

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra obecné zootechniky a etologie**



**Příčiny nečistotnosti a značkování u domácích koček**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Adéla Francová**

**Vedoucí práce: doc. Ing. Helena Chaloupková, Ph.D.**

© 2017 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Příčiny nečistoty a značkování u domácích koček" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucí bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 21.4.2017

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Heleně Chaloupkové, Ph.D. za její podnětné rady, připomínky a trpělivost.

# Příčiny nečistotnosti a značkování u domácích koček

## Souhrn

Bakalářská práce je zaměřena na hledání behaviorálních a zdravotních příčin kočičí nečistotnosti a shrnuje možnosti řešení a terapie. Pochopení příčin nežádoucího chování představuje základní předpoklad pro úspěšnou terapii nečistotnosti, zároveň pak i cestu ke zlepšení vztahu mezi kočkou a jejím majitelem.

Nejčastějšími behaviorálními problémy u koček jsou agresivita a různé formy nečistotnosti. Agresivita je nejčastěji směřována na majitele zvířete a další kočky žijící ve stejné domácnosti. Nejčastějším projevem nečistotnosti je močení mimo toaletu, problém se ve vyšší míře objevuje u samců a mladých zvířat do 2 let věku. Faktory ovlivňující výskyt nečistotnosti i agresivity jsou shodné. Jedná se o konflikt mezi přirozenými etologickými potřebami a životem v urbánním světě. Zejména pak život v bytě bez možnosti volného výběhu a soužití více koček v jedné domácnosti. Příčiny nečistotnosti jsou v zásadě dvojí: zdravotní nebo behaviorální. V některých případech se mohou objevit obě příčiny najednou nebo se vzájemně ovlivňovat. Ze zdravotních příčin se nejčastěji jedná o komplex chorob močových cest. Behaviorální příčiny jsou charakterizovány značkováním nebo odmítáním toalety. Značkování představuje formu komunikace, ve druhém případě se jedná o různé individuální averze, preference a stres. Pro pochopení příčin behaviorálních problémů a volbu vhodné terapie je nutné správně analyzovat, o kterou příčinu se v daném případě jedná, k čemuž slouží podrobné sledování zvířete.

Terapie nečistotnosti vychází z pochopení etologických příčin a je zaměřena vždy individuálně. Spočívá zejména v redukci environmentálních stresorů, konkrétně pak úpravě životního prostoru kočky, enrichmentu a změně managementu péče o kočičí toaletu. Cílem je redukce vlivu stresujících faktorů, k čemuž se dále využívá výcvik, feromonová terapie a v krajním případě i farmaka.

Vzhledem k tomu, že řada autorů popisuje u koček s možností volného nebo alespoň omezeného výběhu významnou redukci výskytu všech typů behaviorálních problémů, bylo by zajímavé experimentálně ověřit, nakolik se konkrétní problémy objevují u koček s možností volného výběhu, ve srovnání s kočkami žijícími pouze v bytě. Případně zda skutečně dochází k poklesu četnosti výskytu problémového chování s možností přístupu ven.

**Klíčová slova:** kočka, chování, behaviorální problémy, nečistotnost, značkování

# Feline behaviour problems: Inappropriate elimination and marking

## Summary

The bachelor thesis is focused on the search for behavioral and medical causes of feline house soiling and summarizes the possibilities of solution and therapy. Understanding causes of undesirable behaviour is a prerequisite for successful treatment of feline marking and house soiling, as well as a way to improve the relationship between the cat and her owner.

The most common behavioral problems in cats are aggression and various forms of house soiling. Aggressiveness is most often directed at the owner of the animal and other cats living in the same household. The most common manifestation of house soiling is urination outside the toilet, the problem is more likely to occur in males and young animals under 2 years of age. Factors influencing the occurrence of house soiling and aggressiveness are the same. It is a conflict between natural ethological needs and life in the urban world. In particular, living in a flat without the possibility of free range and cohabitation of more cats in one household. The causes of house soiling are basically two: health or behavioral. In some cases, both causes may occur or interact with each other. For health reasons, the most common is a complex of urinary tract diseases. Behavioral causes are characterized by labeling or rejecting the toilet. Marking is a form of communication, in the latter case it is a different individual aversion, preference, and stress. In order to understand the causes of behavioral problems and the choice of appropriate therapy, it is necessary to properly analyze the cause of the case, which is used for detailed animal tracking.

The therapy of house soiling is based on an understanding of ethological causes and is always focused individually. It consists mainly in the reduction of environmental stressors, namely the adaptation of cat's living space, enrichment and change of cat toilet care management. The aim is to reduce the influence of stressors, which is further used in training, pheromone therapy and, in the extreme case, also in pharmacy.

Since many authors describe a significant reduction in the occurrence of all types of behavioral problems in cats with free or at least limited range, it would be interesting to experimentally verify to what extent specific problems occur in free-range cats compared to indoor living cats.

**Keywords:** feline, behaviour, behaviour problems, inappropriate elimination, marking

# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Cíl práce</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Kočka v lidské společnosti</b> .....	<b>3</b>
3.1 Původ kočky domácí, počátky domestikace.....	3
3.2 Statistika početních stavů koček v domácnostech ve vybraných zemích.....	4
<b>4 Nejčastější behaviorální problémy u koček</b> .....	<b>6</b>
4.1 Četnost výskytu behaviorálních problémů.....	6
4.2 Výskyt nečistotnosti.....	7
4.3 Výskyt agresivního chování.....	8
4.3.1 Agresivita mezi kočkami.....	8
4.3.2 Agresivita směrem k člověku.....	8
4.3.3 Vliv věku zvířat.....	9
4.3.4 Vliv pohlaví a sexuálního statutu.....	9
4.3.5 Vliv prostředí a sociální struktury.....	9
4.3.6 Vliv plemene.....	9
<b>5 Příčiny nečistotnosti</b> .....	<b>10</b>
5.1 Behaviorální příčiny.....	11
5.1.1 Etogram kočky divoké.....	11
5.1.2 Značkování.....	12
5.1.2.1 Značkování otíráním.....	12
5.1.2.2 Značkování škrábáním.....	13
5.1.2.2 Značkování exkrementy.....	15
5.1.3 Vyměšování – močení a defekace.....	18
5.1.3.1 Averse.....	19
5.1.3.2 Preference.....	20
5.1.3.3 Úzkost a stres.....	20
5.2 Zdravotní příčiny nečistotnosti.....	21
5.2.1 FLUTD.....	22
5.2.2 Další zdravotní příčiny nečistotnosti.....	22

<b>6</b>	<b>Terapie – jako cesta ke zlepšení vztahu mezi kočkou a jejím majitelem.....</b>	<b>23</b>
6.1	Nalezení „viníka“ .....	23
6.2	Redukce environmentálních stresorů.....	24
6.3	System třestů a odměn.....	25
6.4	Hygiena kočičí toalety a úklid domácnosti.....	26
6.4.1	Péče o kočičí toaletu.....	26
6.4.2	Úklid domácnosti a likvidace stop moči.....	27
6.5	Feromonová terapie.....	27
6.6	Využití farmak.....	28
<b>7</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Použité zdroje.....</b>	<b>31</b>

# 1 Úvod

V současné době žije na naší planetě zhruba miliarda domácích koček. Kočka je v celosvětovém měřítku nejběžnějším „pet“ zvířetem a počty koček dalece převyšují počty psů i dalších zájmových zvířat. Přesto se o kočkách stále mnoho neví a nejsou dostupné ani zcela spolehlivé zdroje o jejich původu a domestikaci. Informace o příčinách behaviorálních problémů jsou mnohdy velkou neznámou i pro dlouholeté chovatele a veterinární lékaře.

Etologické potřeby koček domácích a divokých se liší mnohem méně, než by mohlo být na první pohled zřejmé. Dle nových genetických analýz kočka domácí představuje pouze další poddruh kočky divoké, což nebylo do nedávna známo. Pro pochopení příčin behaviorálních problémů je tedy velmi důležitá znalost etologických příčin a souvislostí. Kočka domácí sice urazila za posledních 9500 let domestikace kus cesty, přesto má ke svým divokým příbuzným poměrně blízko i díky tomu, že u ní domestikací proces probíhal odlišně, než např. u psa nebo hospodářských zvířat.

Počty koček v domácnostech neustále rostou. Řada chovatelů volí kočku pro její relativní nenáročnost, ve srovnání se psem. Stále více koček tak žije v podmínkách bez možnosti volného výběhu, tj. v prostředí, kde etologické potřeby naráží na omezený životní prostor. To vede k výskytu různých behaviorálních problémů, které se objevují velmi často - téměř polovina chovatelů uvádí u své kočky chování, které je subjektivně vnímáno jako nežádoucí. Nejčastěji se pak jedná o různé formy nečistotnosti a agresivitu.

Vzhledem k tomu, že behaviorální problémy patří mezi nejčastější příčiny vedoucí k umístění zvířete do útulků nebo v krajním případě i k eutanázii, považují téma za důležité i z hlediska ochrany opuštěných a týraných zvířat. O příčinách nežádoucího chování se v chovatelské komunitě stále mnoho neví, odborná literatura na toto téma není v češtině dostupná a tak i dlouholetí profesionální chovatelé často nemají k dispozici dostatek kvalitních informací. Stále se tak objevuje mnoho mýtů a polopravd.

Rozsah tohoto textu neumožňuje detailní rozbor příčin všech behaviorálních problémů, hlavní prostor je věnován tématu kočičí nečistotnosti, jakožto problému, který se spolu s agresivitou objevuje u koček bez volného výběhu nejčastěji. Druhá polovina práce je věnována terapii a praktickému řešení.



## **2 Cíl práce**

Cílem práce je zmapování nejčastějších behaviorálních problémů u domácích koček, s důrazem na výskyt nečistotnosti u koček bez možnosti volného výběhu. Dále, nalezení behaviorálních a zdravotních příčin kočičí nečistotnosti a jejich následné řešení.

## 3 Kočka v lidské společnosti

### 3.1 Původ kočky domácí, počátky domestikace

Ačkoliv jsou kočky v současnosti nejčastěji chovaným zájmovým zvířetem, stále panuje řada nejasností ohledně jejich minulosti a původu. Dnes již s jistotou víme, že se na vývoji druhu kočky domácí - *Felis silvestris catus* podílelo 5 poddruhů kočky divoké. Konkrétně pak *Felis s. silvestris* – kočka divoká (Evropa), *Felis s. lybica* – kočka plavá (severní Afrika), *Felis s. ornata* – kočka divoká stepní (střední Asie), *Felis s. cafra* – kočka jihoafrická (jižní Afrika) a *Felis s. bieti* – kočka šedá (Čína), (Driscoll et al., 2007). *Felis silvestris catus* je pak na základě nových genetických analýz uváděna jako poddruh kočky divoké, u kočky domácí nebyla prokázána žádná redukce genetické diverzity, ve srovnání s kočkou divokou (Driscoll et al., 2009).

Centrem domestikace se stal blízký východ, konkrétně území „úrodného pŕlměsíce.“ Toto území je označováno za kolébkku neolitické civilizace a místo zrodu zemědělství. Z této oblasti pochází prapředek všech domácích koček, kterým je *Felis silvestris lybica* – kočka plavá. Potomci prvních domestikovaných koček se pak postupně rozšířili do celého světa (Driscoll et al., 2009). Nejstarší archeologický nález, zobrazující kočku, pochází z Kréty před 9500 lety. Vzhledem k nedostatku dalších archeologických důkazů lze období domestikace směřovat do období před 9500-3600 lety.



Obrázek 1: Mapa úrodného pŕlměsíce

<<http://szs-beroun.wz.cz/Despocie/pulmesic.jpg>>

Domestikace u koček probíhala odlišným způsobem než u ostatních domácích a zejména pak hospodářských zvířat. Nejednalo se o proces cílené selekce a plemenitby a tedy proces domestikace v klasickém smyslu slova. Kočky spíše jako oportunistická zvířata využily zemědělské revoluce ve svůj prospěch.

Jakmile lidé začali zakládat trvalá sídla a věnovat se zemědělství, kočky se postupně dostávaly do blízkosti lidských sídel, kde byl celoročně k dispozici dostatek hlodavců a další potravy. Zároveň se jednalo o relativně bezpečné prostředí bez přítomnosti velkých predátorů. Kočky, které se dokázaly adaptovat na život poblíž lidských sídel, získaly velkou konkurenční výhodu, zároveň však během historie opakovaně docházelo k mnoha křížením s divokou populací. Domestikace koček tak nebyla řízena člověkem, ale spíše samotnými kočkami a přirozeným výběrem (Beaver, 2003).

Domestikace koček stále není považována za ukončenou. Drtivá většina koček na Zemi žije svobodným životem, díky kterému se mohou samy rozhodovat o svých sexuálních partnerech i výběru potravy. Zároveň nebyl kočičí zevnějšek po tisíce let cíleně přetvářen člověkem. Díky tomu nevykazují kočky tolik morfologických změn jako ostatní domestikovaná zvířata (Driscoll et al., 2009).

Mezi změny ve fenotypu patří například změny ve zbarvení srsti, domestikované kočky mají na rozdíl od divokých koček mnoho variant barev i kreseb srsti. Již Darwin uvedl, že mají domácí kočky ve srovnání s divokými kočkami delší střeva, což podle něj slouží jako adaptace na stravu s nižším obsahem živočišné bílkoviny. Domácí kočky jsou oproti svým divokým příbuzným polyestrické a rodí mláďata během celého roku. Nejpodstatnější pro člověka jsou ale změny v socializaci a související změny chování.

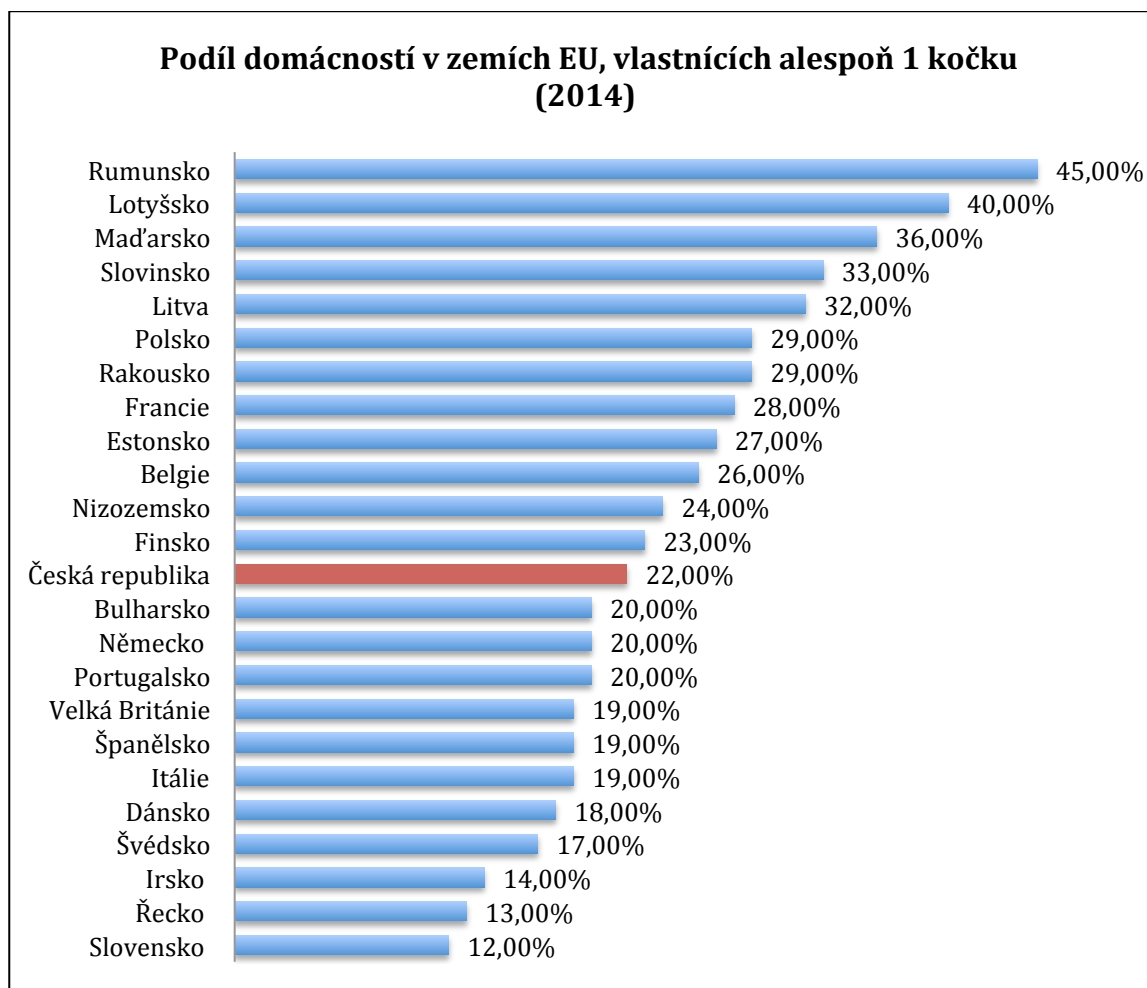
Moderní domácí kočka je tak produktem 11 milionů let trvající evoluce bez přítomnosti člověka a 12 tisíc let ve světě, který již člověk začal významně přetvářet. Cílená selekce a vznik moderních plemen je pak záležitostí posledních 200 let a kočky si tak stále nesou mnoho vlastností svých předků (Driscoll et al., 2009).

### **3.2 Statistika početních stavů koček v domácnostech ve vybraných zemích**

Jak již bylo zmíněno v předchozím textu, aktuálně na naší planetě žije zhruba miliarda domácích koček. Většina z nich jsou však kočky polodivoké a volně žijící (Driscoll et al., 2009). Zcela přesné údaje o počtu koček na Zemi pochopitelně nejsou dostupné, protože kočky nepodléhají žádné registraci ani povinnému očkování.

Na území Evropské unie jsou zpracovány statistiky počtu zvířat pouze krmivářskými firmami, konkrétně FEDIAF (European Pet Food Industry Federation). Dle statistiky (FEDIAF, 2014) v České republice vlastní alespoň jednu kočku 22% domácností. Nejvíce domácností, vlastních kočky je v rámci EU v Rumunsku, nejméně pak na Slovensku.

Jiná statistika pak ukazuje celkový počet koček v zájmovém chovu v rámci EU a dále trend v letech 2010-2014. V roce 2014 žilo v Evropě 99,2 milionu koček, což představuje navýšení o 14,5 milionu za období let 2010-2014 (FEDIAF, 2015). Lze předpokládat, že trend bude i nadále vzestupný a počet koček se bude i nadále zvyšovat, vzhledem k tomu, že je kočka stále častěji preferována jako nenáročné zájmové zvíře.



Obrázek 2: Statistika početních stavů koček v zemích EU. Zpracováno dle: (FEDIAF, 2014)

## 4 Nejčastější behaviorální problémy u koček

Termín „behaviorální problém,“ jež se dále objevuje v tomto textu, je užíván pro popis takového chování, jež může být přirozené a instinktivní v rámci většiny rodů čeledi *Felidae*. Zároveň však může představovat problém pro chovatele koček. „Problematickým“ je tedy označeno takové chování, jež je v rozporu s očekáváním majitele kočky, ačkoliv se může jednat o chování pro kočky přirozené, například značení teritoria. Řada autorů se shoduje v tom, že behaviorální problémy často představují důvod k opuštění zvířete, zároveň komplikují i samotné adopce opuštěných zvířat novými majiteli. Řešení tak představuje jeden z klíčových prvků v rámci ochrany opuštěných koček.

Behaviorální problémy mohou negativně ovlivnit i welfare zvířat samotných, zejména pokud se jedná o problémy a situace vyvolávající stres a úzkost (Heath, 2007). V neposlední řadě mají význam i z hlediska ochrany lidského zdraví, především v případě agresivity směrem k lidem (Amat et al., 2009).

### 4.1 Četnost výskytu behaviorálních problémů

Rozsáhlých studií, zabývajících se mapováním nejčastějších behaviorálních problémů u koček není mnoho, přesto lze nalézt několik málo prací jako např. Heidenberger (1997) na souboru 1177 koček, Amat et al. (2009) na souboru 336 koček a nejnovější výzkum Wassink-van der Schot et al. (2016) na souboru 1556 koček.

Cílem těchto výzkumů bylo zmapovat nejčastější behaviorální problémy u koček a četnost jejich výskytu. Ve všech případech byla sledována plemenná příslušnost, věk kočky, možnost volného přístupu ven a „sexuální status“ – bylo-li zvíře vykastrováno, či nikoliv. Ve většině výše uvedených prací se autoři shodli na výskytu těchto behaviorálních problémů: agresivita vůči jiným kočkám; agresivita vůči člověku; nečistotnost (zejména pak nežádoucí močení) a škrábání nábytku (Heidenberger, 1997; Amat et al., 2009; Wassink-van der Schot et al., 2016).

Autoři se však neshodují v tom, do jaké míry se problematické chování objevuje. Vzhledem k tomu, že výsledky studií vychází z dotazníkových šetření, výsledky odráží především to, co majitelé koček subjektivně vnímají jako nejzávažnější problémy v rámci svého soužití se zvířetem.

Dle Shore et al. (2008) považuje majitel zvířete za nejzávažnější takové chování, jež má přímý dopad na něj nebo další členy domácnosti. Chování, jehož důsledkem je poškození nábytku nebo vybavení domácnosti, je vnímáno jako méně závažné. V případě, že se problém týká pouze samotného zvířete, je takový problém obvykle vnímán jako nejméně závažný.

Amat et al. (2009) a Wassink-van der Schot et al. (2016) dospěli k závěrům, které si jsou ve svých výsledcích poměrně blízké. Obě práce se shodují v tom, že se u koček nejčastěji objevují problémy s různými formami nečistotnosti (zejména pak nežádoucí močení) a druhou nejčastější skupinu problémů představuje agresivita, převážně orientovaná na majitele zvířete a další kočky v domácnosti. Tedy, nečistotnost vykazovalo téměř 40% sledovaných koček, problémy s agresivním chováním 33-47% koček, což dokazuje, že se nežádoucí chování objevuje velmi často (Amat et al, 2009; Wassink-van der Schot, 2016).

Heidenberger (1997) dospěla k odlišným závěrům. Konstatovala, že nejčastějšími problémy jsou u koček projevy stresu a úzkosti, následované škrábáním nábytku, nečistotností, dále pak problémy spojené s poruchami příjmu potravy a agresivitou. Překvapující pro ní bylo zjištění, že se některé problémy ve zvýšené míře objevovaly v párech. Jednalo se o kombinaci stresu či úzkosti s následky jako je zvýšení agresivity, snížením příjmu potravy a škrábáním nábytku. Odlišnost výsledků studie Heidenberger (1997) od výše uvedených studií Amat et al. (2009) a Wassink-van der Schot et al. (2016), může být způsobena odlišnou metodikou sledování a to, že se zaměřila na četnost stresových reakcí a úzkosti a ostatní pozorované nežádoucí chování pak lze odvodit jako důsledek stresu, kdežto studie Amat et al. (2009) a Wassink van der Schot et al. (2016) cílily pouze na nežádoucí chování.

Výše uvedená data dokládají, že problémy spojené s nečistotností a agresivitou jsou velmi časté, majiteli koček zároveň obtížně tolerovatelné a dlouhodobě zvladatelné. Z těchto důvodů se pak chovatelé často obrací na odborníky na kočičí chování (Heath, 2007)

## **4.2 Výskyt nečistotnosti**

Nejčastější formou nečistotnosti u koček v domácnostech je nežádoucí močení. Druhý nejčastější problém představuje močení v kombinaci s kálením, nejméně často se pak objevuje samotné kálení. (Wassink-van der Schot et al., 2016; Amat et al., 2009). Nejčastějšími příčinami nečistotnosti jsou odpor k používání toalety a značkování (Amat et al., 2009).

Ovlivňujícími faktory mohou být věk a pohlaví koček. Wassink-van der Schot et al. (2016) zjistili, že se nečistotnost objevuje častěji u koček mladších 2 let, ve srovnání s kočkami staršími. Problémy se pak znovu ve větší míře objevují ve vyšším věku nad 12 let, převážně ze zdravotních příčin. Dále pak častěji značkují nekastrovaní samci než samice. U nekastrovaných kocourů se obecně ve větší míře objevuje jak značkování močí, tak i jiné formy nečistotnosti

(Bamberger a Houpt, 2006). U kastrováných zvířat nebyly shledány žádné významné rozdíly mezi pohlavími (Amat et al., 2009).

Plemenná příslušnost je významným faktorem u koček perských, kde se ve větší míře objevují problémy s nečistotností a naopak nižší výskyt agresivity (Wassink-van der Schot et al., 2016; Amat et al., 2009).

### **4.3 Výskyt agresivního chování**

Výskyt agresivity je u koček poměrně častý. Agresivita je u koček obecně směřována buď k lidem nebo k dalším kočkám.

#### **4.3.1 Agresivita mezi kočkami**

Většina autorů uvádí jako nejčastější typ agresivity agresivitu mezi dalšími kočkami v domácnosti (Amat et al., 2009; Bamberger a Houpt, 2006). Konflikty mezi kočkami se ve větší míře objevují v situaci, kdy je “home range” malého rozsahu, k čemuž běžně dochází u bytových koček s omezeným přístupem ven (Rochlitz, 2005). Voith a Borchelt (1996) zjistili, že až u 70% koček žijících spolu v jedné domácnosti dochází k příležitostným rvačkám. V případě, že je spouštěčem cizí jedinec, ať už cizí člověk nebo kočka, jedná se ze 70% o obranné agresivní chování. Kočka obvykle aktivně útočí pouze ve 30% případů (Amat et al., 2009).

Amat et al. (2009) ve své studii zjistili zvýšený výskyt agresivity v domácnostech s větším počtem koček a zároveň omezeným výběhem ven, což vede k předpokladu, že ke konfliktům dochází ve větší míře díky držení koček v podmínkách bez možnosti volného výběhu. K podobnému závěru dospěla Heidenberger (1997), která zjistila, že u koček s volným výběhem dochází k významné redukci behaviorálních problémů.

#### **4.3.2 Agresivita směrem k člověku**

Agresivita směrem k člověku se objevuje nejčastěji v domácnostech s jednou kočkou (Amat et al., 2009). Terčem agrese je pak nejčastěji majitel zvířete. K incidentům dochází nejčastěji během her a mazlení. V domácnostech s větším počtem koček pak dochází ke snížení agresivních útoků směrem k lidem, zároveň však roste počet incidentů mezi jednotlivými kočkami.

### **4.3.3 Vliv věku zvířat**

Míra agresivity se mění s věkem. U starších koček dochází ke zvýšené toleranci lidských členů domácnosti, naopak stoupá agresivita k dalším kočkám – a to jak k cizím, tak i těm žijícím ve stejné domácnosti. Heidenberger (1997) označila jako problematickou věkovou kategorii 2-7 let a pak skupinu koček nad 12 let věku, kde dochází k větší četnosti agresivních incidentů.

### **4.3.4 Vliv pohlaví a sexuálního statutu**

Samci se ukazují jako výrazně tolerantnější k dalším kočkám v domácnosti, naopak u samic se ve větší míře projevuje agresivita k dalším kočkám. (Wassink-van der Schot et al., 2016). Obecně nekastrované samice vykazují více agresivního chování ve srovnání s kastrovánými samicemi (Amat et al., 2009; Heidenberger, 1997).

### **4.3.5 Vliv prostředí a sociální struktury**

Dle Heidenberger (1997) se více problémů objevuje v domácnostech se 2-3 kočkami a v domácnostech, kde mají kočky pouze omezený přístup ven. Kočky, které mohou chodit ven bez omezení nebo alespoň 2-3x týdně nebo o víkendech, vykazují jen minimum behaviorálních problémů. Amat et al. (2009) dále prokázali zvýšenou míru behaviorálních problémů u koček pocházejících z obchodu se zvířaty, ve srovnání s kontrolní skupinou, což by dle Herron (2010) mohlo souviset se zanedbáním rané socializace.

### **4.3.6 Vliv plemenné příslušnosti**

Mezi autory nepanuje shoda v tom, do jaké míry plemenná příslušnost koreluje s četností výskytu agresivity. Nejméně agresivních incidentů bylo pozorováno u perských koček, naopak u orientálních plemen (barmské, siamské kočky) bylo incidentů více (Wassink-van der Schot et al., 2016; Bamberger a Houpt, 2006).

Výše uvedené závěry mohou být ovlivněny tím, že perské a siamské kočky byly ve studiích zastoupeny nejčastěji a jedinců ostatních plemen bylo sledováno velmi málo. Například ve studii Amat et al. (2009) tvořily perské a siamské kočky téměř 88% všech čistokrevných zvířat. Heidenberger (1997) ve své obsáhlé studii naopak uvádí, že plemenná příslušnost nehraje žádnou roli a čistokrevné kočky nevykazují vyšší míru problémového chování.



## 5 Příčiny nečistotnosti

Různé formy nečistotnosti patří mezi nejčastější problémy, s nimiž se chovatelé obrací na veterináře a odborníky na kočičí chování. Prakticky se jedná o nežádoucí močení a kálení mimo místo, určené majitelem zvířete, bez ohledu na jeho etologickou příčinu (Kuhne, 2015). Vzhledem k tomu, že neexistuje v české ani zahraniční vědecké literatuře ustálená terminologie, v dalším textu je uveden pojem „nečistotnost.“ V zahraniční literatuře se nejčastěji objevují termíny: „inappropriate elimination“ nebo „house soiling“, oba tyto termíny mají shodný význam.

Problémy s nečistotností představují dle Herron (2010) hlavní příčinu, vedoucí k umístění koček do útulku a zároveň se jedná o nejčastější problém, s nímž se chovatelé obrací na veterináře a odborníky na kočičí chování. Navíc se jedná i o hlavní důvod, proč se vrací již adoptovaná zvířata zpět do útulků. Řešení tak představuje nejen klíč k harmonickému vztahu mezi kočkou a jejím majitelem, ale i cestu ke snížení počtu týraných a opuštěných zvířat.

Nečistotnost má u koček 2 základní příčiny. A to buď zdravotní nebo behaviorální. Proto musí nezbytně behaviorální terapii předcházet důkladné veterinární vyšetření (Kuhne, 2015). Za zásadní lze považovat pochopení příčin a biologických souvislostí. Domácí kočka sice urazila za posledních 9500 let domestikace kus cesty, stále se však jedná o reverzibilní proces a kočka není domestikovaná plně. Stále je schopna návratu k plné soběstačnosti a divokosti. Driscoll (2009) uvádí, že je kočka domácí poddruhem kočky divoké a neztratila nic z genetické diverzity divokých koček. Od dob starého Egypta prošly kočky odhadem 4000 generacemi života v lidské blízkosti, přičemž byla populace domácích koček mnohokrát ovlivněna příměsí genů nekontrolované populace divokých koček (Beaver, 2003).

Lze předpokládat, že je řada behaviorálních problémů u koček způsobena nemožností plně realizovat své biologické a etologické potřeby v omezeném prostoru života v bytě a nevyhovujících sociálních strukturách.

## 5.1 Behaviorální příčiny

Při bližším seznámení s etogramem kočky divoké lze nalézt řadu analogií mezi kočkou domácí a jejími volně žijícími příbuznými.

### 5.1.1 Etogram kočky divoké

Kočka divoká (*Felis silvestris*) má 19 aktuálně známých poddruhů, obývajících velmi rozdílné biotopy Afriky, Asie a Evropy (Wilson et al., 2009). Všechny poddruhy jsou teplomilné a nevyskytují se v chladných oblastech se silnou sněhovou pokrývkou. Vyhýbají se vodě, přestože umí poměrně dobře plavat. Divoké kočky aktivují v noci nebo za soumraku, během letních měsíců mají výhradně noční aktivitu. Během ztížených povětrnostních podmínek, za silného větru, deště nebo sněžení zůstávají neaktivní až po 28 hodin (Wilson et al., 2009).

Kočky žijí samotářsky v individuálních teritoriích se stálými stezkami, vedoucími k místům používaným k vyměšování, značkování, vodě, slunění a úkrytům, v nichž rodí svá mláďata. Kočky nemigrují, jejich teritoria jsou trvalá. Svá teritoria si značkují močí, trusem, výměšky žláz a vytvářením značek na kůře stromů pomocí drápů. V případě nebezpečí unikají na stromy (Puschmann et al., 2013).

Teritoriální a sociální systém je u všech poddruhů podobný. Teritoria samců jsou větší než teritoria samic, přičemž samčí teritorium se částečně překrývá s teritorií jedné známých samic. Na jednoho samce připadá několik samic, jedná se tedy o teritoriální polygynii. Samice jsou však vůči samcům po většinu roku nesnášenlivé, zejména pak během období odchovu mláďat. Výjimku tvoří pouze období páření, kdy samec i samice své teritorium opouští a aktivně vyhledává partnera. Ve volné přírodě mívají kočky pouze 1 vrh za rok, mláďata bývají ve vrhu 1-7. Kořata se rodí v teplých měsících roku, obvykle od března do srpna. Odrostlá mláďata matku opouští ve věku 4-10 měsíců věku.

Teritoria jedinců stejného pohlaví se překrývají jen vzácně. Teritoria jsou označena pachovými značkami, které slouží nejen k vymezení hranic, ale i k individuálnímu časoprostorovému dorozumění o pobytu jedinců v teritoriu (Puschmann et al., 2013). Kočky se jinak vzájemným střetům spíše vyhýbají. Rozloha teritorií závisí převážně na druhu a množství potravy a může se proto velmi lišit.

Lze předpokládat, že se dnešní domácí kočky chovají v některých ohledech stejně jako jejich divocí příbuzní. Srovnáme-li přehled nejčastějších behaviorálních problémů u domácích koček z kapitoly 4 s etogramem kočky divoké, dá se očekávat, že se v řadě případů kočky pouze

chovají podle své přirozenosti a ve skutečnosti se jedná o behaviorální problém pouze z lidského úhlu pohledu.

Kočí přirozeností je potřeba označit si svoje teritorium, což pravděpodobně vede k problémům s nečistotností a škrábáním nábytku. Zároveň se zřejmě nedá očekávat, že budou domácí kočky jako individualistická zvířata spokojena v domácnosti s větším počtem jedinců, vzhledem k tomu, že jsou divoké kočky spíše samotáři, kteří mají poměrně velká teritoria a vzájemným kontaktům se vyhýbají.

Mohla by tak být objasněna i příčina toho, proč nekastrované samice vykazují vyšší míru agresivního chování směrem k dalším samicím. Kontakt cizích samic je v přírodě minimální a zvířata se vzájemným kontaktům vyhýbají. Samice akceptuje pouze samce, a to navíc pouze sezónně, během páření. Zároveň kocouři domácích koček vykazují nižší míru agresivity k dalším kočkám. I to by mohlo souviset s tím, že se teritorium samců přirozeně překrývá s několika dalšími teritorii samic.

### **5.1.2 Značkování**

Značkování představuje formu komunikace, jež má delší trvání než vokalizace nebo řeč těla. Pro kočky je výhodná v tom, že umožňuje zanechání dlouhodobých olfaktorických, případně vizuálních značek. Značkování zprostředkovává informace o majiteli teritoria, jeho sexuálním statutu, estrálním cyklu, případně slouží jednoduše k tomu, aby se zvířata mohla bez zbytečných konfliktů vzájemně vyhnout (Beaver, 2003).

Existují 3 základní typy značkování: značkování otíráním, značkování škrábáním a značení exkrementy.

#### **5.1.2.1 Značkování otíráním**

U koček najdeme výrazně zvětšené mazové žlázy kolem tlamy, na bradě, ve zvukovodech, v perianální oblasti a v kraniální části kořene ocasu. Jedná se o oblasti, které si kočka ráda otírá a zároveň je jí tření těchto partií příjemné. Otírání je obvykle spojeno se sociální komunikací a vztahy s dalšími kočkami a lidmi. Přestože mají nekastrovaní kocouři mazové žlázy obzvláště aktivní, nebyla u nich prokázána vyšší míra značkování otíráním, ve srovnání s nekastrovanými samicemi (Beaver, 2003).

Otírání se objevuje i během agonistických a sexuálních interakcí. Kočky jeví tendenci otírat se o vyčnívající předměty po skončení agresivní interakce, podobně se chovají i během

říje. Předpokládá se, že v obou případech toto chování slouží k uklidnění zvířete a snížení hladiny stresu (Beaver, 2003).

#### Typický průběh značkování otíráním:

Kočka se k danému objektu nejprve opatrně přiblíží a dotkne se předmětu špičkou nozder, následuje tření tvářemi ve směru od okraje tlamy směrem k oku. Často pak následuje flémování. Pokud chce kočka označkovat třením výše položený předmět, stoupne si na zadní nohy a tře o předmět dorzální část hlavy. V případě, že je předmět položen nízko, začíná tření v oblasti brady a pokračuje směrem k hrtanu.

Na označených předmětech lze detekovat pachové značky a feromony. Značení feromony je v případě značkování otíráním typické. Feromonů je celá řada a mají odlišný význam. Slouží nejen jako osobní značka, „podpis“ zvířete, ale i ke značení teritoria, nesou informace o sociálním a sexuálním statutu a říjí. Feromony slouží i slepým, novorozeným koťatům jako navigační systém k mléčným bradavkám (Beaver, 2003).

Působení feromonů a jejich složení bylo zkoumáno v řadě veterinárních výzkumů, komerčně je pak vyráběn přípravek Feliway, jako syntetický analog frakce F3, který se úspěšně používá pro svůj zklidňující účinek ve veterinárních ordinacích i terapii stresových poruch a nečistotnosti (Lane, 2015).

Méně obvyklé je značení slinami. Jedná se v podstatě o další olfaktorickou značku. Značení slinami se nejčastěji objevuje během hlazení, kdy kočka svého pečovatele olizuje nebo se o něj otírá tlamou (Beaver, 2003).

#### 5.1.2.2 Značkování škrábáním

Značkování škrábáním představuje především způsob vizuální komunikace, do určité míry se pak jedná i o komunikaci olfaktorickou. Jedná se o druhý nejčastější typ kočičího značkování a chování instinktivní. Typické pohyby se objevují i u zvířat, jež krátce po narození podstoupily chirurgické odstranění drápů (Beaver, 2003). Škrábání slouží nejen k zanechání vizuálních a pachových značek, ale i k obrušování drápů.

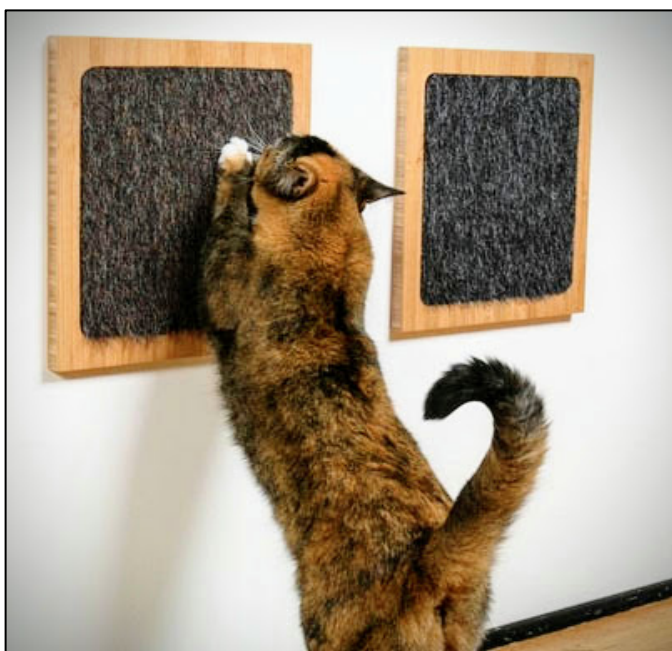
Kočky ke škrábání preferují měkké dřevo nebo kůru, škrábou pak předními končetinami vertikálně nebo horizontálně. Některé kočky preferují vertikální, jiné zase horizontální pozici. Mezi polštářky tlapek se nachází potní žlázy, stopy potu pak ulpívají na zájmovém místě. Sekundárně tak dochází i ke komunikaci olfaktorické. Bylo však zjištěno, že tyto olfaktorické značky pravděpodobně nemají velký význam z hlediska značení teritoria, vzhledem k tomu, že si jich cizí kočky příliš nevšímají. Pravděpodobně slouží především k monitorování stavu vlastního

teritoria. Pokud nedochází k narušení těchto značek, mají pachové stopy na kočku uklidňující účinek (Beaver, 2003).



Obrázek 3: Typická pozice při horizontálním škrábání

< <https://www.coopsandcages.com.au/blog/guide-choosing-cat-scratching-post>>



Obrázek 4: Typická pozice při vertikálním škrábání

< [http://www.supercoolpets.com/archives/2008/04/square\\_cat\\_habitat\\_products\\_it.php](http://www.supercoolpets.com/archives/2008/04/square_cat_habitat_products_it.php)>

Kočky obvykle ke škrábání preferují stále stejná místa. Čím déle je pak místo ke škrábání používáno, tím jeho strategický význam stoupá. Jak již bylo zmíněno v předchozím textu, jedná se o chování instinktivní a vrozené. U koťat se poprvé objevuje kolem 5 týdnů věku (do té doby

nemají zatažitelné drápy). Četnost značkování škrábáním je u dospělých koček průměrně 3,5x během 24 hodin (Beaver, 2003).

Lze se tedy domnívat, že kočky žijící v domácnostech bez možnosti volného výběhu potřebují vhodná škrábadla především k uspokojení potřeby značit si teritorium vizuálními a olfaktorickými značkami. Vzhledem k tomu, že se jedná o chování instinktivní, není možné kočku značení škrábáním odnaučit. Pokud kočka nebude mít k dispozici dostatek škrábadel na strategicky významných místech, bude vyhledávat jiná, pro člověka mnohdy nevhodná místa a především pak měkké materiály jako např. dřevěný nábytek a koberce.

### 5.1.2.3 Značkování exkrementy

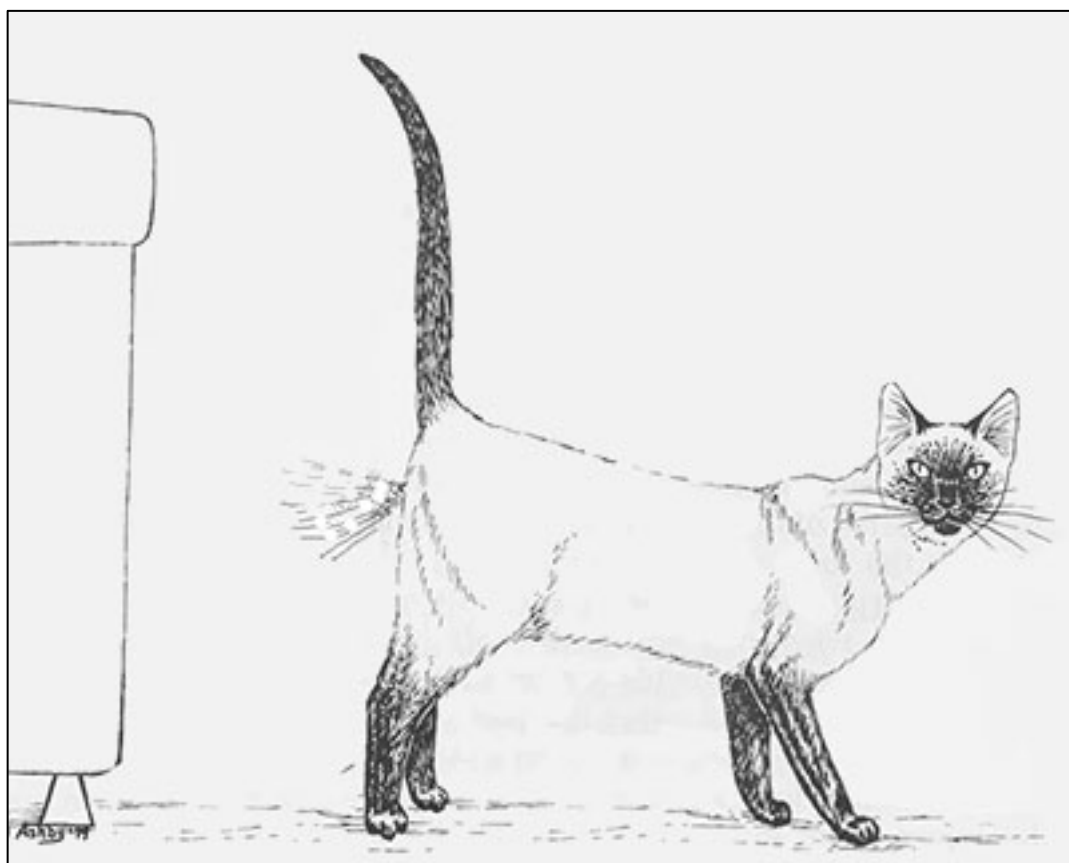
Značkování exkrementy, zejména pak močí, je instinktivní chování, jež se vyskytuje u obou pohlaví většiny rodů čeledi *Felidae*. Feldman (1994) uvádí, že se značkování projevuje ve větší míře u samců. Kocouři pak tráví mnoho času značkováním svého teritoria, zejména pak podél hranic, stezek a míst, kde se stezky kříží. Mezi další příčiny patří sexuální komunikace a agonistické interakce mezi kočkami (Beaver, 2003). Značkování močí má určitý typický průběh a je spouštěno řadou situací a podnětů.

Typický průběh značkování močí je dle Dehasse (1997) následující:

- přiblížení k místu s vertikálním prvkem
- očichávání, někdy i flémování
- aktivace díky kontaktu s měkkým povrchem
- zaujmutí typické pozice, zadní částí k vertikálnímu prvku
- zvednutí ocasu
- rozšíření očních žltnic
- vyklenutí hřbetu a zatřepání ocasem
- vystříknutí močí v horizontálním směru
- otočení
- čichání
- kočka odchází

Značkování v podřepu je méně obvyklé, ale pokud kočka močí nebo kálí v sociálně významné oblasti, může se o značkování jednat také. Většinou se pak jedná o značkování močí, značení stolicí se objevuje spíše vzácně. Na rozdíl od prostého vyměšování se kočka nepokouší exkrementy zahrabat nebo skrýt (Herron, 2010). Kočky žijící v bytě mají tendenci značkovat

zejména na místech, která jsou pro ně sociálně významná, jako například na dveře a okna, v jejichž blízkosti se pohybují venkovní kočky. Dále místa, kde došlo ke konfliktům s dalšími kočkami nebo na předměty obsahující pach konkrétního člověka nebo dalšího zvířete v domácnosti (Neilson, 2004).



Obrázek 5: Typická pozice při značkování močí (Beaver, 2003).

Značkování v podřepu je méně obvyklé, ale pokud kočka močí nebo kálí v sociálně významné oblasti, může se o značkování jednat také. Většinou se pak jedná o značkování močí, značení stolicí se objevuje spíše vzácně. Na rozdíl od prostého vyměšování se kočka nepokouší exkrementy zahrabat nebo skrýt (Herron, 2010). Kočky žijící v bytě mají tendenci značkovat zejména na místech, která jsou pro ně sociálně významná, jako například na dveře a okna, v jejichž blízkosti se pohybují venkovní kočky. Dále místa, kde došlo ke konfliktům s dalšími kočkami nebo na předměty obsahující pach konkrétního člověka nebo dalšího zvířete v domácnosti (Neilson, 2004).

## Mezi nejčastější spouštěče značkování patří dle Dehasse (1997):

### 1. Vzrušení

Jakékoliv emocionální vzrušení může vést ke značení močí. Jedná se jak o vzrušení z lovu, tak stres z invaze cizího jedince do teritoria.

### 2. Komunikace

Značení močí se často spojuje se sexuální komunikací a během říje dochází ke značkování ve větší míře.

### 3. Narušení známé značky

V případě narušení olfaktorických značek v domácím okrsku dochází ve zvýšené míře ke značkování močí.

### 4. Přítomnost aktivující látky

Některé pachy a chemické látky aktivně spouští u koček značkování. Jedná se např. o chlor, amoniak, kočičí, psí i lidskou moč.

### 5. Přítomnost aktivačního bodu

Přítomnost měkkého povrchu může aktivovat značení močí.

Značkování je dle Dehasse (1997) často důsledkem agonistických interakcí mezi kočkami v jedné domácnosti. Dle Amat et al. (2009) taková situace nastává nejčastěji v domácnostech s větším počtem zvířat, kde také ve větší míře dochází ke konfliktům mezi kočkami. Konflikty pak mohou způsobovat stres a úzkost, což může vést ke vzniku dalších behaviorálních problémů. Četnost značkování se úměrně zvyšuje s počtem koček žijících v domácnosti (Beaver, 2003). Overall (1997) proto navrhuje, že je někdy vhodné počet koček v domácnosti snížit, což ale naráží na odpor majitelů zvířat, kteří mají ke svým kočkám vztah nebo naopak mají koček tak velké množství, že nejsou schopni situaci sami zvládat.

Vzhledem k tomu, že divocí předchůdci kočky domácí jsou spíše samotářská a značně teritoriální zvířata, lze předpokládat, že život většího počtu koček v jedné domácnosti, případně vysoká koncentrace venkovních koček v urbánních oblastech vede ke zvýšené četnosti agonistických interakcí a agresivních incidentů mezi kočkami. Druhotně pak také ke zvýšené potřebě značkovat a bránit si své teritorium.



Projevy značkování jsou dle Frank et al. (1998) normální u intaktních zvířat, u některých koček mohou přetrvávat i po kastraci, konkrétně u 10% samců a 5% samic po ovariohysterektomii. Dle Kuhne (2015) hraje v případě značkování u kastrátů roli stres, úzkost a rušivé faktory. Landsberg et al. (2003) uvádí, že příčinou značkování může být stres způsobený změnami v domácnosti nebo rodině, nedostatečná čistota kočičí toalety, nemožnost uniknout před kočkami, pohybujícími se za oknem nebo častá nepřítomnost majitele.

### 5.1.3 Vyměšování - močení a defekace

Na rozdíl od značkování není účelem močení a defekace komunikace, ale vyprázdnění střev a/nebo močového měchýře. Kočka zaujímá typickou pozici v podřepu (Herron, 2010). Kočka před vyměšováním charakteristickým způsobem hrabe v hlíně nebo stelivu, posléze své exkremety očichá a překryje (Neilson, 2004).

Beaver (2003) uvádí, že kočky překrývají stolicí v menší míře než moč, zejména pak mimo svůj „home range.“ Zejména se tak děje v blízkosti loveckých tras nebo na vyvýšených místech a ve větší míře se pak v těchto případech jedná o samce. Zároveň se ale nemusí jednat o značkování.



Obrázek 6: Typická pozice při močení

<<http://woofrightmeow.blogspot.cz/2014/03/cat-urinating-outside-litter-box.html>>

Objem exkrementů je v porovnání se značkováním velký a koreluje s velikostí plného močového měchýře, případně střev. Na rozdíl od značkování je vyměšování realizováno na

horizontální ploše (Neilson, 2003). Za normálních okolností dospělé kočky obvykle močí průměrně 2,1-2,3x denně. Frekvence kálení závisí na typu diety. Venkovní kočky kálí průměrně 1,5-3,2x denně, bytové kočky krmené koncentrovanou stravou obvykle pouze 1x denně. Volně žijící kočky pak nepoužívají k močení a defekaci jedno místo, ale naopak jsou exkrementy rozptýleny po celém teritoriu, což spolu se zahrabáváním vede k přirozené redukci šíření parazitů (Beaver, 2003).

V případě, že dochází u domácích koček k vyměšování mimo toaletu, je dle Kuhne (2015) často příčinou nedostatečná hygiena toalety a jejího okolí. Herron (2010) uvádí, že si kočky mohou postupně vybudovat určité preference nebo naopak odpor k typu steliva, druhu, případně umístění toalety. Pochopení preferencí, případně odporu daného zvířete je základem diagnózy a terapie nečistotnosti.

#### 5.1.3.1 Averse

Odpor k toaletě se může vyvinout díky nedostatečné hygieně a údržbě toalety. Nevyhovující může být i její tvar a konstrukce. Například v krytých toaletách se může držet silný zápach, navíc kryt zvířeti brání ve výhledu ven, což může být významným faktorem v případě, že v domácnosti žije více zvířat. Kočky pak mohou inklinovat k používání jiného místa s dobrým výhledem. Dále mohou být problematické příliš malé nádoby nebo toalety s odnímatelným horním okrajem (Landsberg, 2003).

Averse k typu steliva se může objevit v případě použití různých typů parfemovaných podestýlek. Nebo košce nemusí vyhovovat specifická struktura steliva, jako například velké granule nebo pelety (Horwitz, 1997). Častou příčinou odporu k toaletě nebo stelivu je dřívější negativní bolestivá zkušenost při použití toalety, například díky močení během zánětu močových cest. Tato zkušenost a odpor k toaletě může přetrvávat dlouho poté, co byl zdravotní problém vyléčen a kočka může odmítat typ steliva nebo toalety, jež užívala během nemoci.

Příznakem nespokojenosti s toaletou nebo stelivem může být nestandardní chování před nebo po vyměšování. Nespokojenost s toaletou se projevuje například tak, že kočka toaletu prozkoumá a následně ji odmítne použít, případně nechce ve stelivu hrabat, překrýt po použití exkrementy nebo hrabe pouze po stěnách toalety, místo aby hrabala podestýlku (Cottam a Dodman, 2007). Obecně lze říci, že kočky, vykazující problémy s nečistotností, tráví méně času hrabáním v podestýlce a často po sobě exkrementy nezahrabávají (Herron, 2010).

Toaleta musí být umístěna na dobře přístupném místě. Konstrukce toalety by neměla obsahovat mnoho překážek. Zvláště u starších koček může nastat problém v situaci, kdy mají překonat schůdky, zábrany nebo vyšší okraje. Další problémy mohou nastat v domácnostech

s větším počtem zvířat, zejména tehdy, kdy je toalet nedostatek. To může vést ke stresu a sociálním konfliktům (Neilson, 2004).

#### 5.1.3.2 Preference

Opačná situace nastává v případě preferencí. Preference se objevují často jako reakce na předchozí averze. Například pokud má kočka dlouhodobě špinavou toaletu, naučí se raději chodit močit na nový, čistý substrát, například na koberec. Ten si postupně oblíbí natolik, že preferuje již jen tento materiál. Overall (1997) uvádí, že se většinou jedná o měkký, savý materiál jako například ložní prádlo, ručníky a oblečení. Tato reakce se objevuje i u nemocných zvířat, které si díky onemocnění močových cest spojí toaletu s bolestí a může se tak u nich vyvinout preference zcela jiného substrátu.

Méně obvyklá je preference tvrdých materiálů, např. dřeva nebo dlažby. Některé kočky preferují močení do dřezu, umyvadla nebo vany. Beaver (2003) uvádí, že některé druhy velkých kočkovitých šelem močí do tekoucí vody a u domácích koček by se tak mohlo jednat o modifikaci tohoto chování.

#### 5.1.3.3 Úzkost a stres

Přestože se úzkost spojuje spíše se značkováním, stres může i u koček, které v minulosti nevykazovaly žádné problémy s nečistotností vyvolat změny chování. Každé zvíře má svůj práh tolerance hygieny kočičí toalety, který se díky stresujícímu zážitku může posunout. Stres může být vyvolán například změnami v uspořádání domácnosti, stěhováním, příchodem nového člena do domácnosti nebo narozením dítěte. U zvířete se díky stresu nebo změně může vyvinout averze nebo preference a kočka může začít močit nebo kálet mimo toaletu. (Herron, 2010).

Dle Pryor et al. (2001) se může jednat i o důsledek agonistických interakcí mezi dalšími kočkami v domácnosti nebo ze sousedství, či frustraci ze života v bytě bez přístupu ven. Heath (2007) dále uvádí jako další příčinu nedostatek klidu a pocitu bezpečí. Casey et al. (2015) zmiňuje, že se může jednat i o snahu o upoutání pozornosti nebo separační úzkost.

## 5.2 Zdravotní příčiny nečistotnosti

Přestože může mít nečistotnost celou řadu zdravotních příčin, nejčastější příčinou bývají choroby dolních cest močových. V zahraniční literatuře se pro onemocnění močových cest vžila zkratka FLUTD = Feline Lower Urinary Tract Disease (Kuhne, 2015).

### 5.2.1 FLUTD

FLUTD představuje soubor veškerých chorob objevujících se na dolních vývodných močových cestách koček: urolitiázu, uretrální zátky, infekce, anatomické a neurogenní abnormality, posttraumatické i iatrogenní stavy, nádory a v neposlední řadě i idiopatické případy (Kučera et al., 2007).

V dnešní době tvoří více než polovinu výskytu FLUTD idiopatické případy, tj. ty, jejichž přesnou příčinu neznáme. V současnosti se předpokládá, že idiopatická forma FLUTD má neurogenní původ, vzhledem k tomu, že u testovaných koček s idiopatickou formou byla zjištěna zvýšená hustota nervových zakončení v podslizniční vrstvě močového měchýře. Výše uvedená fakta by mohla mít přímou souvislost mezi rozvojem FLUTD a mírou stresu v domácnosti, což sekundárně může vést i ke vzniku dalších behaviorálních problémů.

V minulosti proběhla řada studií, s cílem vypátrat soubor příčin, vedoucích ke vzniku nemoci. Dříve mezi veterináři panovalo přesvědčení, že mezi příčiny rozvoje onemocnění patří vysoký obsah popelovin v krmivu, vysoký obsah hořčiku v krmivu, kastrace, použití suchých krmiv nebo hypovitaminóza. Výše uvedené předpoklady ale nebyly potvrzeny. Nové studie neprokázaly žádnou souvislost mezi prepubertální kastrací u kocourů (před 24. týdnem věku) a výskytem behaviorálních problémů, poruchami orgánových systémů nebo výskytem infekčních onemocnění. Výskyt FLUTD je zhruba stejný u obou pohlaví, pouze u kocourů má díky anatomickým odlišnostem jinou formu a častěji u nich proto dochází k obstrukci uretry (Kučera et al., 2007).

Na základě epidemiologických studií bylo popsáno několik rizikových faktorů, s nimiž se setkáváme u většiny pacientů s FLUTD. Problémy s FLUTD se objevují nejčastěji u pacientů od dvou do čtyř let věku. Rozhodující roli představuje způsob chovu. Ve větší míře jsou zatížena zvířata chovaná trvale v bytě. Doma chované kočky jsou často kastované a mají tak tendenci k nepřilíživému životu, což při nekontrolovanému příjmu potravy může vést k obezitě. Obézní zvířata konzumují více krmiva, ve větší míře tedy i minerální prvky, které se v nadbytku vylučují močí. To může vést ke komplikacím v podobě močových kamenů a zátek. Domáci

kočky jsou krmeny převážně suchým krmivem, které samo o sobě problém nepředstavuje, pokud má ovšem kočka dostatečný příjem tekutin. Pokud kočka málo pije, krmivo je příliš koncentrované, následně je i moč díky nadbytku minerálů příliš koncentrovaná a může docházet k tvorbě krystalů a vzniku dalších komplikací (Kučera et al., 2007).

Choroby močových cest mohou být majiteli koček chybně zaměňovány za behaviorální problémy, proto je nezbytné před jakoukoliv behaviorální terapií provést důkladné zdravotní vyšetření (Kuhne, 2015). Na to, že něco není v pořádku může majitele upozornit výskyt obtížného nebo bolestivého močení, výskyt krve v moči a naříkavá vokalizace během močení. Kočky se snaží močit mimo toaletu, jednotlivé porce moči jsou velmi malé (do 2ml) a zvířata si olizují zevní genitálie. V těchto případech je nezbytný okamžitý zásah veterináře, při prolongaci stavu nastupují uremické příznaky – apatie, anorexie, zvracení, kóma a posléze smrt (Kučera et al., 2007).

### **5.2.2 Další zdravotní příčiny nečistotnosti**

Nečistotnost se může objevit i jako důsledek chorob gastrointestinálního traktu, jako například průjmu, zácpy nebo bolesti v pánvi; dále chorob endokrinní soustavy, např. hypertyreózy, diabetu mellitus a chronického onemocnění ledvin, případně i neurologických poruch (Kuhne, 2015).

V případě výskytu zdravotních i behaviorálních problémů by mělo být zvíře v první řadě bez odkladu veterinárně vyšetřeno. Měla by mu být odebrána krev na rozbor, vyšetřen krevní obraz, biochemie krve a stanovena hladina T4. Součástí vyšetření by měl být i rozbor moči a stolice. Pokud se prokáže, že je zvíře ze zdravotního hlediska v pořádku a přesto vykazuje nežádoucí chování, je možné přistoupit k behaviorální terapii (Herron, 2010).

U koček vyššího věku nad 12 let může být nečistotnost až z 90% způsobena degenerativním onemocněním kloubů (Hardie et al., 2002). Staré kočky mohou mít proto problémy s použitím toalety, která od zvířete vyžaduje překonání překážek a bariér, jako například dvířek či vysokých okrajů toalety. V takovém případě může být nečistotnost pouze důsledkem vyhýbání se bolesti.

## 6 Terapie kočičí nečistotnosti

Zdravotní a behaviorální příčiny se často objevují současně, navíc se i vzájemně ovlivňují. Proto je vhodné problém řešit komplexně. Pozitivní ovšem je, že má behaviorální terapie velmi dobrý dopad i na zdravotní stav těch zvířat, u nichž se nečistotnost objevila v důsledku zdravotních problémů. (Seawright et al., 2008). Pro pochopení příčiny problémů daného zvířete je nutné podrobně znát historii jeho chování. Zejména je nutné zaměřit se na období, kdy se problém začal objevovat a jeho následnou frekvenci. Cílem vyšetření je v první řadě zjistit, zda se v daném případě jedná o značkování nebo nečistotnost.

Značkování představuje formu komunikace (Herron, 2010). Nečistotnost se projevuje jako nevhodná forma vyprázdnění močového měchýře nebo střev, z důvodu neochoty nebo nemožnosti používat kočičí toaletu (Kuhne, 2015). Halip et al. (1998) uvádí, že se v některých případech mohou sejít obě diagnózy najednou.

Herron (2010) dále doporučuje sledovat postoj, v němž k vyměšování dochází; objem moči (stolice) na 1 případ a také místa a materiály, na něž kočka močí/kálí. Pro přesnější představu používá podrobný dotazník, monitorující uspořádání domácnosti, včetně jejích lidských členů a dalších zvířat. Sleduje se i běžná denní rutina péče o zvířata, domácnost a čištění toalety. Roli může hrát i pohyb cizích koček za oknem, renovace a změny v domácnosti, působící zvířeti stres.

Základem každé terapie je pak správná diagnóza. Zvíře musí být klinicky zdravo a před začátkem terapie je třeba vyhodnotit, zda se v daném případě jedná o značkování nebo projevy nečistotnosti (averzi, preferenci, stres). V případě, že se jedná o značkování, je prvním doporučeným krokem kastrace, případně ovariohysterektomie. Po tomto zákroku projevy značkování obvykle vymizí u 90% samců a 95% samic (Frank et al. 1998).

Značkování teritoria je pro kočky přirozené, proto je vhodné nabídnout alternativu, jak si teritorium označit pro majitele nedestruktivním způsobem. Kočky by měly mít dostatek příležitostí ke značkování formou škrábání. Vhodné je využití kmínků omotaných sisalem, přírodních kmenů i s kůrou, které kočky stimulují ke škrábání (Neilson, 2004). Místa určená ke škrábání by měla být umístěna především v sociálně významných lokalitách.

### 6.1 Nalezení „viníka“

V domácnosti s větším počtem zvířat nemusí být hned patrné, která kočka se incidentů dopouští. Kočka může značkovat např. tajně nebo v noci a nemusí být hned zřejmé, o které zvíře se jedná. Proto je v první řadě nutné odhalit původce nečistotnosti. Vzhledem k tomu, že daný

jedinec může značkovat a současně i používat toaletu, nemusí být odhalení viníka vždy snadné (Neilson, 2004).

Jako první a nejjednodušší krok je rozdělení koček a jejich následné sledování. Nicméně oddělení ovlivňuje sociální dynamiku skupiny a v důsledku může samo o sobě modifikovat chování zvířat tak, že problémy samy odezní (Overall, 1997). Pokud pozorování nepřináší ovoce, je možno do akce zapojit techniku, například video monitoring nebo lze přistoupit k identifikaci viníka pomocí fluorescenčního barviva. Jednotlivé kočky se označují postupně během několika dní, aby nedošlo k záměně. Fluorescein se podává orálně v dávkování 50mg/zvíře nebo subkutánně (0,3ml Fluorescite 10% - zvíře). Následně se sledují stopy moči pomocí UV lampy. Moč, která neobsahuje fluorescein, září ve světle UV lampy žlutozeleně. Moč s obsahem fluoresceinu září velmi intenzivně a lze ji tak odlišit od vzorku bez fluorescenční látky (Neilson, 2004).

V případě, že problém představuje identifikace původce nežádoucího kálení, je postup odlišný. Neilson (2004) doporučuje přidat jednotlivým kočkám do vlhkého krmiva nastrohané netoxické voskovky tak, aby každá kočka dostala potravu jiné barvy. Barvivo projde neporušeno trávicím traktem a původce nalezeného exkrementu je tak snadno odhalen.

## **6.2 Redukce environmentálních stresorů**

Vzhledem k tomu, že jak značkování, tak i jiné formy nečistotnosti mohou být vyvolány stresem a úzkostí, je vhodné zaměřit se na celkové vylepšení a obohacení životního prostoru zvířete. Proto Neilson (2004) doporučuje, aby byla v životním prostoru zvířat vytvořena „oáza hojnosti,“ díky níž dojde ke snížení sociálního stresu. „Oáza hojnosti“ představuje environmentální enrichment, jehož cílem by mělo být zpřístupnění všech důležitých zdrojů rovnoměrně všem kočkám.

Prostor by měl být obohacen o vertikální struktury umožňující šplhání. Kočky by měly mít k dispozici klidná místa ke spánku a odpočinku v počtu odpovídajícím počtu zvířat tak, aby každé zvíře mělo možnost výběru. Dostupná by měla být i místa ve vyšších polohách s dobrým výhledem (Kuhne, 2015). Odpočívadla by měla být umístěna tak, aby jednotlivé kočky měly dostatek klidu a soukromí a odpočívající zvířata měla mezi sebou rozestup alespoň 1-3 metry. Některé kočky však rády leží blízko sebe a kontakt jim vyhovuje. Pokud si kočka oblíbí určité místo ke spánku a odpočinku, obvykle ho pak preferuje dlouhodobě (Beaver, 2003).

Pozornost by měla být věnována i dostatečnému počtu škrábadel, vzhledem k přirozené potřebě značkování teritoria vizuálními a olfaktorickými značkami. V případě, že je

v domácnosti škráadel nedostatek nebo jsou nevhodně umístěna mimo sociálně signifikantní lokality, zvyšuje se riziko, že kočky začnou škrábat nábytek (Beaver, 2003). Kočkám vyhovuje i pravidelný denní režim, který jim dává větší pocit klidu a jistoty (Overall, 1997). Kočky by navíc měly mít volný přístup do klidných částí domu nebo bytu, aby se v případě potřeby mohly vyhnout hlasitým zvukům, cizím lidem, malým dětem a psům (Neilson, 2004).

V případě, že se v domácnosti s více kočkami vyskytuje agresivní jedinec, který útočí na ostatní, doporučuje Neilson (2004) použít u této kočky obojek s rolničkou, aby ostatní kočky včas věděly o blížícím se nebezpečí a mohly jít agresorovi z cesty. Sociální stres se může objevit i v případě, že kočka žije v domácnosti bez dalších zvířat. Stres u ní může být vyvolán pohybem toulavých koček za oknem. V takovém případě je vhodné zamezit přístup k oknům, z nichž má kočka výhled na vetřelce nebo lze využít odpuzovače či postřikovače na trávnik s pohybovým čidlem, které tak případného vetřelce zastráší a odeženou.

Názory na řešení agresivity v kočičí skupině se různí, nicméně sociální stres představuje častou příčinu úzkosti a značkování, a proto je na místě věnovat konfliktům mezi kočkami pozornost.

### **6.3 Systém trestů a odměn**

Chovatelé by se měli ve všech případech vyhnout trestání nečistotných zvířat. Nehraje roli, zda se jedná o značkování nebo odpor k používání toalety. Vzhledem k tomu, že je nečistotnost často důsledkem stresu nebo sociálních konfliktů, trestání zvířat může tento problém ještě akcelerovat.

Herron (2010) doporučuje trénink zvířete na principu klasického podmiňování. V případě, že chovatel přistihne kočku, která se chystá vykonat potřebu na nevhodném místě, měl by použít rušivý, ne však děsivý zvuk, který odpoutá pozornost zvířete od plánované aktivity. Pokud zvíře činnost skutečně přeruší, následovat by měla odměna v podobě oblíbené potravy nebo pamlsku. Kočka si tak postupně spojí zastavení nežádoucí aktivity s pozitivním podnětem. Poté by měl chovatel kočku odnést na toaletu a v případě vykonání potřeby pochválit a znovu odměnit oblíbeným pamlskem. Tento postup umožňuje chovateli naučit své zvíře žádoucímu chování, aniž by došlo k narušení vzájemného vztahu nepříjemnými zážitky a strachem.



## 6.4 Hygiena kočičí toalety a úklid domácnosti

### 6.4.1 Péče o kočičí toaletu

Klíčový význam hraje čistota a důsledná hygiena kočičí toalety a jejího okolí. Vylepšení hygieny vede ke zlepšení problémů jak se značkováním, tak i jiných forem nečistotnosti. Proto by měla být toaleta čištěna pravidelně každý den, a jednou týdně celý obsah vyměněn (Marder a Engel, 2002).

Toaleta by měla být umístěna na dobře přístupném místě. V případě soužití více koček, by v domácnosti mělo být tolik toalet, kolik je koček +1 navíc. To znamená např. použití 5 toalet pro 4 kočky (Kuhne, 2015). Toaleta by se měla nacházet v dostatečné vzdálenosti od misek na jídlo a vodu, ideálně by měla být umístěna v jiné místnosti.

Neilson (2004) zmiňuje, že by místo mělo být sice klidné, ale zvláště v domácnostech s větším počtem zvířat by se toaleta neměla nacházet v místě se ztíženou možností úniku, kde by mohlo docházet k sociálním konfliktům. Proto by toalet mělo být dostatečné množství, aby každé zvíře v případě potřeby bez problémů našlo klidnou a čistou toaletu. Nádoba by měla mít vhodný tvar a měla by být tak velká, aby v ní kočka mohla bez problémů hrabat, otočit se a přitom se nemusela dotknout boční stěny nebo stropu. Guy et al. (2014) zjistili, že kočky jednoznačně preferují větší velikost toalety.

Zejména u koťat a starších koček je třeba myslet na to, že by toaleta neměla mít vysoké okraje a zvíře by nemělo být nuceno překonávat složité překážky, aby se dostalo dovnitř. Stejně tak mohou být problematické moderní samočisticí toalety, které sice nabízí vyšší úroveň hygieny a pohodlí pro uživatele, ale mnohým kočkám vadí zvuky a pohyby, které toaleta vykonává (Herron, 2010).

Většina koček preferuje použití přírodní, neparfemované podestýlky s jemnou zrnitostí. V případě použití parfemovaného typu steliva se u kočky může vyvinout averze k jeho používání (Herron, 2010). Studie potvrdily, že pokud je kočkám dána možnost výběru, preferují stelivo s jemnou zrnitostí (Neilson, 2001). Z tohoto důvodu Neilson (2004) doporučuje používat přírodní hrudkující stelivo na bázi bentonitu.

Kočkám vyhovuje, pokud je toaleta co nejčistší, pokud možno i bez krytu, pod nímž se drží pachy. Cottam a Dodman (2007) testovali použití pohlcovačů pachy přimíchaných do běžného steliva a zjistili, že pak bylo kočkami stelivo lépe přijímáno a došlo i ke snížení frekvence nežádoucího močení u koček, který vykazovaly projevy nečistotnosti.

Pokud má majitel pochyby o tom, které stelivo by kočce vyhovovalo nejvíce, doporučuje Neilson (2001) metodu zvanou „cafeteria“, která spočívá v tom, že je kočce nabídnuto více typů toalet a steliva a kočka si sama vybere dle svých preferencí, který materiál ji bude vyhovovat nejvíce.

#### **6.4.2 Úklid domácnosti a likvidace stop moči**

Cooper (1997) uvádí, že jsou kočky přitahovány k místům, která již někdy použily k vyměšování. Je to způsobeno především tím, že na místě přetrvává pach moči, který kočky stimuluje k dalším incidentům. Potřísněná místa je proto nutné důkladně vyčistit, k čemuž se nejlépe osvědčily enzymatické čističe, které rozloží bílkovinnou složku moči. Během úklidu je nutné vyhnout se čisticím prostředkům s obsahem chloru nebo amoniaku, jejichž pach by naopak mohl stimulovat kočku k dalšímu močení (Kuhne, 2015).

Pokud se jedná o chronickou nečistotnost a prostor je nasáklý pachem moči ve větší míře, je vhodné do hloubky odstranit všechny potřísněné materiály, včetně konstrukčních prvků (Overall, 1997). V případě, že kočka preferuje močení na měkkém, nasákavém povrchu, je vhodné odstranit z jejího dosahu měkké látky a textilie, které by ji mohly svádět k nežádoucímu chování.

V některých případech kočce musí být úplně zamezen přístup na místo, kde docházelo k častým incidentům. Pokud se situace úplně vymkla kontrole, Herron (2010) navrhuje, že by měla být kočce na přechodnou dobu vymezena samostatná místnost, v níž by zvíře mohlo trávit čas během nepřítomnosti chovatele. Tento prostor by měl být vybaven odpočívadlem, škrábadly, hračkami a čistými toaletami. Chovatelé by měli dbát na dostatečný sociální kontakt takto izolovaného zvířete. Měli by věnovat dostatek času hlazení, drbání a chování zvířete. Kočce by měla být nabídnuta široká škála typů steliva, včetně netradičních materiálů jako písek, zmačkané noviny, savé ubrousky. V případě, že kočka začne ochotně používat některý typ substrátu a toalety, měl by být tento posléze použit i v jiných toaletách. Pokud se postup osvědčí, kočce by měl být postupně opět povolen přístup do zbytku domácnosti.

#### **6.5 Feromonová terapie**

Kočky mají rády svůj svět pod kontrolou. Když jsou klidné, označují si své prostředí otíráním hlavy o předměty i pečovatele feromony, které se jim uvolňují z obličejových žláz (Beaver, 2003). Kočičí tvářové feromony byly uměle syntetizovány, syntetický analog F3 frakce je distribuován pod komerčním názvem Feliway (Ceva Animal Health, Inc., St. Louis, Missouri,

USA) buď ve formě rozprašovače nebo elektrického odpařovače. Přípravek byl s pozitivními výsledky testován v domácnostech i veterinárních ordinacích. Neilson (2004) uvádí jako nejpodstatnější pozitivní vliv na harmonizaci vztahů mezi kočkami v domácnosti a emoční stabilizaci.

Celkem proběhlo 7 rozsáhlých studií při použití odlišných metodik i závěrů. Přípravek byl úspěšně klinicky testován v případech, kdy bylo nutné zklidnit stresovaná zvířata během veterinárních zákroků, u koček prokazatelně snižuje hladinu stresu a úzkosti. Neméně významný je pozitivní účinek při terapii kočičí nečistotnosti. Tvářové feromony představují antagonisty značek močí, vzhledem k tomu, že kočky obvykle nemočí tam, kde zanechaly tvářové značky. Feliway lze nastříkat přímo na místa, kde kočka močí nebo použít elektrický odpařovač do zásuvky, který má dlouhodobější a stabilnější účinek (Frank et al., 1999).

## 6.6 Využití farmak

Využití medikace je vhodné až jako poslední krok v situaci, kdy úprava prostředí a redukce environmentálních stresorů nepřináší požadované výsledky. Léková terapie není indikována v případech, kdy se u kočky jedná o odpor k používání toalety a nečistotnost, farmaka se používají pro redukci značkování. Jedinou výjimku představuje použití farmak u koček, které jsou tak bázlivé, že se díky strachu a úzkosti bojí používat kočičí toaletu, např. v důsledku negativní nebo bolestivé zkušenosti z minulosti (Neilson, 2004).

V minulosti byla testována řada psychofarmak, ale většina léků měla řadu nežádoucích účinků. V novějších studiích se objevují jako nejúčinnější látky Clomipramin a Fluoxetin. Obě látky měly v klinických testech velice dobré výsledky a vedly k významné redukci značkování. Clomipramin je tricyklické antidepresivum, využívané v humánní medicíně k léčbě depresí a úzkosti. Funguje na principu zvyšování hladiny serotoninu. Dávkování u koček: 0,25-1,3mg/kg denně (Herron, 2010).

Nejlepších výsledků bylo dle klinických studií dosaženo při použití Fluoxetinu. Fluoxetin spadá do skupiny látek SSRI (selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu), dávkování: 0,5-1,5mg/kg denně. V jedné studii bylo publikováno, že u 100% koček léčených Fluoxetinem při dávkování 1mg/kg denně, došlo z 90% a více k redukci značkování, což byl 13x lepší výsledek než u kontrolní skupiny. V případě Clomipraminu byl výsledek 4x lepší než u kontrolní skupiny (Pryor et al., 2001).

Fluoxetin má v praxi méně nežádoucích účinků než tricycklická antidepressiva, která mohou způsobovat nechutenství a letargii (Herron, 2010). Nástup účinku je u Fluoxetinu velmi rychlý, v řádu několika dní a během delšího užívání se účinek zvyšuje. Nežádoucí účinky Fluoxetinu jsou obvykle mírné, ale mohou zahrnovat apatii, ospalost a paradoxně i úzkost (Neilson, 2004).

Clomipramin a Fluoxetin mají prokazatelně pozitivní výsledky v případech redukce kočičího značkování, jedná se ale o humánní preparáty, které v České republice nejsou schváleny pro veterinární použití.

## 7 Závěr

Cílem této práce bylo zmapování nejčastějších příčin nečistoty u domácích koček, zejména pak koček bez možnosti volného výběhu. Dále pak možnosti řešení již existujících problémů. Příčina řady behaviorálních problémů spočívá v konfliktu mezi přirozenými etologickými potřebami koček a jejich životem v urbánním světě. Často se pak jedná o behaviorální problém pouze z lidského úhlu pohledu.

Nejdůležitějším poznatkem, který se v práci opakovaně v různých souvislostech objevuje, je negativní vliv života v bytě bez možnosti volného výběhu. Tento faktor je spouštěčem mnoha behaviorálních problémů. Autoři se naopak shodují v tom, že četnost problematického chování s možností volného výběhu klesá. Lze se tedy domnívat, že život v uzavřeném prostoru patří mezi rizikové faktory.

Dalším rizikovým faktorem je život v nevyhovujících sociálních strukturách. Kočky jsou přirozeně spíše samotářská zvířata a v případě soužití více koček v jedné domácnosti dochází k častějšímu výskytu stresových situací a následně ke vzniku různých typů behaviorálních problémů. K problémům tak nejčastěji dochází v případě soužití více koček v domácnosti bez možnosti volného výběhu. Příčinou však mohou být i zdravotní problémy, zejména komplex chorob močových cest, diabetes nebo degenerativní onemocnění kloubů u starších koček. Zdravotní a behaviorální problémy se navíc mohou objevit najednou nebo se vzájemně ovlivňovat.

Terapie behaviorálních problémů vychází především ze znalostí etologie. V každém případě by ale mělo být zvíře nejprve vyšetřeno veterinárním lékařem, aby byla vyloučena zdravotní příčina. Behaviorální terapie je pak zaměřena vždy individuálně. Spočívá v redukci environmentálních stresorů, konkrétně pak úpravě životního prostoru kočky, enrichmentu a změně managementu péče o kočičí toaletu. Cílem terapie je redukce vlivu stresujících faktorů, k čemuž se dále využívá výcvik, feromonová terapie a v krajním případě i farmaka.

Vzhledem k tomu, že řada autorů popisuje významnou redukci všech typů behaviorálních problémů u koček s možností volného nebo i omezeného výběhu, bylo by vhodné experimentálně ověřit, nakolik možnost výběhu snižuje četnost výskytu behaviorálních problémů. Případně se zaměřit na vliv enrichmentu u zvířat, kde možnost výběhu nepřipadá v úvahu.

## 8 Použité zdroje

Amat, M., De la Torre, J., Fatjó, J., Mariotti, V. M., Van Wijk, S., Manteca, X. 2009. Potential risk factors associated with feline behaviour problems. *Applied Animal Behaviour Science*. 121(2). 134-139.

Bamberger M., Houpt, N. H. 2006. Signalment factors, comorbidity, and trends in behavior diagnoses in cats: 736 cases (1991-2001). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 229(10). 1602-1606.

Beaver, B. V. 2003. *Feline behavior: a guide for veterinarians*. 2nd edition. Saunders. St. Louis. 348 s. ISBN: 0721694985.

Bradshaw, J. W. S., Horsfield, G. F., Allen, J. A. 1999. In: Beaver, B. V. 2003. *Feline behavior: a guide for veterinarians*. 2nd edition. Saunders. St. Louis. 348 s. ISBN: 0721694985.

Casey, R. A., Vandebussche, S., Bradshaw, J. W. S., Roberts, M. A. 2009. Reasons for Relinquishment and Return of Domestic Cats (*Felis Silvestris Catus*) to Rescue Shelters in the UK. *Anthrozoös* 22(4). 347-358.

Cooper, L. L. 1997. Feline inappropriate elimination. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 27(3). 569-600.

Cottam, N., Dodman, N. H. 2007. Effect of an odor eliminator on feline litter box behavior. *Journal of Feline Medicine & Surgery*. 9(1). 44-50.

Dehase, J. 1997. Feline urine spraying. *Applied Animal Behaviour Science*. 52(3-4). 365-371.

Driscoll, C. A., Macdonald, D. W., O'Brien, S. J. 2009. From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 106. 9971-9978.

Driscoll, C. A., Menotti-Raymond, M., Roca, A. L., Hupe, K. Johnson, W. E., Geffen, E., Harley, E. H., Delibes, M., Pontier, D., Kitchener, A. C., Yamaguchi, N., O'Brien, S. J., Macdonald, D. W. 2007. The near eastern origin of cat domestication. *Science*. 317(5837). 519-523.

FEDIAF, The European pet food industry federation. Number of pet cats in Europe from 2010 to 2014 (in 1000s) [online]. Statista. 2. dubna 2017 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z <<https://www.statista.com/statistics/516041/cat-population-europe-europe/>>.

FEDIAF, The European pet food industry federation. 2014. Facts & Figures 2014

Feldman, H. N. 1994. Methods of scent marking in the domestic cat. *Canadian Journal of Zoology*. 72(6). 1093-1099.

Frank, D. F., Erb, H. N., Houpt, K. A. 1999. Urine spraying in cats: presence of concurrent disease and effects of a pheromone treatment. *Applied Animal Behaviour Science*. 61(3). 263-272.

Guy, N. C., Hopson, M., Vanderstichel, R. 2014. Litterbox size preference in domestic cats (*Felis catus*). *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 9(2). 78-82.

Halip, J. W., Vaillancourt, J. P., Luescher, U. A. 1998. A descriptive study of 189 cats engaging in inappropriate elimination behaviors. *Feline Practice*. 26. 18–21.

Hardie, E. M., Roe, S. C., Martin, F. R. 2002. Radiographic evidence of degenerative joint disease in geriatric cats: 100 cases (1994-1997). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 220(5) 628-632.

Heath, S. 2007. In: Wassink-van der Schot, A. A., Day, C., Morton, J. M., Rand, J., Phillips, C. J. C. 2016. Risk factors for behavior problems in cats presented to an Australian companion animal behavior clinic. *Journal of Veterinary Behavior*. 14. 34-40.

Heidenberger, E. 1997. Housing conditions and behavioural problems of indoor cats as assessed by their owners. *Applied Animal Behaviour Science*. 52. 345-364.

Herron, M. E. 2010. Advances in Understanding and Treatment of Feline Inappropriate Elimination. *Topics in Companion Animal Medicine*. 25(4). 195-202.

Horwitz, D. F. 1997. Behavioral and environmental factors associated with elimination behavior problems in cats: a retrospective study. *Applied Animal Behaviour Science*. 52(1-2). 129-137.

Kučera, J., Vlašín, M., Kohout, P. 2007. *Nefrologie a urologie psa a kočky*. 2. vydání. Noviko. Brno. 337 s. ISBN: 9788086542171.

Kuhne, F. 2015. Ursachen, Diagnose und verhaltensmedizinische Therapie der Unsauberkeit von Katzen. *Tierärztliche Praxis Kleintiere*. 43. 50-57.

Landsberg, G. M., Hunthausen, W. L., Ackerman, L. J. 2003. In: Herron, M. E. 2010. *Advances in Understanding and Treatment of Feline Inappropriate Elimination*. *Topics in Companion Animal Medicine*. 25(4). 195-202.

Lane, S. 2015. An investigation into the efficacy of Feliway in hospitalised cats and cats presenting with urinary problems relating to behaviour. *Hartpury Student Research Journal*. 1.

Marder, A. R., Engel, J. M. 2002. Long-Term Outcome After Treatment of Feline Inappropriate Elimination. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 5(4). 299-308.

Neilson, J. C. 2004. Thinking outside the box: feline elimination. *Journal of Feline Medicine & Surgery*. 6(1). 5-11.

Neilson, J. C. 2003. Feline House Soiling: Elimination and Marking Behaviors. *Clinical Techniques In Small Animal Practice*. 33(2). 287-301.

Neilson, J. C. 2001. Pearl vs. Clumping: Litter preference in a population of shelter cats. In *Abstracts from the American Veterinary Society of Animal Behavior*. 14.



Overall, K. 1997. Clinical behavioral medicine for small animals. Mosby. St. Louis. 544 s. ISBN: 0801668204.

Pryor, P. A., Hart, B. L., Cliff, K. D., Bain, M. J. 2001. Effects of a selective serotonin reuptake inhibitor on urine spraying behavior in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 219(11). 1557-1561.

Puschmann, W., Zscheile, D., Zscheile, K. 2013. Savci: chov zvířat v ZOO: zvířata v lidské péči. ZOO Dvůr Králové. Dvůr Kralové nad Labem. 976 s. ISBN: 9788090518438.

Rochlitz, I. 2005. A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *Applied Animal Behaviour Science*. 93(1-2). 97-109.

Seawright, A., Casey, R., Kiddie, J., Murray, J., Gruffydd-Jones, T., Harvey, A. Hibbert, A., Owen, L. 2008. A case of recurrent feline idiopathic cystitis: The control of clinical signs with behavior therapy. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 3(1). 32-38.

Shore, E. R., Burdsal, C., Douglas, D. K. 2008. Pet Owners' views of pet behavior problems and willingness to consult experts for assistance. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 11(1). 63-73.

Voith, V. L., Borchelt, P. L. 1996. Readings in companion animal behavior. N.J.: Veterinary Learning Systems. Trenton. 276 s. ISBN: 1884254233.

Wassink-van der Schot, A. A., Day, C., Morton, J. M., Rand, J., Phillips, C. J. C. 2016. Risk factors for behavior problems in cats presented to an Australian companion animal behavior clinic. *Journal of Veterinary Behavior*. 14. 34-40.

Wilson, D. E., Mittermeier, R. A. 2009. Handbook of the mammals of the world: Volume 1 Carnivores. Lynx Edicions. Barcelona. 727 s. ISBN: 9788496553491.