

Fotograf: Aske Haulund Elkær

Bachelorprojekt

Laura Sofie Römmelmayer Lundegaard og Mathilde Luth Møller-Petersen

Adfærdsproblemer hos indekatte

Hvor udbredte er de, og hvad kan der gøres for at forebygge eller behandle dem

Vejleder: Peter Sandøe & Ayoe Hoff

Afleveret den: 11 juni 2021

Institutnavn: Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab

Afdelingsnavn: Sektion for Dyrevelfærd og Sygdomsbekæmpelse

Forfatter(e): Laura Lundegaard og Mathilde Luth

Titel og evt. undertitel: Adfærdsproblemer hos indekatte – hvor udbredte er de, og hvad kan der gøres for at forebygge eller behandle dem?

Emnebeskrivelse: Undersøgelse af udbredelsen af adfærdsproblemer hos indekatte, og hvordan de kan forbedres gennem miljøberigelse

Vejledere: Peter Sandøe og Ayoe Hoff

Afleveret den: 11. Juni 2021

Antal studieenheder: 2

Antal tegn: 34.627

Indholdsfortegnelse

ABSTRACT	4
RESUMÉ	4
1 INDLEDNING	5
2 BAGGRUND.....	5
2.1 Hvad er et adfærdsproblem?	5
2.2 Underliggende årsager til adfærdsproblemer	6
2.3 Adfærdsproblemer	9
2.4 Miljøberigelse.....	13
3 METODE	15
4 RESULTATER.....	18
4.1 Spørgsmål 1: Hvilke adfærdsproblemer har indekatte oftest?	18
4.2 Spørgsmål 2: Hvilke værktøjer findes til at afhjælpe problemerne?	21
5 DISKUSSION OG KONKLUSION	23
TAKSIGELSE.....	25
LITTERATURLISTE	26

Abstract

This literature review aims to examine which behavior problems are most prevalent for indoor cats and by means of which methods they may be prevented or mitigated. The review was conducted through the online database for the Royal Danish Library where relevant articles were found, analyzed, and compared. The most reported behavior problems were destructive behavior (scratching of furniture etc.), house soiling, aggression, anxiety, and separation anxiety. Indoor cats were also reported to experience more boredom. The two behavior problems that were present significantly more often with indoor cats than outdoor cats in the two main articles Lindhard (2015) and Sandøe et al. (2017), were destructive behavior and anxiety. There was, however, very limited research done overall on the subject.

The method for preventing or mitigating behavior problems that is examined in this article is environmental enrichment. The analyzed articles show that this can be an effective treatment option and can significantly improve most of the found behavior problems, but more studies are needed on the subject.

Resumé

Dette litteraturstudie har til formål at undersøge, hvilke adfærdsproblemer indekatter oftest har, og hvilke metoder der findes for at forhindre og afhjælpe dem. Litteratursøgningen blev udført gennem det Kongelige Biblioteks hjemmeside, og forskellige artikler blev fundet, undersøgt og sammenlignet. De adfærdsproblemer, der oftest blev rapporteret, var destruktiv adfærd (kradsen i møbler ol), urenlighed, aggression, angst og separationsangst. Der blev også rapporteret mere kedsomhed hos indekatter. De to adfærdsproblemer, som optræder signifikant oftere hos indekatter end hos udekatter i vores hovedartikler Lindhard (2015) og Sandøe et al. (2017), er destruktiv adfærd og angst. Der var dog et meget begrænset antal artikler om emnet, og der mangler forskning på området.

Den undersøgte metode, der kan bruges til at afhjælpe adfærdsproblemer, var miljøberigelse. Ud fra de fundne artikler er det en effektiv metode, der signifikant kan forebygge og mindske forekomsten af de fleste af de fundne adfærdsproblemer. Men der var igen meget begrænset forskning på området.

1 Indledning

Katte har samlevet med mennesker i tusinder af år, men det er først indenfor de sidste 50 år, at vi er begyndt at holde dem inde i vores hjem uden mulighed for at strejfe frit. I Danmark holdes 17% af katte indendørs uden nogen mulighed for at komme ud (Sandøe et al., 2016), og det er det, vi i vores opgave definerer som en indekat. Vi vil i dette litteraturstudie undersøge, i hvilken grad det påvirker deres adfærd, og om der er noget, man kan gøre for at gøre deres indeliv lettere for dem. Vi vil gennemgå kattens naturlige behov, hvilke adfærdsmæssige konsekvenser indeliv kan have, og hvordan man kan berige deres miljø, så det kommer så tæt på deres naturlige liv som muligt. Vi vil gennem litteratursøgning forsøge at besvare disse to forsknings spørgsmål:

- 1) Hvilke adfærdsproblemer har indekatte oftest?
- 2) Hvilke værktøjer findes til at afhjælpe problemerne?

I sektion 2 vil vi gennemgå teoretisk baggrund for adfærdsproblemer og miljøberigelse og definere, hvad der menes med disse begreber. Sektion 3 vil indeholde en systematisk gennemgang af vores metoder, og sektion 4 består af en analyse og gennemgang af de fundne artikler. I sektion 5 vil vi diskutere resultaterne fra sektion 4.

2 Baggrund

2.1 Hvad er et adfærdsproblem?

Der findes flere forskellige brug af ordet "adfærdsproblem", men i vores opgave går vi ud fra følgende definition: Et adfærdsproblem er, når en kat har en adfærd, som er uacceptabel set fra ejerens synspunkt.

Problemerne kan være direkte udtryk for lav velfærd, f.eks. en kat der har angstproblemer, og derfor bliver aggressiv eller flygter, når ejeren får gæster. Men adfærdsproblemer er ikke altid udtryk for dårlig velfærd, f.eks. når en kat kradser i et møbel. Dette er uacceptabelt for ejeren, men er en helt naturlig adfærd for katten.

Selvom ikke er alle adfærdsproblemer, der diskuteres i denne artikel, er direkte kædet sammen med lav velfærd, kan de stadig påvirke forholdet til ejeren negativt og i sidste ende føre til overdragelse

til internat eller aflivning. Derfor kan de alle direkte eller indirekte være relevante for kattens velfærd og bør undersøges.

2.2 Underliggende årsager til adfærdsproblemer

Der kan være mange forskellige årsager til adfærdsproblemer, men grundlæggende er der tre underliggende tilstande, som kan medføre de fleste adfærdsproblemer, der senere beskrives i denne artikel:

Kedsomhed

Det er ikke bevist, at dyr kan føle kedsomhed på lige fod med mennesker, men en del forskning peger imod, at lignende tilstande også kan findes hos dyr. Man kan definere kedsomhed på mange måder, men generelt kan det defineres som en følelse af, at der ikke er noget at lave, eller at man er træt af at lave det samme. Det kan også være i forbindelse med at lave opgaver, der er enten for nemme eller for svære for ens niveau, så man ikke får noget ud af at gøre det (Burn, 2017). Disse definitioner er lavet ud fra menneskers opfattelse af kedsomhed, og hvorvidt dyr føler de samme ting, kan være meget svært at vurdere.

For at vurdere om et dyr føler kedsomhed, må man fastslå parametre, man kan måle. F.eks. kan en forhøjet interesse i alle slags stimuli, både positive og negative, være et tegn på at dyret ”mangler noget at lave” og derfor må formodes at kede sig (Mason & Burn, 2018).

Burn (2017) er et review af forskningsartikler, der undersøger parametrene for kedsomhed. Et eksempel er et forsøg med rotter, der vælger nyt foder frem for det foder, de har fået konsekvent, selvom det nye foder tidligere var associeret med sygdom (Galef & Whiskin, 2003). Et andet forsøg viste, at mink, der har levet i et ikke-beriget miljø, ville søge mod al slags stimuli, inkl. ting der vurderes som negative, f.eks. luft-pust og rovdryrlugt (Meagher & Mason, 2012). Samlet set er der en tendens til, at dyr vil søge stimuli og forsøge at slippe fra monotone miljøer, hvilket kan tolkes som, at de kan føle kedsomhed ved understimulering (Burn, 2017). Der mangler dog stadig meget forskning på dette punkt.

Kedsomhed hos katte er ikke et emne, der er blevet forsket i, men der er flere grunde til, at de kan formodes at føle det. Vi er først begyndt at holde indekatte inden for de sidste 50 år, og derfor har de ikke nået evolutionært at tilpasse sig det. I det fri bruger de meget af deres tid på at jage efter mad eller mager, men da de nu ofte er neutraliserede, og ejerne står for at servere maden, er der meget af

deres tid, som skal udfyldes af andet (Meagher, 2019). Derfor kan man tænke, at de har meget tid, hvor de ”mangler noget at lave”. Desuden er udekattes territorium normalt omkring 800 kvm (Houe, 2003), hvorfor en indekat er meget begrænset og kan sidestilles med dyr, der lever i fangenskab. Hall et al. (2002) viser, at katte habituerer til deres legetøj meget hurtigt og viser meget mere interesse og lege-respons, når et nyt legetøj introduceres. Det tyder på, at nye indtryk er nødvendige for at holde katten stimuleret.

Kedsomhed hos dyr har mange negative konsekvenser. Den kan føre til eksploration og søgning efter stimuli i en sådan grad, at det bliver farligt for dyret, og det kan kædes sammen med højere risiko for selvskade. Hos mennesker kan det føre til angst, depression og fysiske helbredsproblemer (Meagher, 2019). Et studie af katte med selvpåført idiopatisk ulcerativ dermatitis - det vil sige, at de slikker sig så meget i et specifikt område på kroppen, at de taber håret og kan udvikle åbne sår - viste, at der sås væsentlig bedring efter miljøberigelse (Titeux et al., 2018). Dette beviser ikke, at det udelukkende var på grund af kedsomhed, at kattene havde denne diagnose, men det tyder på at manglende stimuli fra miljøet har været stærkt medvirkende, og derfor at kedsomhed kan have spillet en stor rolle.

Indekatte har ofte meget mindre stimulering og udfordring end udekatte, og dermed kan der være grund til at antage, at de kan have mere tilbøjelighed til at kede sig, hvilket kan føre til velfærdsmæssige og adfærdsmæssige problemer.

Stress

Kortvarigt stress er et naturligt fysiologisk respons, når katte udsættes for positivt eller negativt ladet exciterende stimuli (McMillan, 2008, cf. Levine, 2008). Kronisk stress kan opstå, hvis katten ikke er i stand til at undgå eller eliminere stressoren, eller hvis stressresponsen aktiveres ofte (Levine, 2008).

Når et stressrespons induceres, igangsættes en række kaskader i kroppen. Hypothalamus vil frigive CRH (corticotropin-releasing hormone), som vil aktivere frigivelse af corticotropin fra adenohipofysen. Corticotropin stimulerer frigivelsen af cortisol fra binyrebarken. Denne kaskade kaldes HPA (hypothalamus-pituitary-adrenal) aksen og igangsættes af nervesignaler fra amygdala, den del af hjernen, der står for frygtrespons (Cunningham, 2002).

Et andet vigtigt hormon, som frigives, er adrenalin. Tilstedeværelsen af cortisol vil aktivere omdannelsen af noradrenalin til adrenalin i intracellulære vesikler i binyremarven. Frigivelse af disse

vesikler aktiveres af et sympatisk nervesignal. Adrenalin vil herefter stimulere yderligere aktivering af det sympatiske nervesystem (Cunningham, 2002). Alt dette vil initiere en fight, flight or freeze respons. Cortisol og adrenalin fremmer vagtsomhed og parathed og klargør kroppen til eventuel hurtig flugt eller angreb (“Panel Report on the Colloquium on Recognition and Alleviation of Animal Pain and Distress.,” 1987, cf. Levine, 2008). Nogle af de vigtige funktioner af cortisol og adrenalin kan ses i tabel 1:

Cortisol	Adrenalin
Blokerer inflammatorisk respons, undertrykker immunforsvaret, katabolisme, øget gluconeogenese, øget blodglukose, stimulerer frigivelse af mavesyre.	Øget puls, øget cardiac output, vasodilatation i arterier i skeletmuskulatur, vasokonstriktion i arterier omkring fordøjelsesorganer.

Tabel 1: Vigtige funktioner af cortisol og adrenalin (Cunningham, 2002; Levine, 2008)

Adrenalin har en kort halveringstid og forsvinder hurtigt fra blodbanen, mens cortisol har en meget længere halveringstid (Silverthorn, 2010). En længerevarende stresstilstand vil derfor kunne medføre et kontinuerligt højt niveau af cortisol, hvilket vil have en række følgevirkninger for kattens sundhed. Den øgede mængde mavesyre vil kunne lede til udviklingen af mavesår, og den øgede blodglucose kan øge risikoen for at udvikle diabetes mellitus type 2 (Hellhammer, 2008). Fordi immunforsvaret undertrykkes, vil katten være mere modtagelig over for infektionssygdomme (Levine, 2008). Derudover vil stress også kunne føre til udviklingen af idiopatisk cystitis (Rodan & Heath, 2015). Udover den fysiske sundhed vil kronisk stress også have en negativ indvirkning på kattens psykologiske sundhed og kan lede til tilstande af angst (Levine, 2008).

Angst

Udsættes en kat for negativt exciterende stimuli, vil der kunne opstå et frygtrespons. Dette er naturlig adfærd for at undslippe og overleve farer. Problemet opstår, hvis katten ikke kan slippe væk fra faren, da frygtresponsen så ikke vil ophøre. Angst kan beskrives som en vedvarende eller hyppigt tilbagevendende frygt- eller stresstilstand, f.eks. udløst af en aggressiv kat i husholdningen, eller en generaliseret frygt- eller stresstilstand uden en definerbar trigger (Levine, 2008).

To adfærdsproblemer som hyppigt ses i forbindelse med angst, er aggression og uønsket besøgelse (Levine, 2008). Disse er især problematiske, da de kan være frustrerende for ejeren at håndtere. Dette kommer også til udtryk ved, at aggression og uønsket besøgelse er de to hyppigste

adfærdsproblemer, som ejere søger dyrlægehjælp til (Heidenberger, 1997). Angstfuld adfærd kan også i sig selv være et problem for ejeren, hvis katten f.eks. gemmer sig, når der kommer gæster.

Separationsangst

Separationsangst er en specifik form for angst, hvor katten kun udviser angstaffærd, når et bestemt individ – typisk ejeren – ikke er til stede. Problemadfærd ved separationsangst kan inddeles i tre kategorier:

- 1) Uønsket besørgelse
- 2) Vokalisering
- 3) Destruktivitet

Udførelsen af adfærden kan enten være en bevidst handling for at afhjælpe stress, eller det kan være et ufrivilligt frygtrespons, som katten ikke selv har kontrol over. Der er ikke meget forskning indenfor separationsangst hos katte, men noget tyder på, at især indekatte kan udvise symptomer, som ligner symptomerne for separationsangst hos hunde (Schwartz, 2002).

2.3 Adfærdsproblemer

De adfærdsproblemer, som vi fokuserer på i denne opgave, og som typisk optræder hos indekatte, er urenlighed, aggression og destruktiv adfærd. I dette afsnit vil vi definere disse problemer.

Urenlighed

Urenlighed dækker egentlig over rigtig mange ting, men bruges ofte af katteejere til at beskrive, når deres kat besørger udenfor kattebakken, enten en gang i mellem eller udelukkende (Houe, 2003).

Når man står med en kat, der urinerer og defækerer på uønskede steder, bliver man nødt til at gå systematisk frem, da der kan være mange forskellige årsager til problemet.

Først skal man differentiere mellem uønsket besørgelse og markering. Differentieringen mellem de to kan være ret svær at fastslå, men ud fra et studie af de forskellige diagnostiske tegn kan den sikreste diagnose stilles ved en grundig observering af adfærden angivet i tabel 2 (Barcelos et al., 2018). Der ses desuden uhyre sjældent markering med afføring, så hvis der er afføring involveret, kan man godt gå ud fra, at der er tale om uønsket besørgelse (Houe, 2003).

	Type	Stilling	Mængde	Overflade	Forsøg på at dække efter
Markering	Urin	Stående, oprejst hale	Lidt	Oftest vertikal	Nej
Uønsket besørgelse	Urin og fæces	Siddende	Meget	Horisontal	Ja

Tabel 2: Forskelle mellem markering og uønsket besørgelse (Barcelos et al., 2018)

Markering er det udtryk, man bruger, når katte afsætter en mindre mængde urin ud på et område for at kommunikere med deres omgivelser i forbindelse med territorium og status (Heath, 2019). Det er en helt naturlig adfærd hos katte. Det ses især i hjem med flere katte, og er mest udbredt hos intakte katte, især hankatte (Neilson, 2003).

Uønsket besørgelse er noget, katte gør for at komme af med urin og afføring, og det handler altså ikke om kommunikation. Det kan have to årsager: medicinske tilstande eller adfærdsrelaterede ting, som at katten ikke bryder sig om sin kattebakke, eller at den blot foretrækker at besøge et andet sted (Neilson, 2003).

Ved uønsket besørgelse bør man altid starte med en klinisk undersøgelse hos dyrlægen, da der er mange sygdomme, som kan være skyld i, at katten kan komme til at besøge uden for bakken (Houe, 2003). Der er ikke fokus på de kliniske tilstande i denne opgave, men det bør altid være første skridt at undersøge for disse, især med henblik på kattens egen velfærd i relation til en eventuel underliggende sygdom.

Den eneste kliniske diagnose vi har med i denne artikel, er felin idiopatisk cystitis. Dette er en sygdom, hvor katte viser tegn på at have infektion i de nedre urinveje (smertefuld urinering, hyppige afsætninger af små mængder urin og urinering uden for bakken), men hvor der ikke kan findes en direkte klinisk årsag, såsom infektioner eller urinsten (Buffington, 2011). En undersøgelse af denne tilstand viser, at en systematisk forbedring af kattens miljø kan føre til væsentlig bedring af tilstanden (Buffington et al., 2006). Dette kunne tyde på, at idiopatisk cystitis udløses mere af stress eller angst end af en underliggende sygdom.

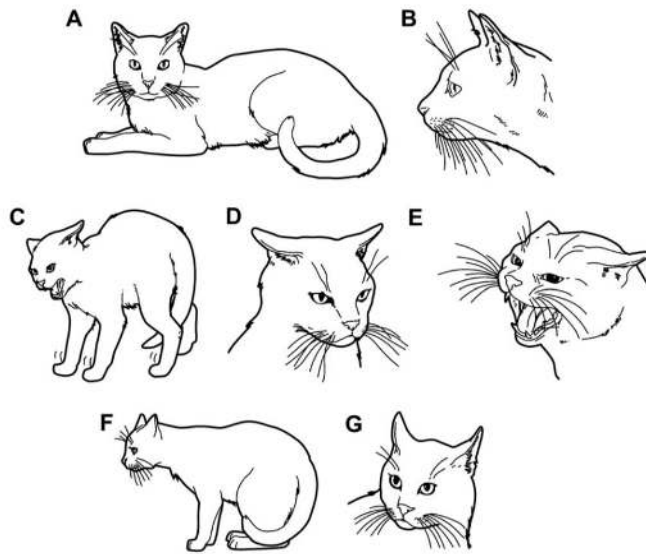
Aggression og angrebsadfærd

Angrebsadfærd som adfærdsproblem kan defineres som, at katten angriber mennesker eller andre dyr i hjemmet. Det bliver ofte fortolket som aggression af ejeren, men aggression er blot en af flere typer angrebsadfærd. Ægte aggression udspringer fra territorialdriften, som driver katten til at forsvare sig

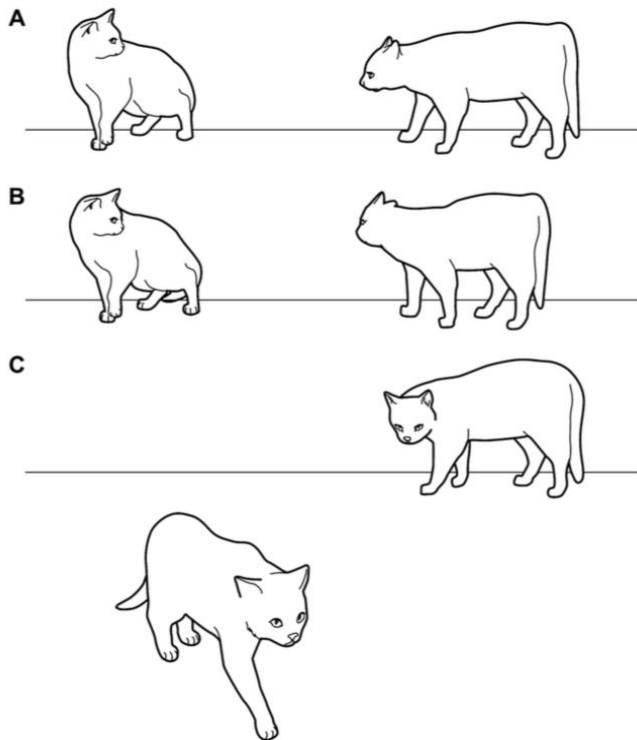
selv og sit territorium overfor andre katte og trusler. Denne drift handler om overlevelse, enten i form af at katten beskytter sig selv direkte, eller ved at den sikrer sig adgang til et territorium og dermed ressourcer som føde, mager og opholds-/skjulesteder (Thornberg, 2001). Aggression og angrebsadfærd har dog mange forskellige årsager og kan komme til udtryk på forskellig vis. Nogle af årsagerne, som beskrives af Thornberg (2001) og Houe (2003), er:

- 1) Territoriel aggression: Denne type aggression ses mellem katte og betragtes som ægte aggression. Det finder sted, når katte slås med hinanden om territorium og ressourcer.
- 2) Angstrelateret aggression: Når katten føler sig truet eller trængt op i en krog, enten grundet en specifik trussel eller ved generaliseret angst, kan den finde på at angribe for at forsvare sig. Dette kan også ses, hvis katten er syg eller er kommet til skade, hvor aggressionen ofte vil komme som et pludselig skift i kattens adfærd.
- 3) Omdirigeret aggression: Dette sker, hvis katten ikke har mulighed for at udøve sin aggression mod den egentlige årsag. Hvis katten f.eks. ser en fremmed kat gennem vinduet, som den gerne vil jage væk, men ikke kan komme til, kan den finde på at angribe ejer eller anden kat i hjemmet, hvis de kommer i nærheden af katten imens. Årsagen til omdirigeret aggression kan både være territoriel eller angstrelateret.
- 4) Asocial aggression: Efterhånden som en kat bliver ældre, vil den blive mere og mere asocial og vil have sværere ved at acceptere nye katte i hjemmet. Katten bliver derfor mere tilbøjelig til at angribe nye katte, hvis de introduceres for hurtigt.
- 5) Kæleaggression: Man ved ikke med sikkerhed, hvorfor katte tilsyneladende uprovokeret kan finde på pludseligt at angribe, når man sidder og kæler med dem, men en teori er, at katten vågner fra at have døset hen, og er desorienteret. Da den ikke er klar over, hvad der sker, kan det føles truende og overvældende med ejerens hænder på følsomme steder som maven, og derfor angriber den og løber væk.
- 6) Legeaggression: Her er der ikke tale om aggression, men i stedet angrebsadfærd i form af legeadfærd. Katte er carnivorer og vil i naturen jage og dræbe byttedyr for at finde føde og leger ofte med deres bytte som underholdning og for at blive bedre til at jage. Katten kan finde på at angribe ejers hænder og fødder, som om det var byttedyr, hvilket ofte ses, hvis katten keder sig og/eller ikke har noget mere passende, såsom legetøj, at få afløb for sin jagtadfærd på. Det kan også skyldes, at ejer har lært katten at lege med hænder og fødder, da den var killing.

I forhold til kropssprog skelnes mellem en selvsikker aggressiv kat og en frygtsom aggressiv kat. Dette er visualiseret på figur 1 og figur 2:



Figur 1, A-B: afslappet kropssprog, C-E: frygtsomt aggressivt kropssprog, F-G: selvsikkert aggressivt kropssprog. (Levine, 2008)



Figur 2, konfrontation mellem to katte. Katten til venstre udviser frygtsom aggression, mens katten til højre udviser selvsikker aggression. (Levine, 2008)

En selvsikker aggressiv kat vil have tilbagevendte, højtstående ører og vil holde øjenkontakt med målet. Dette ses ofte ved f.eks. territoriel aggression. En frygtssom aggressiv kat vil have tilbagevendte, lavtstående ører. Den vil krybe sammen og hvæse, og den vil eventuelt lægge sig på siden, så den har bagbenene tilgængelige til at forsvare sig med. Den vil have siden til og vil undgå øjenkontakt og vil trække halen helt ind til kroppen. Dette ses ofte ved angstrelateret aggression. For begge parter gælder, at de vil rejse børster og puste halen op (Levine, 2008).

Destruktiv adfærd

Katte kradser naturligt i ting. De gør det for at fjerne det yderste keratinlag på kløerne og gøre dem skarpere og for at strække og træne kroppen (DePorter & Elzerman, 2019). Desuden findes der duftkirtler mellem deres tæer, der afsætter duftmarkering, når de kradser (Tabor, 2005). Indekatte kan ikke gå rundt og kradse i træer ol., og derfor er det vigtigt at sørge for, at katten har kradsemøbler, så de kan få udløst dette naturlige behov. Katte har dog forskellige præferencer for, hvilket slags kradsemøbel, og hvilket materiale de foretrækker at kradse i (Kennedy et al., 2018), hvorfor det kan ske, at de ikke er tilfredse med deres kradsemateriale, eller at de bare ikke har nok til at opfylde deres behov. Derfor kan de ende med at kradse i ting, som ejer ikke ønsker, f.eks. møbler og tæpper.

Da kattene også kradser for at markere, kan overdreven kradser i møbler være et udtryk for, at katten er angst eller frustreret (Houe, 2003). Katte associerer deres egen lugt med tryghed og et sted, de har lov til at være, og de vil have lyst til at omgive sig med deres egen lugt, hvis de er utrygge. Derfor kan de finde på at kradse i uønskede ting (Tabor, 2005).

2.4 Miljøberigelse

Miljøberigelse defineres som, at der tilføres noget til kattens miljø for at forbedre dens velfærd, fysisk såvel som psykisk (Ellis, 2009). Det er en meget omfattende strategi, hvis generelle mål er at sørge for, at kattens miljø er stimulerende på samme måde, som hvis den levede i det fri. Lidt mere konkret kan man opdele miljøberigelse i kategorier (Ellis, 2009):

Levende tilføjelser

- Andre dyr
 - o Dette skal gøres med forsigtighed, da det kan gøre mere skade end gavn.
- Menneskelig
 - o Leg, træning ol.

Ikke-levende tilføjelser

- Legetøj
- Fodring
 - Fodringslegetøj, at gemme maden rundt i huset ol.
- Fysisk
 - Kradsetræer, hylde, huler ol.
- Sensorisk
 - Fuglevideoer, fuglefoderbræt uden for vinduet, katteurt, kattegræs ol.

Disse ting implementeres med henblik på at opfylde kattens adfærdsmæssige behov.

Det kan være svært at opstille endegyldige retningslinjer for indretningen af indekattens miljø, men den britiske dyrlæge og kattespecialist Irene Rochlitz har i en artikel fra 2005 gjort et forsøg. Det er en review artikel, der sammenholder fund fra studier af indekatte i hjemmemiljøer, laboratorier, katterier og internater, og vi har her gengivet de overordnede pointer (Rochlitz, 2005):

Indekatten skal have adgang til mindst to rum, og er der flere katte, skal der i rummene være plads til, at de kan holde 1-3 meters afstand fra hinanden. Kattene skal have mulighed for at begå sig i højden, og der skal være mindst 2 hvilesteder pr. kat – ét i højden med gode oversigtsforhold og ét i gulvplan, som kan fungere som skjulested. Kradsetræer og lignende, hvor katten kan afsætte duft, bør være placeret på socialt vigtige lokationer som ved hoveddøren og ved soveområder (Rochlitz, 2005). Der skal være mindst én kattebakke pr. kat plus en ekstra (Neilson, 2003), og der bør også være madskåle og drikkeposter flere forskellige steder i huset (Rochlitz, 2005). På denne måde kan alle katte have adgang til alle ressourcer, og dette kan forebygge konflikter mellem kattene.

Katte har behov for daglig social interaktion med ejeren, især hvis der kun er én kat i husholdningen. De bør have legetøj til rådighed for at kunne udføre jagtadfærd. Katte leger mest med ejeren eller sig selv, så i hjem med flere katte skal der være plads til, at katten kan lege selvstændigt fra de andre katte. De bruger meget af dagen på at kigge ud ad vinduet, og der bør derfor være hvilepladser ved vindueskarmene (Rochlitz, 2005).

I naturen spiser katte mange små måltider i løbet af dagen i form af mus og andre små byttedyr. De er derfor vant til at arbejde for maden og bruger i naturen meget af deres tid på at fange og spise føde. De kan derfor få meget stimulering fra foderlegetøj ol. (Rochlitz, 2005).

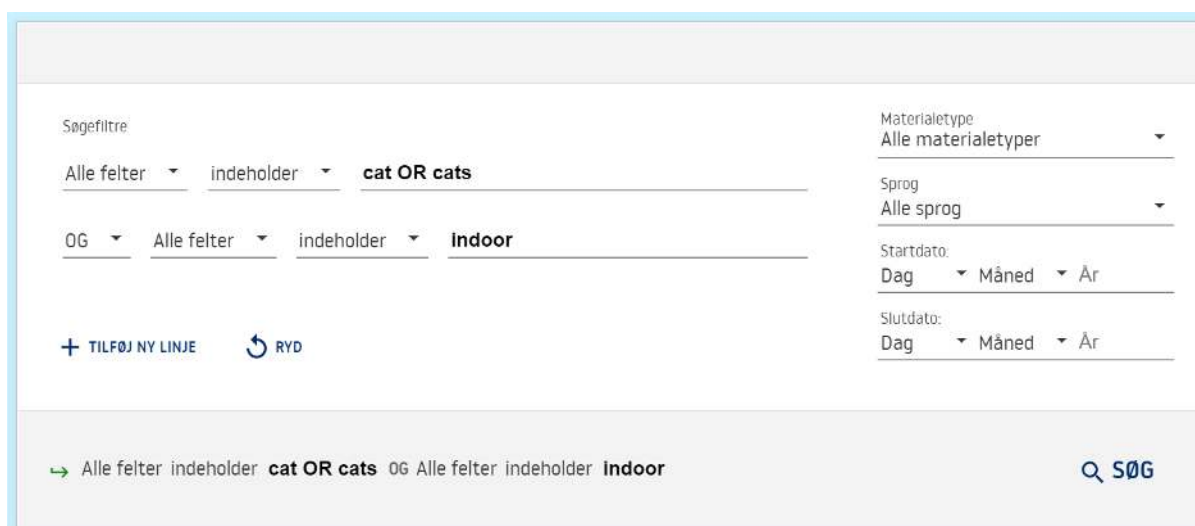
Man kan gå ud fra disse retningslinjer, når man lægger planer for miljøberigelse. Det er dog ikke en lukket facitliste, da individuelle katte kan have meget forskellige præferencer. Der skal derfor hver gang laves en plan baseret på den specifikke situation og kat, med fokus på de specifikke problemer. F.eks. vil man ved problemer med urenlighed fokusere på kattebakken i forhold til renlighed, placering, antal osv. Ved problemer med kradsen i møbler vil man fokusere på kradsetræer og kattens præferencer inden for disse (Dantas et al., 2016).

Ud fra den teoretiske baggrund fremlagt i denne sektion, kan vi nu undersøge udbredelsen af de præsenterede adfærdsproblemer, og hvordan miljøberigelse kan forbedre eller afhjælpe dem.

3 Metode

Vores opgave er et litteraturstudie, og vores metode har derfor været systematisk litteratursøgning:

Vi brugte bibliotekets database soeg.kb.dk. Vi startede med at søge bredt, da vi ønskede et overblik over forskningen inden for området. Vi nøjedes med at søge på “cat OR cats” så vi fik alle artikler op, der indeholdt et af de to ord, og så lavede vi en ny linje med “indoor”. Dette gav et bredt resultat af alle artikler, der omhandlede indekatte, og gav et godt udgangspunkt.



The screenshot shows a search interface with two search lines. The first line has the search term 'cat OR cats' and the second line has 'indoor'. There are various filters and options visible, including 'Materialetype', 'Sprog', 'Startdato', and 'Slutdato'. The interface is clean and modern, with a light blue border around the search area.

Figur 3 (Det Kongelige Bibliotek, n.d.)

Ud fra denne søgning fandt vi artikler som “A comparative study of behavioral problems between indoor and outdoor cats” af Camilla Strager Lindhard, og “The burden of domestication - a representative study of welfare in privately owned cats in Denmark” af Peter Sandøe et al. Vi læste

disse artikler og dannede derudfra et overblik over hvilke problemer der hyppigst findes hos indekatte. Ud fra dette afgrænsede vi søgningerne til disse specifikke problemer, som f.eks. denne søgning:

The screenshot shows a search filter interface with two main sections. The left section, titled 'Søgefiltre', contains two search criteria. The first criterion is 'Alle felter indeholder cat OR cats OR katte OR kat OR feline'. The second criterion is 'OG Alle felter indeholder anxiety AND indoor'. Below these criteria are buttons for '+ TILFØJ NY LINJE' and 'RYD'. The right section contains several dropdown menus: 'Materialetype' set to 'Alle materialetyper', 'Sprog' set to 'Alle sprog', 'Startdato' with 'Dag', 'Måned', and 'År' dropdowns, and 'Slutdato' with 'Dag', 'Måned', and 'År' dropdowns. At the bottom, a summary bar shows the combined query: 'Alle felter indeholder cat OR cats OR katte OR kat OR feline OG Alle felter indeholder anxiety AND indoor', followed by a 'SØG' button.

Figur 4 (Det Kongelige Bibliotek, n.d.)

Dette var for at lede efter artikler specifikt om angst hos indekatte, da det er et af de mest udbredte velfærdsproblemer. Der var dog ikke ret mange artikler specifikt om indekatte og angst, så vi udvidede vores søgning:

The screenshot shows a search filter interface similar to Figure 4. The left section, titled 'Søgefiltre', contains two search criteria. The first criterion is 'Alle felter indeholder cat OR cats OR feline OR felines'. The second criterion is 'OG Alle felter indeholder anxiety'. Below these criteria are buttons for '+ TILFØJ NY LINJE' and 'RYD'. The right section contains several dropdown menus: 'Materialetype' set to 'Alle materialetyper', 'Sprog' set to 'Alle sprog', 'Startdato' with 'Dag', 'Måned', and 'År' dropdowns, and 'Slutdato' with 'Dag', 'Måned', and 'År' dropdowns. At the bottom, a summary bar shows the combined query: 'Alle felter indeholder cat OR cats OR feline OR felines OG Alle felter indeholder anxiety', followed by a 'SØG' button.

Figur 5 (Det Kongelige Bibliotek, n.d.)

Her fandt vi bogen “Feline Behavioral Health and Welfare” af Ilona Rodan og Sarah Heath og artiklerne “Feline Fear and Anxiety” af Emily D. Levine. Disse kilder var gode til generel info om angst hos katte, og vi holdt dem op mod vores viden om indekatte.

Da urenlighed også var et af de adfærdsproblemer, der blev rapporteret mest, søgte vi efter specifikke artikler om dette med søgningen:

The screenshot shows a search interface with two search filters. The first filter is 'cat OR cats OR katte OR kat OR feline' and the second is 'Inappropriate elimination'. The interface includes options to add new lines, clear filters, and search. On the right side, there are additional filters for 'Materialetype', 'Sprog', 'Startdato', and 'Slutdato'. The search button is labeled 'SØG'.

Figur 6 (Det Kongelige Bibliotek, n.d.)

Denne søgning gav mange gode resultater, blandt andet “Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis” af Buffington et al. og “Feline house soiling: elimination and marking behaviors” af Jacqueline C. Neilson. Disse var ofte fokuserede på problemerne hos indekatte, da det generelt kun er et problem, når katte besørger uønskede steder indenfor.

Vi ville i vores opgave også gerne fokusere på muligheden for miljøberigelse som behandling af adfærdsproblemer, og søgte derfor efter artikler om dette vha. nedenstående søgning:

The screenshot shows a search interface with two search filters. The first filter is 'cat OR cats OR feline OR felines' and the second is 'enrichment'. The interface includes options to add new lines, clear filters, and search. On the right side, there are additional filters for 'Materialetype', 'Sprog', 'Startdato', and 'Slutdato'. The search button is labeled 'SØG'.

Figur 7 (Det Kongelige Bibliotek, n.d.)

Her fandt vi blandt andet artiklerne “Enrichment Preferences of FIV-Infected and Uninfected Laboratory-Housed Cats” af Claudia J. Kennedy et al. og “Environmental enrichment: Practical strategies for improving feline welfare” af Sarah L.H. Ellis. Disse artikler gav gode, konkrete forslag til ændringer af miljøet, og den sidste refererede til flere studier, der viste en positiv sammenhæng mellem berigelse og forbedring af velfærd. En sammenskrivning af dette var netop vores ønske.

Mange af de artikler vi fandt, var oversigter og reviews, der selv refererede til andre artikler og forsøg, som vi slog op i deres litteraturliste og brugte i vores artikel. En del af vores litteratursøgning har altså været gennemgange af andenhåndskilder for at finde frem til førstehåndskilder.

4 Resultater

Vi fandt i alt 18 primærartikler, som relaterede til adfærd, adfærdsproblemer, aktivering og miljøberigelse hos katte. Herfra udvalgte vi de artikler, som kunne besvare vores forskningsspørgsmål. Kun fire artikler var relevante for at svare på spørgsmål 1. Til spørgsmål 2 valgte vi de artikler, der var mest relevante. Vi fravalgte artikler, som omhandlede adfærdsproblemer, der er mere sjældne, og artikler hvis stikprøvestørrelse var for lille.

Alle 18 artikler kan ses i bilag 1.

4.1 Spørgsmål 1: Hvilke adfærdsproblemer har indekatte oftest?

A comparative study of behavioral problems between indoor and outdoor cats, Lindhard, 2015:

Dette er et speciale fra Københavns Universitet, som ikke er udgivet eller har været under peer-review. Specialet sammenligner adfærdsproblemer hos inde- og udekatte gennem et spørgeskema udsendt til 1320 katteejere i perioden 24/12 2014-24/1 2015. Resultaterne af undersøgelsen var, at indekatte viste flere tegn på angst og separationsangst, og der sås mere destruktiv adfærd end hos udekatte. Til gengæld var indekatte signifikant mindre tilbøjelige til at urinmarkere og udvise aggressiv adfærd over for ejeren. Der var ikke signifikant forskel på aggressiv adfærd mod fremmede, stereotyp adfærd eller uønsket urinering og defækering.

For både inde- og udekatte sås en signifikant association mellem de forskellige urenlighedsproblemer, mellem stereotypier og mellem forskrækkelse og aggression mod berøring. Angst var en signifikant risikofaktor for øget urinering, men ikke andet.

The burden of domestication - a representative study of welfare in privately owned cats in Denmark, Sandøe et al., 2017:

378 katteejere, som indgik i et repræsentativt studie af den danske befolknings hold af og holdninger til katte, udfyldte i oktober 2015 et spørgeskema om deres katte. Det indeholdt spørgsmål om race, adgang til udeareal (fritgående, adgang til have eller kun inde), neutralisationsstatus, køn, og forskellige sundheds- og adfærdsproblemer. Da vi undersøger indekatte, valgte vi at se på resultaterne for de katte, der kun holdes indenfor, og holde dem op mod de andre. Resultaterne viste, at indekatte havde signifikant flere adfærdsproblemer end katte, som havde adgang til udearealer. De mest udbredte adfærdsproblemer hos indekatte var uønsket besøgelse (18,2%), destruktiv adfærd (35,5%) og tegn på kedsomhed (19,1%). Alle disse var signifikant mere udbredte hos indekatte sammenlignet med udekatte.

Housing conditions and behavioural problems of indoor cats as assessed by their owner, Heidenberger, 1997:

Det er en spørgeskemaundersøgelse udført i Tyskland, hvor 550 katteejere svarede på spørgsmål om deres 1177 katte. Det specificeres ikke, hvornår undersøgelsen er foretaget, men artiklen er udgivet i 1997. I artiklen specificeres, at de undersøgte katte er "indoor cats", men i resultatet står der, at 14% af ejerne giver deres katte fri adgang til udearealer, og at i alt 55% af ejerne lader deres katte komme ud i en eller anden grad. Der bliver i resultaterne ikke skelnet mellem katte, der har adgang til udearealer, og katte der ikke har. Dette viser, at forfatteren arbejder med en anden definition af "indekat", end vi gør, og det betyder, at data fra denne artikel er mindre relevant for netop vores undersøgelse.

Ejerne rapporterede, at 644 katte havde et eller flere adfærdsproblemer, hvor 16,7% havde grader af angst, 15,2% kradsede i møbler, 10,9% havde fodringsproblemer, 10,5% havde aggressionsproblemer, 8,2% urinerede uønsket, og 5,1% defækerede uønsket. Korrelation mellem problemernes hyppighed og forskellige miljøfaktorer blev undersøgt, og her kan blandt andet nævnes, at de ejere, som interagerede med deres kat spredt ud over flere timer om dagen, rapporterede færre problemer, og at ved angst og kradsen i møbler var der færre forsøg fra ejer på at korrigere problemet.

An owner survey of toys, activities, and behavior problems in indoor cats, Strickler & Shull, 2014:

I denne artikel blev 277 katteejere fra 5 veterinærklinikker i det nordøstlige Tennessee udspurgt om deres daglige interaktion med deres kat, hvilket legetøj kattene havde, og seks forskellige adfærdsproblemers hyppighed. Artiklen specificerer ikke, hvornår undersøgelsen er udført, men

artiklen blev sendt til Journal of Veterinary Behavior i december 2013. I denne artikel bliver “indoor cat” også brugt om alle katte, der har adgang til indearealer og en kattebakke ol. - altså ikke kun katte, der bruger al tid indendørs. Det gør den igen mindre relevant for vores undersøgelse.

63% af ejernes katte var indenfor 100% af tiden. De resterende 37% havde adgang til udearealer i forskellig grad. Det viste sig, at alle ejere legede med deres kat, 64% mere end to gange dagligt, og det varede i 33% af tilfældene 5 minutter, og i 25% af tilfældene i 10 minutter. De, der legede med deres kat i over fem minutter, rapporterede signifikant færre adfærdsproblemer end de, der kun legede i et minut. 61% af ejerne rapporterede, at deres kat havde et eller flere adfærdsproblemer. Fordelingen var 36% aggression mod ejer, 24% uønsket urinering, 21% aggression mod andre katte i husholdningen, 14% aggression mod gæster, 13% uønsket defækering og 12% aggression mod katte uden for husholdningen. Samlet set kan adfærdsproblemerne stilles op således:

	Lindhard, 2015	Sandøe et al., 2017	Heidenberger, 1997 (OBS inkluderer udekatte)	Strickler & Shull, 2014 (OBS inkluderer udekatte)
Angst	Ja	13,1%	16,7%	Ikke undersøgt
Uønsket besørgelse	Ikke signifikant	18,2%	8,2% urinering, 5,1% defækering	24% urinering, 13% defækering
Aggression	Ikke signifikant	5,4% mod ejer, 6,6% mod gæster, 5,1% mod andre kæledyr	10,5%	36% mod ejer, 21% mod andre katte, 14% mod gæster
Destruktiv adfærd	Ja	35,5%	15,2%	Ikke undersøgt
Kedsomhed	Ikke undersøgt	19,1%	Ikke undersøgt	Ikke undersøgt

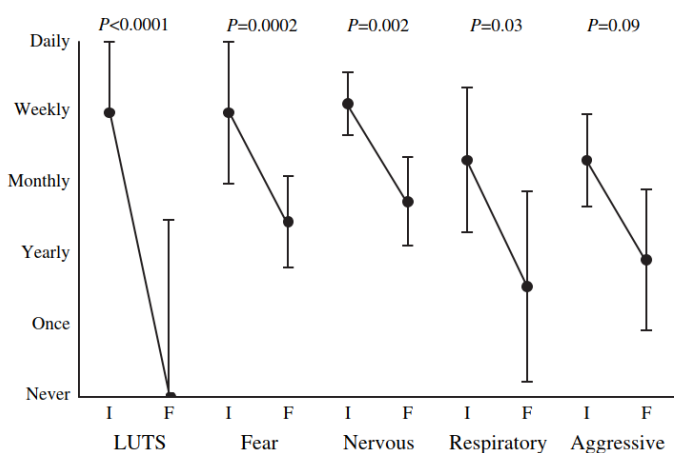
Tabel 3: Oversigt over resultater fra artikler om adfærdsproblemer

4.2 Spørgsmål 2: Hvilke værktøjer findes til at afhjælpe problemerne?

Vi vælger at begrænse denne opgave ved at udelukke medicin og medicinske behandlinger af adfærdsproblemer. Vi undersøger udelukkende, hvordan man kan afhjælpe problemerne via miljøberigelse.

Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis, Buffington et al., 2006:

Denne artikel vurderede miljøberigelses effekt på 46 indekatte med påvist idiopatisk cystitis fra veterinærklinikker i Ohio. Hvornår forsøget blev udført, er ikke specificeret, men artiklen er accepteret 12. februar 2006. Ejerne fik vejledning i multimodal miljøberigelse, hvilket inkluderede information om sociale stressorer, korrekt håndtering af kattebakke, kradsetræer, klatremuligheder, siddepladser og lyd- og billedstimulering. Efter ti måneder blev der fulgt op gennem en samtale med ejer, hvor forbedring blev vurderet. Der sås en signifikant forbedring, ikke blot på tegnene på idiopatisk cystitis, men også nervøsitet, frygtsomhed og respiratoriske tegn. Kliniske tegn på idiopatisk cystitis gik generelt fra daglig/ugentlig til en enkelt gang/aldrig, og frygtsom og nervøs adfærd gik fra ugentlig til månedlig. Desuden sås tegn på, at det også forbedrede aggressiv adfærd.



Figur 8: Effekt af 10 måneders miljøberigelse på katte med ideopatisk cystitis (Buffington et al., 2006)

Enrichment Preferences of FIV-Infected and Uninfected Laboratory-Housed Cats, Kennedy et al., 2018:

Dette forsøg havde til formål at vurdere, om katte inficeret med FIV (Feline Immunodeficiency Virus), der minder om HIV hos mennesker og kan føre til katte-AIDS, havde andre præferencer i forhold til typer af legetøj og kradsemøbler end raske katte. Der blev ikke fundet signifikant forskel mellem de syge og raske katte, men forsøget gav i stedet et indblik i kattes generelle præferencer.

Derfor er artiklen relevant i forhold til, hvilke former for miljøberigelse katte foretrækker, og kan være et godt udgangspunkt for, hvor man burde starte, når man skal vejlede ejere.

Tid og sted for forsøget er ikke specificeret, men forsøgets protokoller er godkendt af North Carolina State University, og artiklen indsendt i april 2018. Laboratorieforsøget blev udført på 23 forskellige katte, som samlet blev testet i alt 138 gange inden for hver type af aktivering eller miljøberigelse. Forsøget fandt, at mange katte havde individuelle præferencer, men at de generelt foretrak:

- 1) at blive børstet med handskebørste (40%) frem for en almindelig hårbørste (21%)
- 2) at lege med en laserpind (67%) frem for en bold (39%) eller direkte interaktion med passeren (34%)
- 3) at kradse på en skrå kradseboks (81%) frem for et traditionelt søjlekradsetræ (4%).

The effect of space on behaviour in large groups of domestic cats kept indoors, Loberg & Lundmark, 2016:

Dette studie undersøger, hvilken indflydelse plads har på kattes adfærd, når de går mange sammen. Dette er relevant for vores undersøgelse, da indekatte oftest holdes flere sammen, og aggression kattene imellem kan være et problem. Studiet er udført i Sverige, og artiklen er indsendt til tidsskriftet Applied Animal Behavior Science i 2015.

6 grupper af 15 katte blev holdt i tre forskellige rumtyper. Forsøget viste, at når kattene havde mere plads, udførte de signifikant mere solitær leg, havde signifikant flere positive interaktioner med hinanden, og de bevægede sig signifikant mere omkring de forskellige ressourcer.

Food puzzles for cats: Feeding for physical and emotional wellbeing, Dantas et al., 2016:

Denne artikel har ikke specificeret hverken tid eller sted for de cases, den præsenterer, men den er skrevet til et amerikansk tidsskrift i 2016, og den samler data ind fra forskellige klinikker.

Dette er et case study, som ser på 33 individuelle cases fra dyrlæger og adfærdsspecialister, hvor foderlejetøj blev anbefalet som miljøberigelse for at aktivere og stimulere indekatte med forskellige adfærdsproblemer. Det var problemer såsom frygtssom adfærd, idiopatisk cystitis og angrebsadfærd - især frygtbaseret aggression. I alle tilfældene fik kattene enten et mobilt eller stationært foderlejetøj, og i nogle af casene blev der også implementeret andet berigelse, f.eks. desensivering og counter-conditioning hos de frygtssomme dyr, og bedre kattebakkehygiejne hos katte med idiopatisk cystitis. Der blev kun valgt cases, hvor der sås forbedring, og vi kender ikke det fulde antal gange, hvor foderlejetøj er blevet anbefalet, eller hvor mange gange de i alt forbedrede situationen. Vi ved heller

ikke, om der er tilfælde, hvor de ikke virkede, og der mangler ligeledes en kontrolgruppe. Derfor er denne artikel svær at bruge som grundlag for rådgivning.

5 Diskussion og konklusion

1) Hvilke adfærdsproblemer har indekatte oftest?

De adfærdsproblemer, der er mest hyppige, er ifølge Lindhard (2015) angst og destruktiv adfærd. Hos Sandøe et al. (2017) sås mest destruktiv adfærd, derefter kedsomhed og uønsket besørgelse. I denne artikel er kedsomhed medregnet som et adfærdsproblem, men vi har behandlet det som en underliggende tilstand. Heidenberger (1997) fandt, at angst, destruktiv adfærd, uønsket besørgelse og aggression var de oftest rapporterede adfærdsproblemer, mens det hos Strickler & Shull (2014) var forskellige former for aggression og uønsket besørgelse, der var hovedproblemerne.

Alle artiklerne er baseret på spørgeskemaundersøgelser. Dette er en god måde at få meget data samlet, men når det er almindelige katteejere, som besvarer spørgeskemaet, vil deres besvarelser altid være deres subjektive opfattelser. Derfor vil spørgeskemaundersøgelsen ikke være en videnskabeligt funderet evaluering af adfærden.

Sandøe et al. (2017) er den eneste artikel, der har en repræsentativ test-gruppe, og der er derfor størst sandsynlighed for, at netop denne giver et indblik i det generelle billede. Selvom nogle af de andre artikler har en større stikprøvestørrelse, kan en stor stikprøvestørrelse af en testgruppe med bias sampling ende med at forværre en allerede skæv fordeling.

Strickler & Shull (2014) og Heidenberger (1997) arbejder med en anden definition af indekatte end os, og derfor kan de ikke bruges til at sammenligne, hvilke adfærdsproblemer der ses mere hos indekatte fremfor udekatte. De kan dog bruges til at sige noget om, hvilke adfærdsproblemer der generelt er til stede hos katte som holdes i hjemmet.

2) Hvilke værktøjer findes til at afhjælpe problemerne?

Miljøberigelse er, ifølge den fundne litteratur, en effektiv metode til at afhjælpe de adfærdsproblemer, der ses hos indekatte. Buffington et al. (2006) viste, at miljøberigelse førte til en bedring af frygtsom og nervøs adfærd, som kan være tegn på angst, og en bedring af idiopatisk cystitis. Den samtidige bedring af idiopatisk cystitis og angst kan skyldes, at de to tilstande ofte er forbundet, og at der derfor ses en korreleret effekt, når et af problemerne afhjælpes. Alternativt er det fordi miljøberigelse har en

direkte effekt på begge problemer. Dantas et al. (2016) præsenterer mange enkelttilfælde, hvor miljøberigelse forbedrede aggression mod ejer, angrebsadfærd mod andre katte, angst-adfærd, separationsangst og urenlighed. Artiklen er et godt eksempel på, at miljøberigelse er meget individuelt katte imellem, og at man skal undersøge den enkelte kat og dens levevilkår, før man laver en miljømodifikationsplan. Loberg & Lundmark (2016) viste at katte er mere aktive og leger mere, jo mere plads de har. Derfor er det vigtigt at have med i overvejelserne, når man vurderer en indekats velfærd. Kennedy et al. (2018) belyser kattens individuelle præferencer indenfor aktiveringsredskaber såsom legetøj og kradsemøbler. Den kan bruges som udgangspunkt i rådgivning om miljøberigelse, men den viser også hvor forskellige kattens præferencer kan være, og dermed at man altid bør behandle hver case individuelt.

Alle artiklerne har en lille stikprøvestørrelse, og Dantas et al. (2016) er kun en samling af cases og ikke et reelt forsøg. Derfor har artiklerne ikke særligt høj statistisk styrke, men de kan bruges som udgangspunkter når der laves miljøberigelsesplaner.

Yderligere forskning

Der er brug for meget mere forskning inden for kattens adfærdsproblemer. Undersøgelser af den generelle udbredelse af adfærdsproblemer og af, hvor hyppige de er specifikt hos indekatte, var meget begrænset i forhold til, hvor mange katte der i dag lever lukket inde i lejligheder hele deres liv. En metode til indsamling af data, der ville være et godt supplement til spørgeskemaundersøgelser, kunne være at videoovervåge et antal katte og få deres adfærd vurderet af fagfolk. Dette ville give mere præcise resultater, men det er dyrere og mere tidskrævende, og det ville være sværere at få en stor stikprøvestørrelse.

Der mangler også forskning af miljøberigelse, og den direkte effekt det har på forekomsten af adfærdsproblemer. F.eks. undersøgelse af foderlegetøjs effekt på kattens adfærd, miljøberigelses effekt på destruktiv adfærd, miljøberigelses effekt på aggression osv. Det er dog også vanskeligt at opstille disse forsøg, da katte lever så forskelligt, og deres individuelle miljøer kan variere så meget, at det er svært at sammenligne. Derfor ville det også være nødvendigt, at stikprøven har en passende størrelse. En mulig forsøgsmetode kunne være et interventionsforsøg, hvor katte der har ét eller flere adfærdsproblemer, får implementeret en bestemt form for miljøberigelse, og man så undersøger effekten af miljøberigelsen på adfærdsproblemet.

Det kunne også være interessant at undersøge sammenhængen mellem hold af indekatte og sandsynligheden for at udvikle andre kliniske problemer end idiopatisk cystitis, f.eks. overvægt og nyreproblemer, og hvordan disse spiller sammen med adfærdsproblemer.

Taksigelse

Tak til vores vejledere Peter Sandøe og Ayoe Hoff for fantastisk vejledning og engagement. Tak til Aske Haulund Elkær for forsidebillede. Tak til vores forældre for moralsk opbakning og gennemlæsninger.

Litteraturliste

- Barcelos, A. M., McPeake, K., Affenzeller, N., & Mills, D. S. (2018). Common risk factors for urinary house soiling (periuria) in cats and its differentiation: The sensitivity and specificity of common diagnostic signs. *Frontiers in Veterinary Science*, 5(MAY), 1–12.
<https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00108>
- Buffington, T. (2011). Idiopathic Cystitis in Domestic Cats—Beyond the Lower Urinary Tract. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 25(4), 784–796.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2011.0732.x>
- Buffington, T., Westropp, J. L., Chew, D. J., & Bolus, R. R. (2006). Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8(4), 261–268.
<https://doi.org/10.1016/j.jfms.2006.02.002>
- Burn, C. C. (2017). Bestial boredom: a biological perspective on animal boredom and suggestions for its scientific investigation. *Animal Behaviour*, 130(August 2017), 141–151.
<https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2017.06.006>
- Cunningham, J. G. (2002). *Textbook of Veterinary Physiology* (R. R. Kersey, D. LeMelledo, & A. Ostroff (Eds.); 3rd editio). Saunders.
- Dantas, L. M. S., Delgado, M. M., Johnson, I., & Buffington, T. (2016). Food puzzles for cats: Feeding for physical and emotional wellbeing. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18(9), 723–732. <https://doi.org/10.1177/1098612X16643753>
- DePorter, T. L., & Elzerman, A. L. (2019). Common feline problem behaviors: Destructive scratching. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 21(3), 235–243.
<https://doi.org/10.1177/1098612X19831205>
- Det kongelige bibliotek.* (n.d.).
https://soeg.kb.dk/discovery/search?vid=45KBBDK_KGL:KGL&lang=da
- Ellis, S. L. H. (2009). Environmental enrichment. Practical strategies for improving feline welfare. In *Journal of Feline Medicine and Surgery* (Vol. 11, Issue 11, pp. 901–912). No longer published by Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.09.011>
- Galef, B. G., & Whiskin, E. E. (2003). Preference for Novel Flavors in Adult Norway Rats (*Rattus*

norvegicus). *Journal of Comparative Psychology*, 117(1), 96–100.
<https://doi.org/10.1037/0735-7036.117.1.96>

Hall, S. L., Bradshaw, J., & Robinson, I. H. (2002). Object play in adult domestic cats: The roles of habituation and disinhibition. *Applied Animal Behaviour Science*, 79(3), 263–271.
[https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00153-3](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00153-3)

Heath, S. (2019). Common feline problem behaviours: Unacceptable indoor elimination. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 21(3), 199–208. <https://doi.org/10.1177/1098612X19831202>

Heidenberger, E. (1997). Housing conditions and behavioural problems of indoor cats as assessed by their owners. *Applied Animal Behaviour Science*, 52(3–4), 345–364.
[https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(96\)01134-3](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(96)01134-3)

Hellhammer, D. (2008). *Stress the brain-body connection* (D. Hellhammer & J. Hellhammer (Eds.)) [Book]. Karger.

Houe, L. (2003). *Kattens Adfærd* (1.). Gyldendal.

Kennedy, C. J., Thomson, A. E., Griffith, E. H., Fogle, J., Lascelles, B. D. X., Meeker, R. B., Sherman, B. L., & Gruen, M. E. (2018). Enrichment preferences of FIV-infected and uninfected laboratory-housed cats. *Viruses*, 10(7), 1–10. <https://doi.org/10.3390/v10070353>

Levine, E. D. (2008). Feline Fear and Anxiety. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 38(5), 1065–1079. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.04.010>

Lindhard, C. S. (2015). *A comparative study of behavioral problems between indoor and outdoor cats*.

Loberg, J. M., & Lundmark, F. (2016). The effect of space on behaviour in large groups of domestic cats kept indoors. *Applied Animal Behaviour Science*, 182, 23–29.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.05.030>

Mason, G. J., & Burn, C. C. (2018). Frustration and boredom in impoverished environments. In *Animal welfare* (pp. 114–138). CABI. <https://doi.org/10.1079/9781786390202.0114>

Meagher, R. K. (2019). Is boredom an animal welfare concern? *Animal Welfare*, 28(1), 21–32.
<https://doi.org/10.7120/09627286.28.1.021>

Meagher, R. K., & Mason, G. J. (2012). Environmental Enrichment Reduces Signs of Boredom in Caged Mink. *PLoS ONE*, 7(11), 49180. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049180>

- Neilson, J. C. (2003). Feline house soiling: Elimination and marking behaviors. In *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice* (Vol. 33, Issue 2, pp. 287–301). Elsevier.
[https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(02\)00129-8](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(02)00129-8)
- 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.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.01.002>
- Rodan, I., & Heath, S. (2015). *Feline Behavioral Health and Welfare*. Elsevier.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/kbdk/detail.action?docID=4187431>
- Sandøe, P., Bjørnvad, C. R., Forkman, B., Nørspang, A. P., & Lund, T. B. (2016). Danskere og katte - resultater fra en repræsentativ spørgeskemaundersøgelse. *Dansk Veterinær Tidsskrift*.
- Sandøe, P., Nørspang, A. P., Forkman, B., Bjørnvad, C. R., Kondrup, S. V., & Lund, T. B. (2017). The burden of domestication: A representative study of welfare in privately owned cats in Denmark. *Animal Welfare*, 26(1), 1–10. <https://doi.org/10.7120/09627286.26.1.001>
- Schwartz, S. (2002). Separation anxiety syndrome in cats: 136 cases (1991–2000). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 220(7), 1028–1033.
<https://doi.org/10.2460/javma.2002.220.1028>
- Silverthorn, D. U. (2010). *Human Physiology - An Integrated Approach* (Fifth Edit). Pearson Benjamin Cummings.
- Strickler, B. L., & Shull, E. A. (2014). An owner survey of toys, activities, and behavior problems in indoor cats. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 9(5), 207–214. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2014.06.005>
- Tabor, R. (2005). *100 ways to understand your cat*. David & Charles.
- Thornberg, M. (2001). *Kattens adfærd og problemadfærd* (1. udgave). Forlaget NDA.
- Titeux, E., Gilbert, C., Briand, A., & Cochet-Faivre, N. (2018). From feline idiopathic ulcerative dermatitis to feline behavioral ulcerative dermatitis: Grooming repetitive behaviors indicators of poor welfare in cats. *Frontiers in Veterinary Science*, 5(APR), 1–10.
<https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00081>