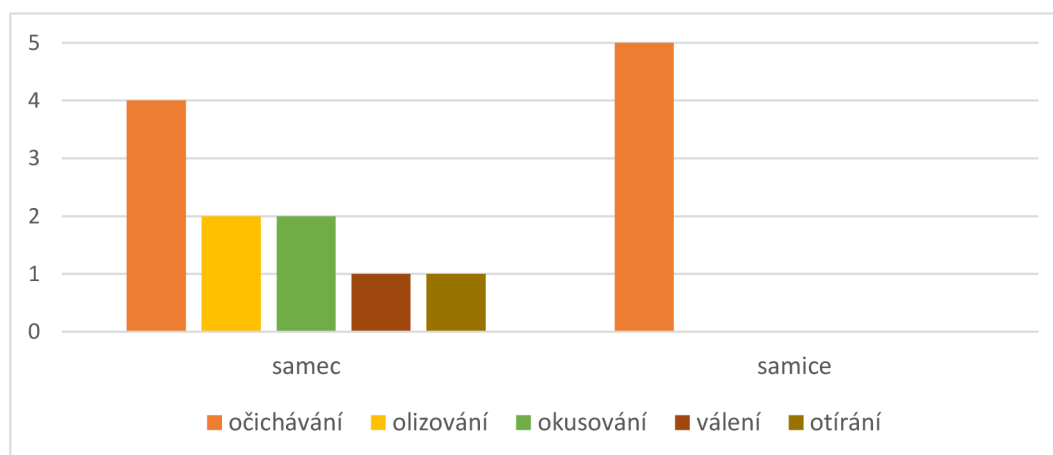


Obr. č. 9: Grafické zobrazení doby interakce u samic a samců při různých variantách

Doba pohybu a doba interakce s rostlinou u jednotlivých jedinců se nachází v příloze č. 5.

9.3 Typy interakce

Prostřednictvím zpětného zhlédnutí videí jsem vymezila typy interakce. Při setkání s meduňkou lékařskou byl zaznamenán pouze jeden typ interakce – očichávání. Více typů interakce bylo pozorováno v přítomnosti šanty kočičí. Kromě očichávání bylo zaznamenáno i olizování, okusování, válení a otírání. Variabilita typů interakce byla odlišná u samců a samic – u samců bylo zaznamenáno více typů interakcí (obr. č. 10).



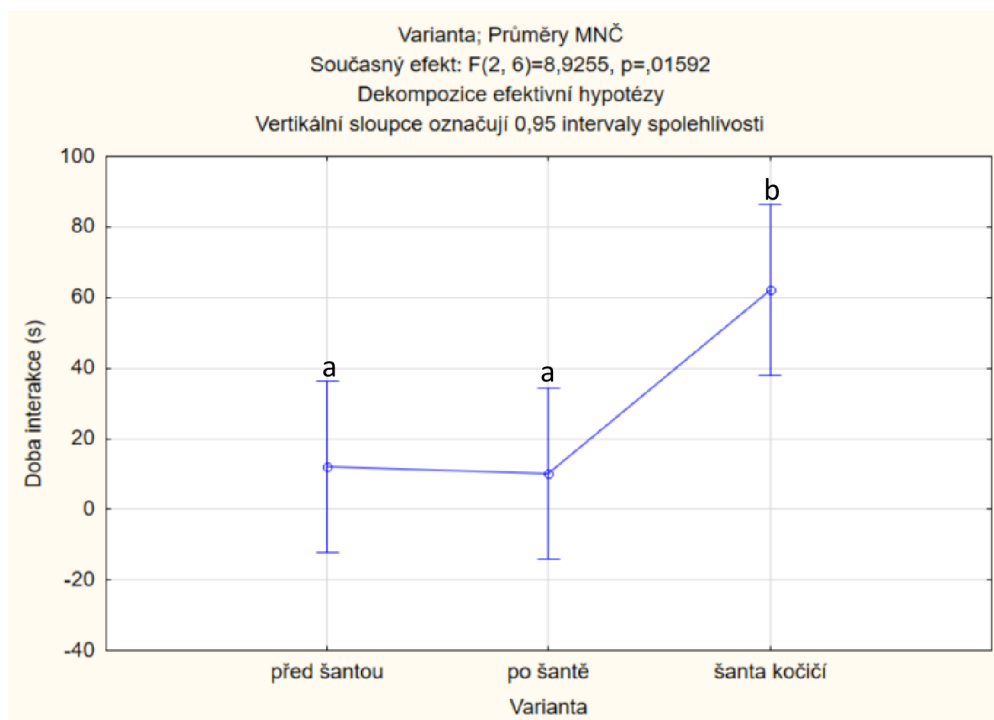
Obr. č. 10: Grafické znázornění variability interakce u různých pohlaví

9.4 Vyhodnocení statistických hypotéz

Vyhodnocení statistických hypotéz je vyobrazeno na obr. č. 11, 12, 13 a 14. Pro každý provedený test je uvedeno znění nulové hypotézy, výsledek testu a jeho grafické znázornění.

- a) Základní statistická hypotéza “Doba interakce subjektu se šantou se neliší od doby interakce s kontrolní rostlinou“ byla vyvrácena.

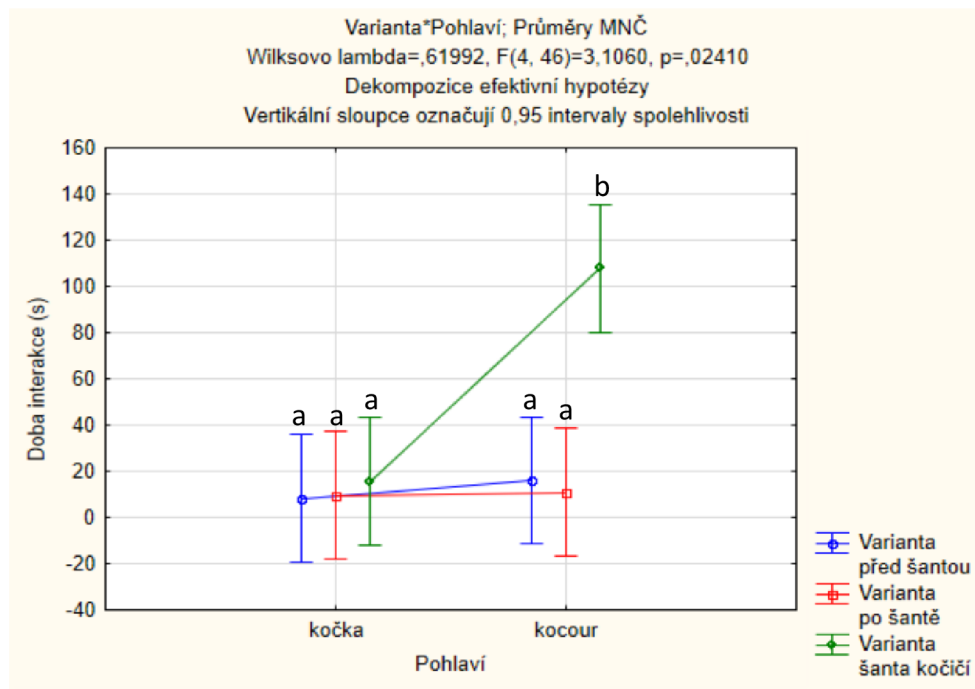
Doba interakce se šantou byla průkazně odlišná od doby interakce s kontrolní rostlinou (obr. č. 11).



Obr. č. 11: Grafické znázornění vztahu mezi dobou interakce a variantou. Odlišná písmena v grafu označují statisticky průkazné rozdíly.

- b) Pohlaví nemá vliv na délku interakce subjektu se šantou.

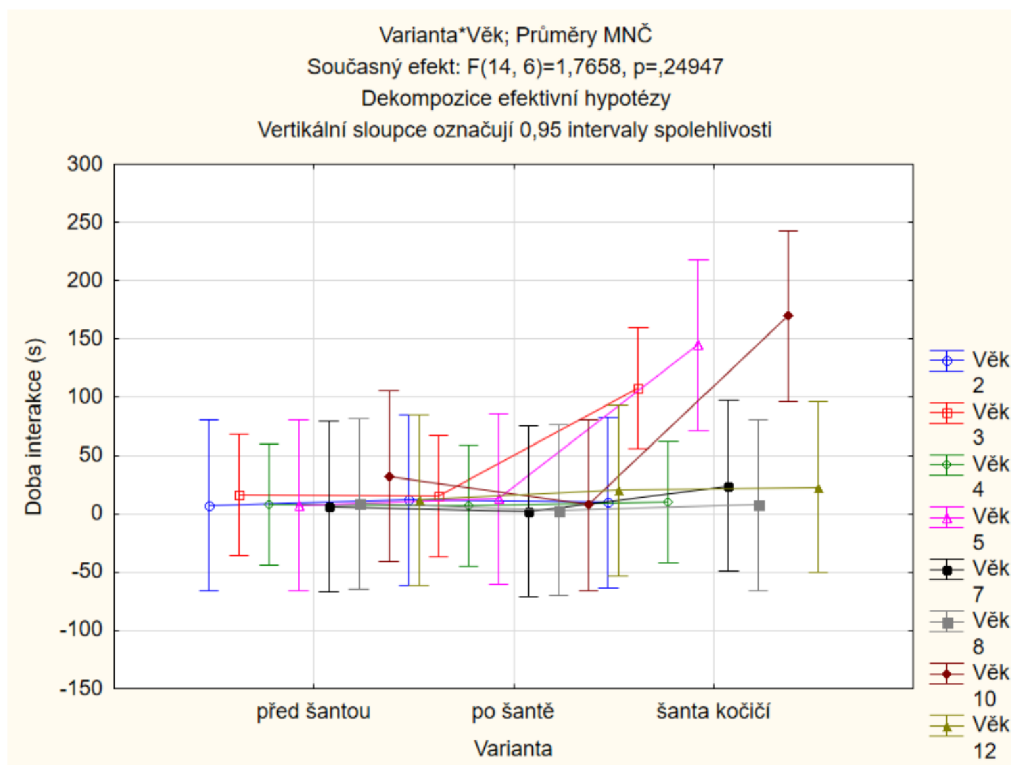
Tato hypotéza byla vyvrácena. Doba interakce vzhledem k šantě kočičí byla v mém případě ovlivněna pohlavím. Délka interakce se šantou byla statisticky odlišná u samic a u samců (obr. č. 12). Obr. 12 také ukazuje, že doba interakce se šantou u koček se průkazně nelišila od doby interakce s kontrolní rostlinou. Z toho vyplývá, že interakce samic se šantou nebyla prokázána.



Obr. č. 12: Grafické znázornění vztahu mezi dobou interakce, pohlavím a variantou. Odlišná písmena v grafu označují statisticky průkazné rozdíly.

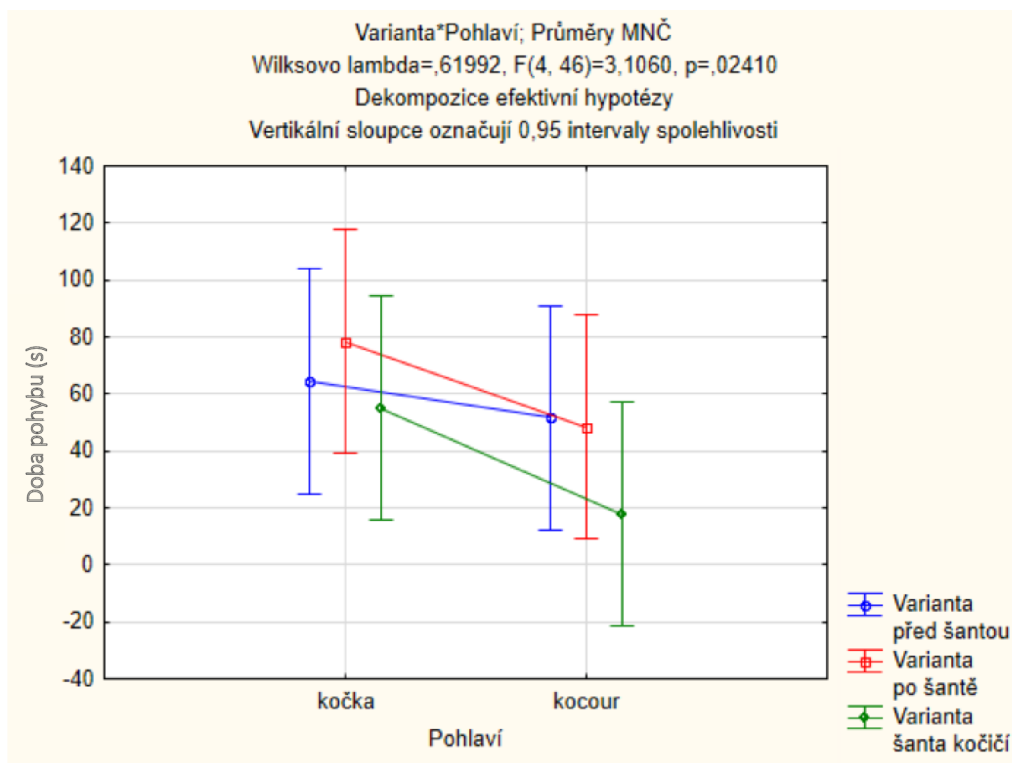
c) Věk nemá vliv na délku interakce subjektu se šantou.

Hypotéza nebyla vyvrácena. Vliv věku na délku interakce se šantou tedy nebyl statisticky průkazný (obr. č. 13). Faktor věku neměl na délku interakce se šantou statisticky průkazný vliv.



Obr. č. 13: Grafické znázornění vztahu mezi dobou interakce, variantou a věkem

- d) Celková doba pohybu subjektu nemá vliv na dobu jeho interakce se šantou. Hypotéza nebyla vyvrácena. Doba pohybové aktivity neměla statisticky průkazný vliv na dobu interakce se šantou (obr. č. 14).



Obr. č. 14: Grafické znázornění vztahu mezi dobou pohybu, variantou a pohlavím

10 Diskuse

10.1 Podmínky pokusu

Terminologie použita v bakalářské práci byla převzata od prof. RNDr. Františka Sedláčka, CSc., který pokus pomohl navrhnout. Také zahraniční studie publikované v renomovaných vědeckých časopisech v podobně navrženém výzkumu používají tuto terminologii.

Během pokusu byla u subjektů zaznamenána vyšší míra stresu než obvykle. Předpokládám, že byla způsobena uzavřeným prostorem, nemožností úniku a absencí jiných jedinců či objektů, na které jsou zvyklé a běžně se v jejich prostředí nacházejí. Všechny tyto subjekty vyrůstaly ve stejném prostředí a byly ochočené. Jejich obvyklé chování jsem znala z dlouhodobého pozorování.

Osobně si myslím, že subjekty se se šantou před pokusem nesetkaly, ovšem tuto domněnku nelze ověřit.

Čas, který jsem zvolila ke změření reakce, je dle mého názoru více než dostatečný. Většinu subjektů by stačila doba 2 minut místo původních 3 minut. Doba 3 minut byla zvolena z důvodu jisté časové rezervy, kdyby některý z jedinců potřeboval více času na prozkoumání prostoru a objevení rostliny. U některých koček docházelo k vokalizaci, ale nepovažuji to za důležité – subjekty mňoukaly většinou mezi 2–3 minutou, tudíž usuzuji, že chtěly opustit uzavřený prostor.

Doba klidu, tzn. doba, kdy subjekty seděly, ležely či stály na místě – tato doba nebyla vyhodnocována, protože v některých případech nebylo možné typ chování jednoznačně určit (např. subjekty hledaly packou v sedě cestu ven, myly se apod).

Počet opakování (počet subjektů) je v publikovaných pracích větší, nicméně zajistit větší počet subjektů a vyhodnotit jejich etologickou odpověď již bohužel nebylo v mých možnostech. Nicméně výzkumy jiných autorů dokazují, že ve většině případů je reaktivnost mezi 60–70 %. Uvádí to například Garcia (2021), Espín-Iturbe et al. (2017) a Bol et al. (2017).

10.2 Výsledky dalšího výzkumu

Šanta kočičí může být podávána v mnoha podobách, v diskusi jsem zahrnula podobu dehydrovanou rostlinu (sušenou), živou rostlinu a ve formě oleje. Nejspíše z důvodu dostupnosti se rostlina využívá nejvíce v sušené podobě, sušenou rostlinu zkoumal například Hill et al. (1976), Ellis a Wells (2010), Myatt (2014) či Espín-Iturbe et al.

(2017). Živou rostlinu zkoumal například Clapperton et al. (1994) a formu oleje testoval Cannas et al. (2018).

Hill et al. (1976) vystavil šantě kočičí 33 velkých kočkovitých šelem patřících k šesti různým druhům. Behaviorální odezva na šantu kočičí, kterou vykazuje kočka domácí, je vidět také u několika různých velkých kočkovitých šelem. Prokázal tak, že schopnost reagovat na šantu kočičí není omezena na kočku domácí, že se liší mezi druhy a věkem kočkovitých šelem.

Autoři Ellis a Wells (2010) a Myatt (2014), provedli pokusy se šantou v rámci zkoumání čichového enrichmentu u koček, které byly umístěny v záchraném útulku. Ellis a Wells (2010) náhodně přiřadili 150 jedinců k jednomu ze čtyř typů čichové stimulace (kontrola [látka bez zápachu]; biologicky relevantní zápach [látka napuštěná vůní králíka]; biologicky nerelevantní pachy [levandule], známý relaxant [šanta kočičí]). Prokázali, že šanta kočičí pozitivně ovlivňuje prostředí koček. Naopak Myatt (2014) ve svém pokusu nechal kočky umístěné společně, tudíž mohly neustále interagovat nejen s podnětem, ale i mezi sebou navzájem. Zjistil, že při tomto uspořádání pokusu šanta kočičí neměla na chování koček významný vliv. Myslím si, že to mohlo být způsobeno společným umístěním koček.

Espín-Iturbe et al. (2017) hodnotili etologickou odpověď 60 koček domácích různého věku, pohlaví a gonadálního stavu. Hodnocení proběhlo v uzavřeném prostoru. Subjekty byly na dobu 5 minut vystaveny 500 mg dehydratované šanty kočičí. Zvolená metoda hodnocení předpokládala, že 100 % koček reaguje na šantu, buď aktivním nebo pasivním způsobem. Výsledky ukázaly, že 20 % koček vykazovalo aktivní chování (převalování), zatímco 80 % vykazovalo pasivní reakce (snížená frekvence vokalizace, snížená motorická aktivita).

Bol et al. (2017) testoval sušenou šantu na 100 kočkách domácích. Zjistil, že na šantu kočičí reagovalo 68 % koček. Také Garcia (2021) uvádí, že při jeho pokusu 68 % koček reagovalo na šantu kočičí v sušené podobě.

Clapperton et al. (1994) testoval listy šanty na třech venkovních populacích koček. Místa, kam umístil šantu kočičí, byla dvakrát častěji navštěvována než místa s jinými vzorky (voda, rybí tuk, moč).

Dle Setzera (2016) také esenciální olej šanty kočičí vykazuje širokou škálu biologických aktivit, nejen stimulaci kočky, ale také relaxační, antispasmodické, hmyz odpuzující a alelopatické aktivity. Cannas et al. (2018) testoval, zda olej ze šanty kočičí lze uplatnit proti úzkostem. Studie zkoumala účinky aplikace oleje pomocí

rozprašovače na známky chování koček souvisejících se stresem v domácím prostředí. Rozprašovače byly umístěny v domovech koček a obsluhovány jejich majiteli. Studie se zúčastnily dvě skupiny, každá v počtu 10 koček. Na jednu skupinu byl rozprašován olej z šanty kočičí a na druhou placebo. U 90 % koček ze skupiny se šantou a u 40 % koček z placebo skupiny bylo zaznamenáno zlepšení stavu. Ve skupině vystavené oleji za šanty se také zvýšilo hravé chování, zatímco útočné chování a škrábání pokleslo. Ve druhé skupině (placebo) tomu bylo naopak.

Zajímavým výsledkem této práce je zjištění, že pohlaví má statisticky průkazný vliv na dobu interakce se šantou. Bol et al. (2017) nezaznamenal rozdílnost v reakci samic a samců, i když v jeho pokusu bylo zařazeno mnohem více subjektů (100).

Vliv jiných druhů rostlin na chování kočky domácí

Existuje mnoho domněnek o tom, že jiné rostlinné druhy mohou mít na kočky podobné účinky jako šanta kočičí. Zatím je ale málo vědeckých prací, v nichž se takové účinky podrobně studují (Bol et al., 2017).

Garcia (2021) testoval reakci 100 náhodně vybraných jedinců na tři vybrané druhy rostlin. 79 % domácích koček reagovalo pozitivně na aktinidii stříbrnou, 53 % reagovalo na zimolez tatarský a 47 % na kořen kozlíku lékařského. Bol et al. (2022) provedli obdobný pokus. Na šesti kočkách testovali vliv pěti rostlinných druhů a porovnávali je s vlivem šanty kočičí. Zjistili, že jednotlivé kočky preferovaly určité rostliny, avšak chování určité kočky bylo konzistentní v přítomnosti všech rostlin. Dospěli k závěru, že reakci na různé rostliny ovlivňuje jak osobnost kočky, tak odlišnosti v genech kódujících čichové receptory.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo přiblížit etologii kočky domácí, charakteristiku šanty kočičí a prostřednictvím experimentu také vztah mezi nimi.

Při vyhodnocování etologické odpovědi byly zaznamenány různé hodnoty mezi zkoumanou a kontrolní rostlinou. Byl zjištěn statisticky průkazný vliv přítomnosti šanty kočičí na dobu interakce kočky domácí s rostlinou. Subjekty interagovaly s kontrolní rostlinou pouze čicháním, u zkoumané rostliny bylo pozorováno kromě čichání i okusování, olizování, válení a otírání se. Dále byl zjištěn statisticky průkazný vliv pohlaví. U samic byl zaznamenán pouze jeden druh interakce – očichávání. U samců bylo kromě očichávání zaznamenáno olizování, okusování a otírání se o rostlinu. Samci interagovali se šantou výrazně déle než samice.

Zjištěné výsledky přináší bližší poznatky ohledně etologické odpovědi kočky domácí na živou rostlinu šanty kočičí.

Seznam použité literatury

1. AĆIMOVIĆ, Milica, Tijana ZEREMSKI, Biljana KIPROVSKI, Milka BRDAR-JOKANOVIĆ, Vera POPOVIĆ, Anamarija KOREN a Vladimir SIKORA, 2021. *Nepeta cataria* - Cultivation, Chemical Composition and Biological Activity. In: *Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management* [online]. Serbia [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: <https://ifver.ifvcns.rs/handle/123456789/2344>
 2. AMAT, Marta, Tomàs CAMPS a Xavier MANTECA, 2016. Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. In: *Journal of Feline Medicine and Surgery* [online]. [cit. 2024-03-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1098612X15590867>
 3. BOL, Sebastiaan, Adrian SCAFFIDI, Evelien M. BUNNIK a Gavin R. FLEMATTI, 2022. *Behavioral differences among domestic cats in the response to cat-attracting plants and their volatile compounds reveal a potential distinct mechanism of action for actinidine* [online]. In: . [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12915-022-01369-1>
 4. BOL, Sebastiaan, Jana CASPERS, Lauren BUCKINGHAM, Gail Denise ANDERSON-SHELTON, Carrie RIDGWAY, C. A. Tony BUFFINGTON, Stefan SCHULTZ a Evelien M. BUNNIK, 2017. Responsiveness of cats (*Felidae*) to silver vine (*Actinidia polygama*), Tatarian honeysuckle (*Lonicera tatarica*), valerian (*Valeriana officinalis*) and catnip (*Nepeta cataria*). In: *BMC Veterinary Research* [online]. USA [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: [doi:10.1186/s12917-017-0987-6](https://doi.org/10.1186/s12917-017-0987-6)
 5. BRADSHAW, John, 2018. Normal feline behaviour: ... and why problem behaviours develop. In: *Journal of Feline Medicine and Surgery* [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1098612X18771203>
 6. CANNAS, S., E. SCAGLIA, Z. TALAMONTI, P. DALL'ARA a C. PALESTRINI, 2018. *Effect of a Nepeta cataria oil diffusor on cat behaviour*. [online]. In: . Dipartimento di Medicina Veterinaria, Milano, Italy [cit. 2024-03-17]. Dostupné z: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20183082832>
-

-
7. CECCHETTI, Martina, Sarah L. CROWLEY a Robbie A. MCDONALD, 2020. *Drivers and facilitators of hunting behaviour in domestic cats and options for management* [online]. In: . *Mammal Review* [cit. 2024-03-21]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/mam.12230>
 8. CLAPPERTON, BK, CT EASON, RJ WESTON, AD WOOLHOUSE a DR MORGAN, 1994. Development and Testing of Attractants for Feral Cats, *Felis Catus* L. In: *Wildlife Research* [online]. New Zealand, s. 389-99 [cit. 2024-04-10]. ISSN 1035-3712. Dostupné z: [doi:10.1071/WR9940389](https://doi.org/10.1071/WR9940389)
 9. CIBULKA, Radim., 2009 – meduňka lékařská / medovka lekárska. In: *Botany.cz* [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://botany.cz/cs/melissa-officinalis/>
 10. DELGADO, Mikel, 2022. Play Behavior in Cats. In: *Clinical Handbook of Feline Behavior Medicine* [online]. s. 46-63 [cit. 2024-02-14]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapter-epub/10.1002/9781119653271.ch4>
 11. ELLIS, Sarah L.H. a Deborah L. WELLS, 2010. *The influence of olfactory stimulation on the behaviour of cats housed in a rescue shelter: Applied Animal Behaviour Science* [online]. In: . s. 56-62 [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159109003554?casa_token=0Q32-yLWkAEAAAAA:VYa5-cWnbpHpoPNzhOhY_BeTfbktx5yZUkvM-mSt4VnAuLOzaejQIZ-Tcf57_DpaUdO9WcCEAuA
 12. ELLIS, Sarah LH, 2009. *Environmental Enrichment: Practical Strategies for Improving Feline Welfare* [online]. In: . [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1016/j.jfms.2009.09.011>
 13. ESPÍN-ITURBE, Luz Teresa, Bernardo A. LÓPEZ YAÑEZ, Apolo Carrasco GARCÍA, Rodolfo CANSECO-SEDANO, Maribel VÁZQUEZ-HERNÁNDEZ a Genaro A. CORIA-AVILA, 2017. *Active and passive responses to catnip (Nepeta cataria) are affected by age, sex and early gonadectomy in male and female cats* [online]. In: . *Behavioural Processes* [cit. 2024-03-17]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.06.008>
-

-
14. FINKA, Lauren R., 2022. *Conspecific and Human Sociality in the Domestic Cat: Consideration of Proximate Mechanisms, Human Selection and Implications for Cat Welfare* [online]. In: . Brackenhurst Campus, School of Animal, Rural and Environmental Sciences, Nottingham Trent University, Nottinghamshire NG25 0QF, UK [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ani12030298>
 15. GARCIA, Jennifer L., 2021. *Olfactory enrichment for cats: alternatives to catnip* [online]. In: . [cit. 2024-03-22]. Dostupné z: <https://www.dvm360.com/view/olfactory-enrichment-for-cats-alternatives-to-catnip>
 16. GARDIÁNOVÁ, Ivana a Lucie BENEŠOVÁ, 2015. OCHRANA ZVÍŘAT A WELFARE 2015. In: *Veterinární a farmaceutická univerzita Brno* [online]. Brno, s. 52-54 [cit. 2024-02-14]. ISBN 978-80-7305-759-6. Dostupné z: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjHt7r1z6uEAxWJh_0HHb5sCkIQFno-ECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fcit.vfu.cz%2Fwelfare%2FProceedings2015.pdf&usg=AOvVaw30AN52Uf7FKWgeu2LUSZO&opi=89978449
 17. GOLLMANN, Birgit a, 2006. Kočka: sebevědomá, chytrá, hravá. In: *Kočka: sebevědomá, chytrá, hravá* [online]. Grada Publishing, s. 8 [cit. 2024-02-13]. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=Owk-O8877Y4C&oi=fnd&pg=PA9&dq=Gollmann,+B.+\(2006\).+Ko%C4%8Dka:+sebev%C4%9Bdom%C3%A1,+chytr%C3%A1,+hrav%C3%A1.+Grada+Publishing+as.&ots=L7qMR9Xsty&sig=Y7kW-59ikqPSJTeHw1VErPjbh-I&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=Owk-O8877Y4C&oi=fnd&pg=PA9&dq=Gollmann,+B.+(2006).+Ko%C4%8Dka:+sebev%C4%9Bdom%C3%A1,+chytr%C3%A1,+hrav%C3%A1.+Grada+Publishing+as.&ots=L7qMR9Xsty&sig=Y7kW-59ikqPSJTeHw1VErPjbh-I&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
 18. GOMES, E. N., K. ALLEN, K. JAWORSKI, et al., 2020. *Catnip (Nepeta cataria L.): recent advances in botany, horticulture and production* [online]. In: . s. 247-284 [cit. 2024-02-14]. Dostupné z: https://scholarship.libraries.rutgers.edu/esploro/fulltext/bookChapter/Catnip-Nepeta-cataria-L/991031744444704646?repId=12682182830004646&mId=13688098570004646&institution=01RUT_INST
-

-
19. HART, Benjamin L. a Mitzi G. LEEDY, 1985. *Analysis of the catnip reaction: mediation by olfactory system, not vomeronasal organ* [online]. In: . s. 38-46 [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0163104785911513>
 20. HENNING, J. S. L., E. J. FERNANDEZ, T. NIELSEN a S. HAZEL, 2022. *Play and welfare in domestic cats: Current knowledge and future directions* [online]. In: . Australia: Universities Federation for Animal Welfare [cit. 2024-02-14]. Dostupné z: [Play and welfare in domestic cats: Current knowledge and future directions](#)
 21. HILL, J. O., E. J. PAVLIK, G. L. SMITH III, G. M. BURGHARDT a P. B. COULSON, 1976. *Species-characteristic responses to catnip by undomesticated felids* [online]. In: . s. 239–253 [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00987747>
 22. HOUSER, Bridgette a Kristyn R. VITALE, 2022. *Increasing shelter cat welfare through enrichment: A review: Applied Animal Behaviour Science* [online]. In: . [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105585>
 23. JANČA, Jiří a Josef A. ZENTRICH, 1996. *Herbář léčivých rostlin*. Praha: EMINENT. 4. díl. ISBN 80-85876-20-5.
 24. JENSEN, Per, 2002. *The Ethology of Domestic Animals: An Introductory text* [online]. In: . Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden: CABI Publishing [cit. 2024-03-15]. ISBN 0 85199 602 7.
 25. JONGMAN, Ellen C., 2007. *Adaptation of domestic cats to confinement* [online]. In: . Animal Welfare Science Centre, Primary Industries Research Victoria, Australia [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2007.09.003>
 26. KOVÁŘ, Ladislav., 2012 – šanta kočičí / kocůrník obyčejný. In: [Botany.cz](http://botany.cz) [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://botany.cz/cs/nepeta-cataria/>
 27. LICHMAN, Benjamin R., Grant T. GODDEN, John P. HAMILTON, et al., 2020. The evolutionary origins of the cat attractant nepetalactone in catnip. In: *Vol 6, Issue 20* [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: [doi:10.1126/sciadv.aba0721](https://doi.org/10.1126/sciadv.aba0721)
-

-
28. MAZZONI, M. S., 2016. *Environmental enrichment for cats (Felis silvestris catus), highlighting its ethological needs* [online]. In: . Parma, Italy: Medicina Viva [cit. 2024-03-16]. ISSN 2281-4450. Dostupné z: <https://www.aivpafe.it/wp-content/uploads/2018/05/RASSEGNA-3-2016.pdf>
29. MCCUNE, Sandra, 2010. The domestic cat. In: *The UFAW handbook on the care and management of laboratory and other research animals*. [online]. s. 453-472 [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=Wjr9u1AAht4C&oi=fnd&pg=PA453&dq=the+domestic+cat+mccune&ots=OWe2RIED_r&sig=OP61FwR1qzmdO-bOUclCz_MsaCbU&redir_esc=y#v=onepage&q=the%20domestic%20cat%20mccune&f=false
30. MIYAZAKI, Masao a Reiko UENOYAMA, 2023. Chemical Pest Defense by the Innate Response to Silver Vine and Catnip Plants in the Domestic Cat. In: *Symposium of Chemical Signals in Vertebrates* [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-35159-4_21
31. MYATT, Alicia, 2014. *An Olfactory Enrichment Study at the Ashland Cat Shelter* [online]. In: . [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: https://etd.ohio-link.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=auhonors1399629978
32. NAVRÁTILOVÁ, Zdeňka, 2011. *Proč mají (některé) kočky rády šantu?* [online]. [cit. 2024-02-14]. Dostupné z: <https://www.toxicology.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=439>
33. PARKER, Marine, 2018. *ETHOLOGY AND BIOLOGICAL RHYTHMS OF THE CAT* [online]. In: . Université de Strasbourg [cit. 2024-03-10].
34. PYARI, Muhzina Shajid, Stefania UCCHEDDU, Rita LENKEI a Péter PONGRÁCZ, 2021. Inexperienced but still interested – Indoor-only cats are more inclined for predatory play than cats with outdoor access. In: PYARI, Muhzina Shajid, Stefania UCCHEDDU, Rita LENKEI a Péter PONGRÁCZ. *Applied Animal Behaviour Science* [online]. [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016815912100160X>
35. ROCHLITZ, Irene, 2005. A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. In: *Applied Animal Behaviour*
-

Science [online]. s. 97-109 [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159105000043>

36. ŘÍHOVÁ, Marie, 2007. Chov koček. In: *Chov koček* [online]. Praha: Grada Publishing, s. 14-43 [cit. 2024-02-13]. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=F8_0Rhf-DAe8C&oi=fnd&pg=PA4&dq=%C5%98%C3%AD-hov%C3%A1,+M.+\(2007\).+Chov+ko%C4%8Dek.+Grada+Publishing+as.+&ots=WcCiOgEus-&sig=kf-4nVzKCTZH6f-vAdfq4jkHuLo&redir_esc=y#v=onepage&q=%C5%98%C3%AD-hov%C3%A1%2C%20M.%20\(2007\).%20Chov%20ko%C4%8Dek.%20Grada%20Publishing%20as.&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=F8_0Rhf-DAe8C&oi=fnd&pg=PA4&dq=%C5%98%C3%AD-hov%C3%A1,+M.+(2007).+Chov+ko%C4%8Dek.+Grada+Publishing+as.+&ots=WcCiOgEus-&sig=kf-4nVzKCTZH6f-vAdfq4jkHuLo&redir_esc=y#v=onepage&q=%C5%98%C3%AD-hov%C3%A1%2C%20M.%20(2007).%20Chov%20ko%C4%8Dek.%20Grada%20Publishing%20as.&f=false)
37. SETZER, William N., 2016. *Catnip essential oil: There is more to it than making your cat go crazy: American Journal of Essential Oils and Natural Products* [online]. In: . [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <https://www.essencejournal.com/pdf/2016/vol4issue4/PartA/5-1-1-981.pdf>
38. SHARMA, Ajay, Raymond COOPER, Garima BHARDWAJ a Damanjit Singh CANNOO, 2021. The genus *Nepeta*: Traditional uses, phytochemicals and pharmacological properties. In: *Journal of Ethnopharmacology* [online]. [cit. 2024-02-14]. ISSN 0378-8741. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874120335674>
39. TAN, Sarah M.L., Anastasia C. STELLATO a Lee NIEL, 2020. *Uncontrolled Outdoor Access for Cats: An Assessment of Risks and Benefits* [online]. In: . Canada: The Welfare of Cats and Dogs [cit. 2024-03-17]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ani10020258>
40. TAVERNIER, Chloé, Sohail AHMED, Katherine Albro HOUPTE a Chan Yeon SEONG, 2020. *Feline vocal communication* [online]. In: . The Korean Society of Veterinary Science [cit. 2024-03-21]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4142/jvs.2020.21.e18>
41. TIERNEY, Ann Jane, 1986. The evolution of learned and innate behavior: Contributions from genetics and neurobiology to a theory of behavioral evolu-
-

-
- tion. In: *Animal Learning & Behavior* [online]. University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, s. 339–348 [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.3758/bf03200077>
42. TURNER, Dennis C. a Patrick BATESON, 2000. *The Domestic Cat: The biology of its behaviour* [online]. In: . Second edition. United Kingdom, Cambridge: Cambridge University Press [cit. 2024-03-09]. ISBN 0521636485. Dostupné z: https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=GgUwg6gU7n4C&oi=fnd&pg=PP11&dq=domestic+cat&ots=V22FZL82c9&sig=G5yo3D0GoCRQxJxNJv3qA1Rz6C0&redirect_esc=y#v=onepage&q&f=false
43. VITALE, Kristyn R., 2018. *Tools for managing feline problem behaviors: Pheromone therapy: Journal of Feline Medicine and Surgery* [online]. In: . [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1098612X18806759>
44. XUAN, Jia, 2023. *The Origin and Evolution of Cats* [online]. China [cit. 2024-02-14]. Dostupné z: <https://animalscipublisher.com/index.php/amb/article/view/3754>. Institute of Life Science.
45. ZHANG, Lingna, Rebekkah PLUMMER a John MCGLONE, 2018. *Preference of kittens for scratchers: Journal of Feline Medicine and Surgery* [online]. In: . [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1098612X18795258>
46. ZHANG, Lingna, Zhaowei BIAN, Qingshen LIU a Baichuan DENG, 2022. *Dealing With Stress in Cats: What Is New About the Olfactory Strategy?* [online]. In: . Laboratory of Companion Animal Science, Department of Animal Science, South China Agricultural University, Guangzhou, China [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.928943>
-

Seznam obrázků

Obr. 1: Šanta kočičí (<i>Nepeta cataria</i>).....	23
Obr. 2: Grafické znázornění typů chování u samic při variantě šanta kočičí.....	28
Obr. 3: Grafické znázornění typů chování u samců při variantě šanta kočičí.....	28
Obr. 4: Grafické znázornění typů chování u samic při variantě meduňka lékařská...29	
Obr. 5: Grafické znázornění typů chování u samců při variantě meduňka lékařská..29	
Obr. 6: Etogram podílu činností u samic při různých variantách pokusu.....	30
Obr. 7: Etogram podílu činností u samců při různých variantách pokusu.....	30
Obr. 8: Grafické zobrazení doby pohybu při různých variantách.....	30
Obr. 9: Grafické zobrazení doby interakce při různých variantách.....	31
Obr. 10: Grafické znázornění variability interakce u různých pohlaví.....	31
Obr. 11: Grafické znázornění vztahu mezi dobou interakce a variantou.....	32
Obr. 12: Grafické znázornění vztahu mezi dobou interakce, pohlavím a variantou..33	
Obr. 13: Grafické znázornění vztahu mezi dobou interakce, variantou a věkem.....	33
Obr. 14: Grafické znázornění vztahu mezi dobou pohybu, variantou a pohlavím...34	

Přílohy

Příloha č. 1: meduňka lékařská (*Melissa officinalis*) (zdroj: Cibulka, 2009)



Příloha č. 2: Stáří a pohlaví jednotlivých subjektů

Subjekt	Pohlaví	Věk
1	samice	7
2	samice	4
3	samice	4
4	samice	12
5	samice	2
6	samec	8
7	samec	10
8	samec	5
9	samec	3
10	samec	3

Příloha č. 3: Šanta kočičí v průběhu růstu (zdroj: autor)



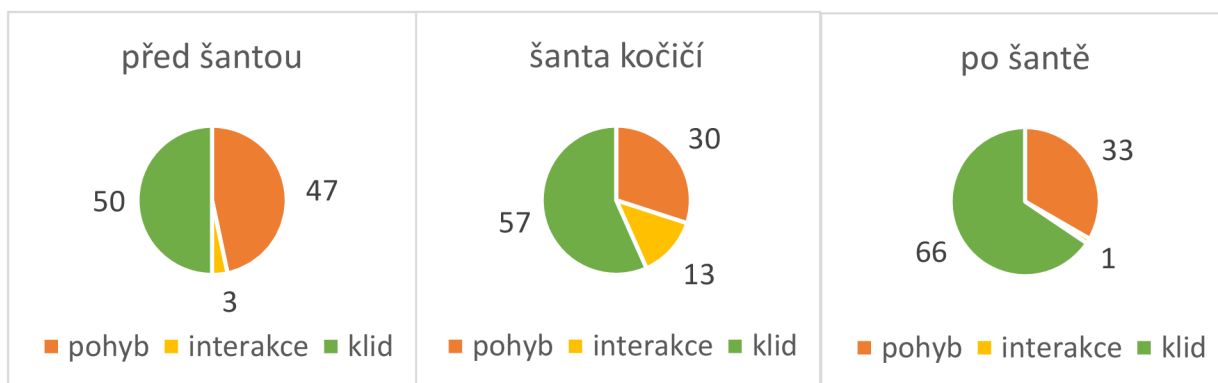
Příloha č. 4: Prostor, kde bylo prováděno sledování (zdroj: autor)



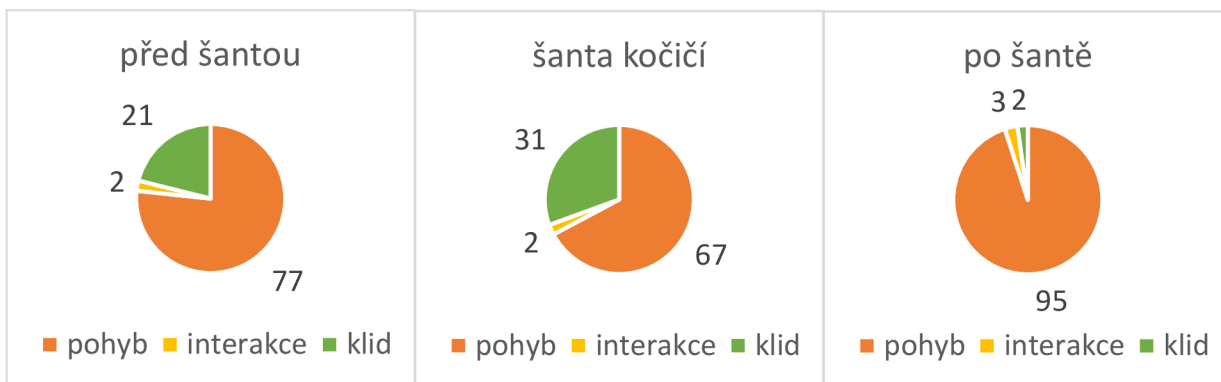
Příloha č. 5: Tabulka s naměřenými daty varianta šanta kočičí

Subjekt	Varianta	Pohlaví	Doba pohybu (s)	Doba interakce (s)
1	před šantou	samice	84	6
2	před šantou	samice	138	4
3	před šantou	samice	21	12
4	před šantou	samice	9	12
5	před šantou	samice	70	7
6	před šantou	samec	51	9
7	před šantou	samec	10	32
8	před šantou	samec	5	7
9	před šantou	samec	66	11
10	před šantou	samec	126	21
1	šanta kočičí	samice	54	24
2	šanta kočičí	samice	121	4
3	šanta kočičí	samice	22	17
4	šanta kočičí	samice	48	23
5	šanta kočičí	samice	30	10
6	šanta kočičí	samec	18	8
7	šanta kočičí	samec	5	170
8	šanta kočičí	samec	35	145
9	šanta kočičí	samec	9	159
10	šanta kočičí	samec	22	57
1	po šantě	samice	60	2
2	po šantě	samice	171	5
3	po šantě	samice	47	9
4	po šantě	samice	25	20
5	po šantě	samice	89	12
6	po šantě	samec	23	3
7	po šantě	samec	13	8
8	po šantě	samec	66	13
9	po šantě	samec	54	17
10	po šantě	samec	86	14

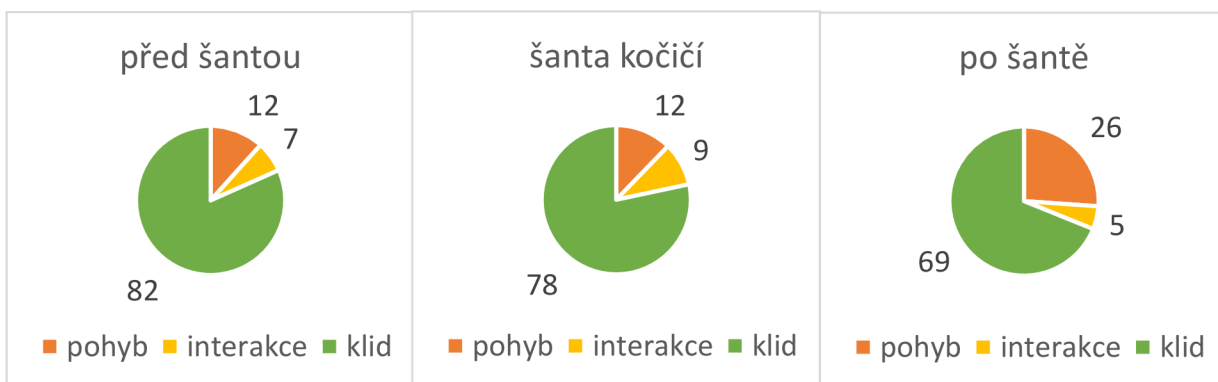
Příloha č. 6: Etogram činností u subjektu č. 1 v %



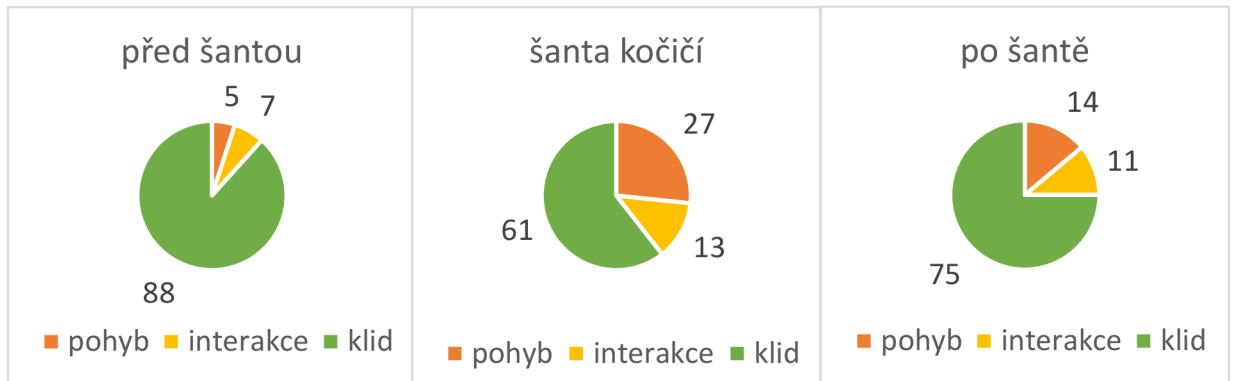
Příloha č. 7: Etogram činností u subjektu č. 2 v %



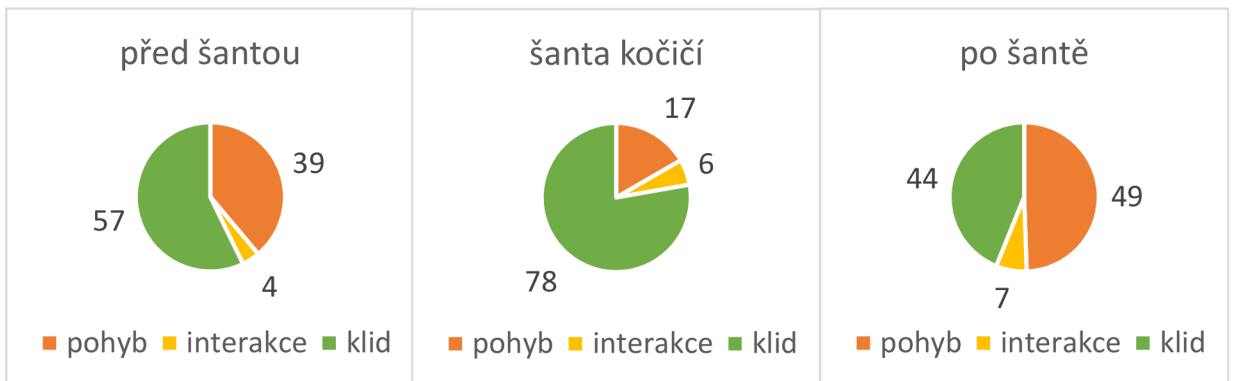
Příloha č. 8: Etogram činností u subjektu č. 3 v %



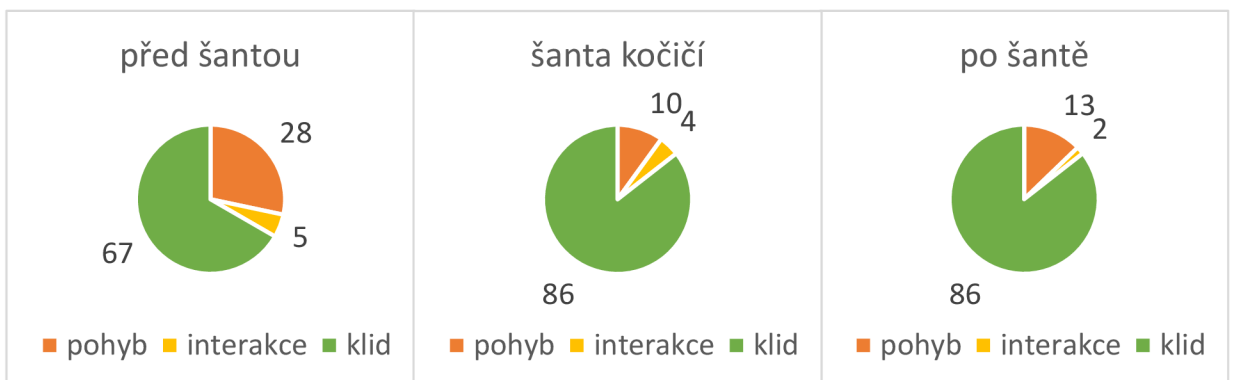
Příloha č. 9: Etogram činností u subjektu č. 4 v %



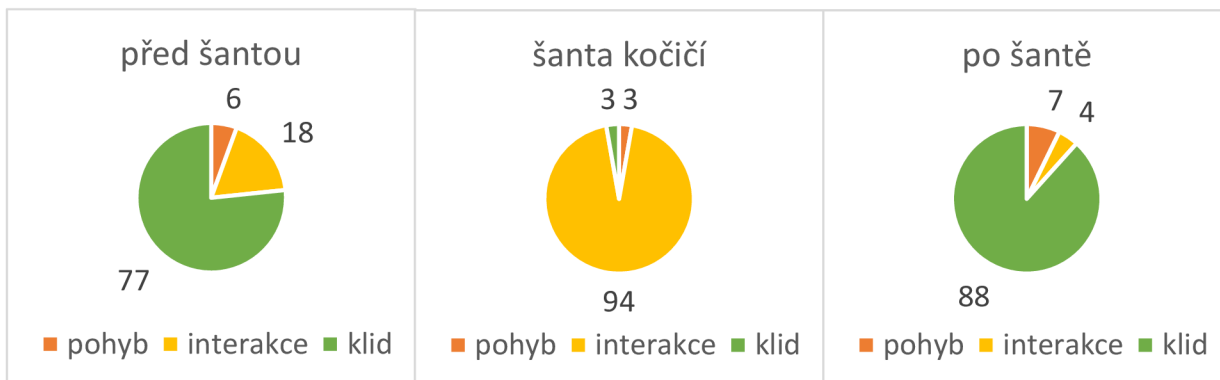
Příloha č. 10: Etogram činností u subjektu č. 5 v %



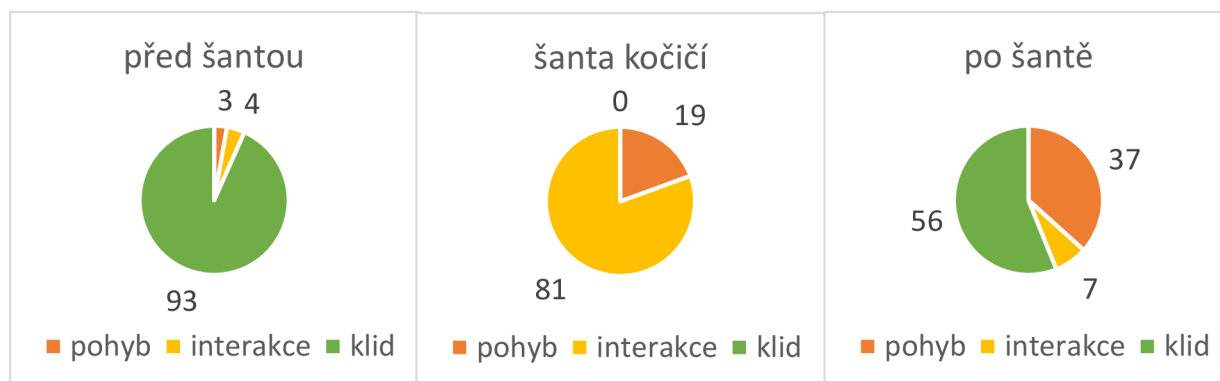
Příloha č. 11: Etogram činností u subjektu č. 6 v %



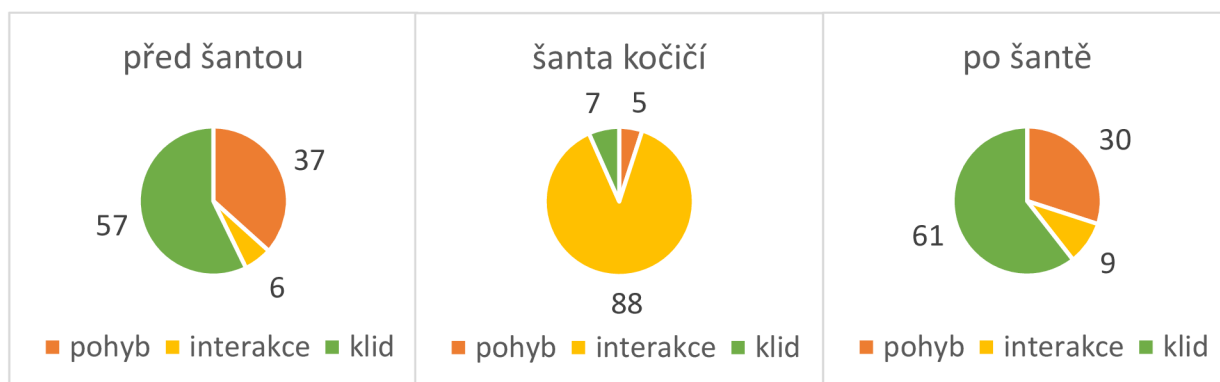
Příloha č. 12: Etogram činností u subjektu č. 7 v %



Příloha č. 13: Etogram činností u subjektu č. 8 v %



Příloha č. 14: Etogram činností u subjektu č. 9 v %



Příloha č. 15: Etogram činností u subjektu č. 10 v %

