

Rapport 5-2018

Huskattens predasjon på fugler i Norge

Oddvar Heggøy & Paul Shimmings



Norsk ornitologisk forening



Partnership for
nature and people

Huskattens predasjon på fugler i Norge

- En vurdering basert på en litteraturgjennomgang




Katt med brunrotte *Rattus norvegicus*. Foto: Jan Erik Røer

© NOF – BirdLife Norway

E-mail: nof@birdlife.no

Rapport til: Miljødirektoratet, Fylkesmannens miljøvernavdelinger i Finnmark, Trøndelag, Buskerud, Oppland og Oslo og Akershus

Publikasjonstype: Digitalt dokument (pdf)

Forsidebilde: Cat Catching a Bird © Pablo Picasso, 1939  Fair Use

Redaktør: Oddvar Heggøy

Anbefalt referanse: Heggøy, O. & Shimmings, P. 2018. Huskattens predasjon på fugler i Norge. En vurdering basert på en litteraturgjennomgang. NOF-Rapport 2018-5. 36 s. + vedlegg

ISSN: 0805-4932

ISBN: 978-78-82-52160-1

SAMMENDRAG

Huskatten *Felis sylvestrus catus* ble antakelig innført til Norge på 800-tallet, og har siden den gang blitt en av våre aller mest populære familiedyr. I 2016 ble det anslått at det fantes 770 000 eide katter i Norge, og antallet øker stadig. Huskatten er som familiedyr i en særstilling, ettersom den er så å si alene om å kunne ferdes fritt i naturen uten å være under oppsyn av eieren. Som følge av dens selvstendighet har den også bevart mye av sitt opprinnelige jaktinstinkt, og en ganske stor andel av eide huskatter jakter regelmessig på stedegent dyreliv. I senere tid har flere studier forsøkt å anslå omfanget av denne typen predasjon på nasjonalt nivå. Basert på metodikk benyttet i bl.a. USA og Canada, har NOF i denne rapporten beregnet omfanget av huskattens predasjon på fugler i Norge til ca. 7 millioner individer drept hvert år. Vi gir videre en faglig vurdering av hvordan huskattens predasjon på stedegent fugleliv kan variere geografisk og individuelt.

Ifølge det norske lovverket regnes katten ikke som en fremmed art i norsk natur. På bakgrunn av Artsdatabankens definisjon for fremmede arter og kattens korte historie i Norge, er det likevel ingen tvil om at den like godt kan regnes som en fremmed art.

Som katteeier har man plikt til å opptre aktsomt, og se til at kattens ferdsel i naturen ikke medfører uheldige følger for det biologiske mangfoldet. Huskatten klarer seg dårlig i den norske vinteren, og derav er det blant annet av dyrevelferdsmessige årsaker heller ikke lov ifølge norsk lovverk å sette ut huskatter i norsk natur med den hensikt at den skal bli viltlevende. Det er den opprinnelige katteeier som har ansvaret for katten selv når den har blitt viltlevende, men manglende obligatorisk ID-merking av huskatter i Norge gjør det ofte umulig å vurdere ansvarsforhold. Statlige organer tar i liten grad på seg ansvaret for hjemløse bestander av huskatter, med mindre de utgjør et betydelig samfunnsmessig problem. Dette gjør at frivillige organisasjoner ofte må ta på seg oppgaven med å omplassere slike katter.

En rekke tiltak kan iverksettes for å få redusert problemet med huskatters predasjon på stedegent fugle- og dyreliv. Obligatorisk ID-merking er blant de mest aktuelle av disse, ettersom dette ville bidra til å ansvarliggjøre katteeiere, og samtidig gi et større handlingsrom for å ta fatt i situasjoner der hjemløse huskatter har blitt et problem. Ikke minst er dette et tiltak med stor dyrevelferdsmessig gevinst. Kastrering er et annet tiltak som reduserer risikoen for at det etableres hjemløse bestander av huskatter i Norge. Avliving er et annet mulig tiltak mot hjemløse bestander av huskatter, men dagens lovverk gir lite rom for dette. Tiltaket vil i alle tilfeller være mest aktuelt der slike bestander utgjør en reell trussel mot stedegent dyre- og fugleliv, eller der de utgjør et stort helsemessig problem. Som katteeier kan man også gjøre en rekke tiltak for å redusere predasjonsraten hos egne katter. Holder man katten innendørs utgjør den heller ingen trussel mot andre dyr og fugler. Dersom dette ikke er aktuelt, kan man etterstrebe å holde katten innendørs på de tidene av døgnet hvor den fanger flest byttedyr. Dette vil for små pattedyr si om natten, men morgen og kveld for fugler. Det er også utviklet en rekke Halsbånd man kan ta på katten, som alle har vist seg å kunne redusere huskattens predasjonsomfang. Jakter katten helst på føringsplassen, kan man gjøre tilpasninger som gjør det vanskeligere å fange fugler der.

INNHOOLD

1.	INNLEDNING	4
2.	KATTENS ROLLE SOM PREDATOR.....	5
2.1	Foretrukne byttedyr og variasjoner i predasjonsomfang	6
2.2	Ikke alle byttedyr bringes hjem	6
2.3	Nasjonale estimater på predasjonsomfang	8
2.4	Omfang av kattepredasjon på fugler i Norge.....	9
2.5	Betydningen av lokale forhold	11
2.6	Særlig utsatte arter	14
2.7	Data fra gjenfunn av ringmerkede fugler	15
2.8	Andre effekter av huskatter på viltlevende dyr	16
2.9	Effekter av kattepredasjon på bestandsstørrelser	18
2.10	Populasjonseffekter av kattepredasjon i Norge.....	19
3.	LOVVERKET	20
3.1	Dyrevelferd	20
3.2	Ansvarsforhold.....	21
3.3	Avliving.....	21
3.4	Er huskatten en fremmed art i Norge?	22
3.5	Oppsummering av lovverket.....	23
4.	MULIGE TILTAK.....	24
4.1	ID-merking.....	24
4.2	Kastrering.....	24
4.3	Omplassering og avliving	25
4.4	Halsbånd	26
4.5	Regulering av utetid	28
4.6	Tiltak på fôringsplassen.....	30
5.	KONKLUSJON.....	30
6.	TAKK	30
7.	REFERANSER	31
	Vedlegg 1 - Data fra Ringmerkingsentralen ved Stavanger Museum	I

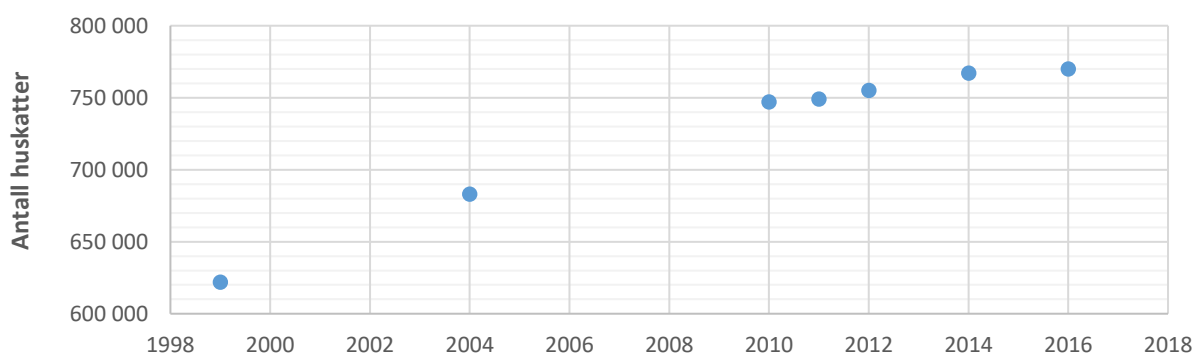
1. INNLEDNING

Huskatten *Felis silvestris catus* er utbredt i de fleste av verdens befolkede områder. Den regnes som en egen underart av villkatten (*Felis sylvestris*), men skilte seg relativt nylig fra den afrikanske villkatten *Felis silvestris lybica* (Driscoll mfl. 2007, 2009). Domesticeringen antas å ha skjedd først i Midtøsten, i forbindelse med utviklingen av permanente bosetninger og tidlig jordbruk, som ga god tilgang på byttedyr for katten nær mennesker (Driscoll mfl. 2009). Genetiske studier viser at også egyptiske populasjoner av den afrikanske villkatten bidro til opprinnelsen av dagens huskatt (Ottoni mfl. 2017). Kattens egenskaper som en effektiv smågnagerjeger ble tidlig verdsatt av mennesket, og etter hvert ble den også et yndet selskapsdyr. Arkeologiske funn indikerer at katten kan ha levd sammen med mennesker nærmere 10 000 år tilbake i tid (Ottoni mfl. 2017, Vigne mfl. 2004).

Det er usikkert når de første huskattene ble innført til Norge, men man vet at vikingene brakte med seg katter fra Konstantinopel, og kanskje også fra De britiske øyer, seinest på 800-tallet (Alving & Lund 1943). I dag antar man at det finnes rundt 770 000 eide huskatter i Norge, fordelt på 400 000 husstander (FEDIAF; tall fra 2016). Estimerer viser at antallet eide huskatter i Norge har økt med rundt 150 000 individer i perioden 1999 – 2016, eller ca. 1,3 % i året (Figur 1). I tillegg til de eide huskattene, finnes også en god del hjemløse huskatter i Norge. Brorparten av disse finnes i tilknytning til byer og tettsteder (Solheim 2013), men mange streifer til bynære skog- og naturområder. Det finnes i ingen gode anslag på hvor mange hjemløse huskatter vi har her til lands.

Alle kattedyr er dyktige jegere. Selv etter flere tusen års samliv med mennesker, har huskatten bevart mange av sine «opprinnelige» jaktferdigheter. Noen huskatter tilbringer i dag hele livet sitt innendørs, men de som får vandre relativt fritt inn og ut av husrommet tilhører nok fremdeles den store majoriteten. Når huskatter slippes ut i det fri har de muligheter til å fange både fugler, småpattedyr og andre smådyr, som amfibier, reptiler og insekter. Følgelig opplever mange katteeiere at katten stadig vekker kommer hjem med et selvfanget bytte. Huskattens rolle som predator på stedegent dyreliv har blitt undersøkt gjennom et stort antall vitenskapelige studier. Til tross for dette er det fremdeles stor uenighet om omfanget av huskattens predasjon i ulike deler av verden, og hvorvidt denne har noe å si for populasjoner og bestander av villlevende arter. Huskatten er både elsket og hatet, noe som gir mange sterke meninger om emnet.

NOF mener det er et stort behov for bedre allmennkunnskap rundt problematikken knyttet til huskatter og ville fugler. I denne rapporten gis således en kritisk faglig gjennomgang av foreliggende vitenskapelige studier som belyser huskattens rolle som potensiell skadegjører i naturen, med spesielt fokus på hvordan huskatter påvirker fuglelivet i Norge.



Figur 1. Estimerer på antall huskatter i Norge i perioden 1999 – 2016 (Kilder: FEDIAF/Euromonitor).

2. KATTENS ROLLE SOM PREDATOR

Gjennom flere tusen års historie som hus- og familiedyr har huskatten blitt bragt med verden rundt, og finnes i dag over det meste av kloden. De fleste steder gis huskatten også anledning til å ferdes fritt rundt i sine næromgivelser. Dette har medført at den i våre dager finnes frittlevende, og mange steder i forvillet tilstand, i områder der den ikke hører naturlig hjemme (dvs. utenfor Anatolia og det vestlige Midtøsten; Ottoni mfl. 2017). Som i så mange andre tilfeller med introduserte arter, har dette en rekke steder forårsaket problemer for naturlig forekommende arter. For flere fuglearter med små og isolerte bestander, særlig på øyer, har innførselen av huskatten forårsaket både kraftige bestandsreduksjoner og utryddelse. Ifølge Dauphine & Cooper (2009) kan huskatten faktisk være den nest viktigste faktoren for fugleutryddelser globalt, etter habitatødeleggelse. Også Loss mfl. (2013) understreket betydningen av huskattens predasjon på stedegent dyreliv, og vurderte dette som den antatt største enkeltkilden til menneskeskapt dødelighet hos viltlevende fugler og pattedyr i USA.

I en del tilfeller har nok likevel huskattens tilstedeværelse i naturen en mindre innvirkning på økosystemene. Dette gjelder ikke minst i de områdene der huskatter først og fremst holdes innendørs, og der bestandene av hjemløse huskatter er små. Der huskatten først og fremst livnærer seg på arter som er tallrike som følge av menneskets tilstedeværelse, blir også diskusjonen rundt årsak og virkning vanskelig. For eksempel kan noen huskatter være dyktige rottejegere. I gjennomgangen under ser vi nærmere på variasjoner i omfanget av huskattens predasjon på viltlevende fugler, hvilke fuglearter som er mest utsatt, og på lokale og geografiske forskjeller i predasjonstrykk. Til slutt ser vi nærmere på i hvilken grad huskattens predasjon på fugler kan ha effekter på populasjonsnivå.



Enkelte huskatter er effektive jegere, og fanger nye byttedyr nærmest daglig. Andre jakter ikke i det hele tatt, selv om de har fri tilgang til friluft. Foto: Frode Falkenberg

2.1 Foretrukne byttedyr og variasjoner i predasjonsomfang

De fleste av studiene som har undersøkt predasjonsomfanget fra eide huskatter på ville dyr, har fokusert på antall og arter av byttedyr kattene bringer med seg hjem til eieren etter fullført jakt. En del av studiene er utført i Storbritannia og i Europa for øvrig, men mange andre er fra Australia og Nord-Amerika. Det typiske mønsteret er at den største andelen av byttedyrmaterialet som innsamles utgjøres av pattedyr, etterfulgt av fugler, reptiler, amfibier, insekter og/eller andre arter (Baker mfl. 2005, 2008, Biro mfl. 2005, Churcher & Lawton 1987, Medina & Garcia 2007, Tschanz mfl. 2011, Woods mfl. 2003). Pattedyrmaterialet består som regel i størst grad av smågnagere og spissmus.

Det er stor variasjon i antallet byttedyr huskatter bringer hjem til sine eiere, både individuelt og mellom ulike områder. Noe av denne variasjonen framgår av sammendraget av noen europeiske studier gitt i Tabell 1. Ganske mange huskatter fanger ikke egne byttedyr i det hele tatt, eller kun helt unntaksvis (bl.a. Loyd mfl. 2013). Noen av disse tilbringer all sin tid innendørs, mens andre bare har dårlig suksess i jakten sin, eller bruker ikke tid på slike aktiviteter. Enkelte huskatter er derimot spesielt effektive jegere, og kan daglig ha med seg et bytte hjem. Blant annet ble det i et studium gjennomført i en sveitsisk landsby funnet at 16 % av kattene stod for hele 75 % av byttedyrene som ble tatt med hjem til eierne (Tschanz mfl. 2011). Også Hernandez mfl. (2018) fant at noen få huskatter var særlig effektive jegere i et studium i Georgia i USA.

Det forekommer også visse aldersforskjeller i predasjonsomfang, og gamle huskatter har vist seg å kunne være mindre effektive jegere enn ungekatter (Churcher & Lawton 1987, Woods mfl. 2003). Enkelte studier tyder også på at det kan være visse kjønnsforskjeller i predasjonsatferd (Churcher & Lawton 1987, Hernandez mfl. 2018), selv om andre ikke finner slike forskjeller (Tschanz mfl. 2011, Woods mfl. 2003). Hernandez mfl. (2018) fant at hunnkatter var mer effektive jegere enn hannkatter, og foreslo at dette kunne skyldes økt energibehov knyttet til graviditet, melkeproduksjon og ungepass. Bosted kan naturligvis også ha mye å si, ettersom katter som lever i høyhus og leiligheter ofte tilbringer mindre tid utendørs enn de som lever i eneboliger eller på gårder (Woods mfl. 2003).

Det kan i tillegg være store sesongmessige variasjoner i predasjonstrykk, og på våre breddegrader er nok predasjonen på fugler størst i perioden når disse er enklest å få tak i. For mange arter tilsvarer dette hekketiden, og kanskje særlig perioden når fugleungene nettopp har forlatt reiret. Akkurat dette er bl.a. påvist i europeiske studier (Baker mfl. 2005, Krauze-Gryz mfl. 2017). Om vinteren, når antallet fugler i Nord-Europa er mindre, og huskatten av eget eller katteeiers ønske tilbringer mer av sin tid innendørs, er også predasjonen ofte lavere (Blancher 2013, Churcher & Lawton 1987). Utvidet fôring av fugler vinterstid kan imidlertid gi en del katter bedre jaktmuligheter. De sesongmessige variasjonene i predasjonstrykk har også vist seg å kunne være mindre i byer enn på landsbygda, antakelig fordi antallet fugler er mer konstant gjennom året i bymiljø (Krauze-Gryz mfl. 2017).

2.2 Ikke alle byttedyr bringes hjem

De fleste studier som forsøker å måle hvor mange byttedyr huskatter bringer med seg hjem, understreker at dette i alle tilfeller representerer minimumsanslag på totalt predasjonsomfang. Antallet byttedyr huskatter dreper uten å frakte med seg hjem er imidlertid langt vanskeligere å måle. I tillegg kan det være vanskelig å oppdage alle byttedyr som huskatter bringer hjem, ettersom dette forutsetter nærmest kontinuerlig døgnovervåking. George (1974) viste bl.a. at nærmere halvparten av byttedyrene som tas med hjem kan forbli uoppdaget. Potensielt kan også byttedyr som fraktes hjem være dyr som kattene har funnet døde, og dermed ikke har jaktet selv.

Tabell 1. Anslag for kattepredasjon på fugler (antall per katt per år) fra europeiske studier. Metode for å beregne predasjonsrate: *fh*: fugl bragt hjem til katteeier, *eks*: ekskrementinnhold, *mi*: mageinnhold. Estimater er hentet fra Loss mfl. (2013).

	<i>Fugl/katt/år</i>	<i>Metode</i>	<i>Stuedsted</i>	<i>Kilde</i>
Eide huskatter	5,57	<i>fh</i>	Bristol, UK	Baker mfl. 2005
	1,14	<i>fh</i>	Bristol, UK	Baker mfl. 2008
	3,81	<i>fh</i>	Felmersham, UK	Churcher & Lawton 1987
	12,4	<i>fh</i>	Storbritannia	Nelson mfl. 2005
	1,70	<i>fh</i>	Finsterstee, Sveits	Tschanz mfl. 2011
	6,74	<i>fh</i>	Storbritannia	Woods mfl. 2003
	21,9	<i>mi</i>	<i>Revinge, Sverige</i>	<i>Liberg 1984</i>
Hjemløse huskatter	45,6	<i>eks, mi</i>	Ungarn	Biro mfl. 2005
	27,6	<i>eks</i>	<i>Revinge, Sverige</i>	<i>Liberg 1984</i>
	4,93	<i>eks</i>	Vestlige Sveits	Weber & Dailly 1998

Enkelte studier har undersøkt antallet byttedyr huskatter dreper, men som de ikke bringer med seg hjem. Ett av disse ble gjennomført av Kays & DeWan (2004) ved et skogsreservat i New York, USA. Metoden gikk ut på å sammenligne antall byttedyr bragt hjem per katt med feltobservasjoner av kattene når de jaktet. Resultatene viste at hver katt i gjennomsnitt tok med seg 1,67 byttedyr hjem per sommermåned. Basert på observasjoner ble det derimot anslått at hver katt drepte gjennomsnittlig 5,54 byttedyr per sommermåned, og at dermed kun 30 % av disse ble tatt med hjem. Krauze-Gryz mfl. (2012) sammenlignet antall hjembragte byttedyr med mageprøver fra et antall huskatter i Polen, og kom fram til at kun 17 % av fuglene som ble fanget ble tatt med hjem før de ble spist. Loyd mfl. (2013) overvåket på sin side kattepredasjon ved hjelp av små filmkamera montert på halsbåndet på 55 huskatter sørøst i USA i en periode på 7–10 dager hver. Av disse kattene jaktet 44 %, og byttedyrene bestod for det meste av reptiler, pattedyr og virvelløse dyr. Kattene som lyktes i jakten fanget i gjennomsnitt 2,4 byttedyr i løpet av sju dager, og flest ble fanget på den varmeste årstiden. Av disse ble kun 23 % bragt hjem, mens 49 % ble lagt igjen der de ble fanget. De resterende 28 % ble spist på stedet (Loyd mfl. 2013).

Alle disse studiene viser at det kan være store forskjeller i andelen byttedyr huskatter tar med hjem til sine eiere. Imidlertid viser alle at antallet byttedyr som fraktes hjem av en huskatt kan være betydelig lavere enn det faktiske antallet byttedyr som drepes. Dette medfører at de fleste av anslagene man har på huskatters predasjon på fugler må betraktes som absolutte minimumsverdier. Skal man bruke slike estimater til å beregne total predasjon i et område, vil det derfor også være hensiktsmessig å korrigere for denne feilkilden.

På den annen side konkluderte et sveitsisk studium bl.a. med at en spørreundersøkelse hos katteeiere ga et for høyt anslag på predasjon per katt, sammenlignet med det som var tilfellet da man overvåket det faktiske antallet byttedyr som kattene tok med hjem (Tschanz mfl. 2011). Der utvalget av katteeiere som deltar i undersøkelser av byttedyr kattene tar med hjem er basert på frivillig deltakelse, står man også i fare for at det er de katteeierne som vet at katten ofte tar med byttedyr hjem som også er mest interessert i å delta. Derfor bør også denne typen tall benyttes med varsomhet.



Mange huskatter har for vane å ta med noen av byttene sine hjem. En betydelig del blir derimot lagt igjen der de ble fanget, og mange spises på stedet. Katten på bildet har tatt et stort bytte, i form av en stokkandhunn *Anas platyrhynchos*. Foto: Arild Breistøl

2.3 Nasjonale estimater på predasjonsomfang

Det finnes etter hvert en lang rekke studier som anslår omfanget av huskattens predasjon på fugler i ulike deler av verden. I flere land har man brukt tall fra slike undersøkelser til å beregne nasjonale estimater på omfanget av huskattens predasjon på fugler. For eksempel anslo Blancher (2013) at huskatten dreper 150 – 350 millioner fugler i Canada hvert år. I USA beregnet Loss mfl. (2013) ved hjelp av en tilsvarende metodikk at huskatten dreper så mye som 1,3 – 4,0 milliarder fugler i året. I 2017 publiserte australske forskere en vitenskapelig artikkel der de anslo at 377 millioner fugler drepes av huskatter i Australia hvert år (Woinarski mfl. 2017). Alle disse tre landene har relativt betydelige bestander av forvillede huskatter, som antas å stå for en stor del av predasjonsomfanget (Blancher 2013, Loss mfl. 2013, Woinarski mfl. 2017).

Basert på en nasjonal spørreundersøkelse i Storbritannia, anslo Woods mfl. (2003) at de 9 millioner huskattene som fantes der i 1997 tok rundt 92 millioner byttedyr over en periode på fem måneder, fra april til august. Av disse anslo man at 27 millioner var fugler. Tilsvarende nasjonale anslag for et helt år er ikke tilgjengelige fra Storbritannia. I Sverige er det anslått at huskatter tar rundt 10 millioner fugler i året (Svensson 1996), mens det i Finland er anslått at minst 144 000 fugler tas av huskatter hver måned, dvs. min. 1,7 millioner i året (Kauhala mfl. 2015).

Det foreligger hittil ingen norske studier som tar for seg omfanget av predasjon fra huskatter på fugler og andre byttedyr. Blant annet basert på de svenske tallene ble det imidlertid anslått at rundt 3,6 millioner fugler drepes av huskatter i Norge hvert år, uten at man gikk særlig i dybden på den bakenforliggende statistikken i dette tilfellet (Ree 2009). Dette anslaget tok ikke høyde for skadeomfanget som påføres av hjemløse huskatter.

2.4 Omfang av kattepredasjon på fugler i Norge

En vanlig metode for å beregne antall fugler drept av huskatt har vært å multiplisere anslag på antall huskatter med anslag fra vitenskapelige studier på antall fugler som drepes per huskatt. I Canada og USA kom man i 2013 derimot fram til nye estimater på bakgrunn av separate analyser for ulike typer huskatter, inkludert urbane, rurale og forvillede huskatter. Videre ble det kontrollert for andelen huskatter med tilgang til friluft, hvor mange av disse som jaktet, og hvor stor andel av byttedyrene som ble tatt med hjem. Etter en lignende modell har NOF beregnet det potensielle omfanget av predasjon fra huskatt på fugler i Norge. Som utgangspunkt for beregningene ble følgende formler benyttet:

Antall fugler drept årlig av huskatter:

$$(1) \quad mp = nHN * pHu * pHj * FpH * cor$$

Antall fugler drept årlig av hjemløse huskatter:

$$(2) \quad mf = nEN * FpE$$

Totalt antall fugler drept årlig:

$$(3) \quad mTot = mp + mf$$

Hvor nHN er antall huskatter i Norge, pHu er andel huskatter med tilgang til friluft, pHj er andel av huskatter med tilgang til friluft som jakter, FpH er gjennomsnittlig antall fugler huskatter tar med hjem til sine eiere per år, cor er en korrigeringsfaktor for byttedyr som ikke huskatter tar med seg hjem, nEN er antall hjemløse huskatter i Norge og FpE er gjennomsnittlig antall fugler hjemløse huskatter dreper hvert år. Ettersom andelen urbane/rurale huskatter i Norge ikke er kjent, har vi ikke skilt mellom predasjon hos disse gruppene.

Estimater for totalt predasjonsomfang på fugler i Norge er beregnet ved hjelp av Monte Carlo-simulering, der en tilfeldig verdi innenfor det definerte intervallet for hver parameter (Tabell 2) ble valgt. Alle intervaller ble behandlet som kontinuerlige variabler innenfor de definerte verdiene, bortsett fra antall fugler urbane huskatter tok med hjem, som ble behandlet som en kontinuerlig variabel med 50 % av verdiene over og 50 % av verdiene under medianen for verdiintervallet. Beregningen av utvalget av verdier ble repetert 10 000 ganger for å kunne gi et intervall av estimater på antall fugler drept årlig av huskatter i Norge. For alle analyser rapporteres predasjonsestimater her som medianverdier med tilhørende 95 % konfidensintervall. For å vurdere hvilke av de inkluderte parameterne som hadde størst innvirkning på variansen i estimatet for totalt predasjonsomfang (uttrykt som R^2 -verdier), ble multippel lineær regresjon (GLM-prosedyre) benyttet. Totalt predasjonsomfang ble valgt som avhengig variabel.

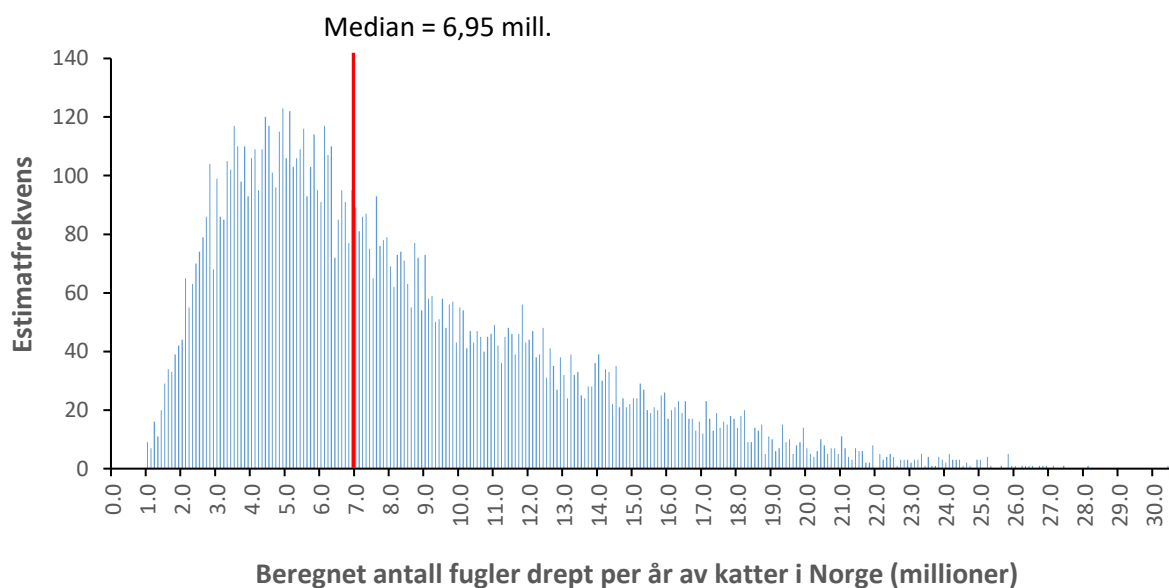
Ifølge det europeiske forbundet for husdyrfôr-industrien (FEDIAF – European Pet Food Industry Federation) fantes det i 2016 ca. 770 000 eide huskatter i Norge. Antallet har økt gradvis i hvert fall siden slutten av 1990-tallet (Figur 1). Det finnes i dag ingen gode estimater for antall hjemløse huskatter i Norge. Mattilsynet anslo i 2016 at det kunne dreie seg om mellom 50 000 og 100 000 individer, men grunnlaget for å gjøre vurderinger av dette er tynt. Tall fra Dyrebeskyttelsen viser at organisasjonens ulike avdelinger til sammen hjalp 5 276 hjemløse huskatter i 2016. Ifølge organisasjonen er problemet økende, og kapasiteten er ikke stor nok til å kunne hjelpe alle.

Tabell 2. Parametere og verdier benyttet i beregninger for å estimere antall fugler drept av huskatter i Norge. Akronymer benyttet i formler er oppgitt for hver parameter.

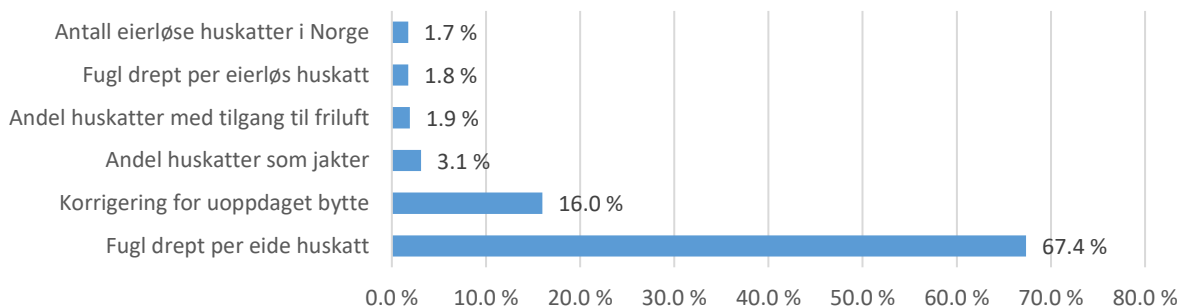
<i>Parameter</i>	<i>Akronym</i>	<i>Min</i>	<i>Maks</i>
Antall huskatter i Norge	<i>nHn</i>	770 000	770 000
Andel huskatter med tilgang til friluft	<i>pHu</i>	0,5	0,7
Andel huskatter med tilgang til friluft som jakter	<i>pHj</i>	0,5	0,8
Antall hjembragte fugler per huskatt	<i>FpH</i>	1,14	12,4
Korrigeringsfaktor for uoppdagede byttedyr	<i>cor</i>	2,0	5,8
Antall hjemløse huskatter i Norge	<i>nEn</i>	10 000	100 000
Antall fugler drept per hjemløs huskatt	<i>FpE</i>	4,93	45,6

Også andre dyrevernorganisasjoner og privatpersoner i Norge hjelper hjemløse huskatter, men det finnes hverken kapasitet eller oversikt til å hjelpe alle. På bakgrunn av disse tallene virker det sannsynlig at et rimelig minimumsanslag for hjemløse huskatter i Norge kan være i størrelsesordenen 10 000 individer. Som øvre grense for antall hjemløse huskatter i Norge, benytter vi Mattilsynets maksimumsanslag på 100 000 individer.

Benyttet intervall for andelen eide huskatter med tilgang til friluft baseres på anslag fra USA, Canada, New Zealand og Sveits (APPMA 1997, Guthrie 2009, van Heezik mfl. 2010, Loss mfl. 2013, Tschanz mfl. 2011), ettersom slike anslag ikke finnes fra Norge. I USA og Canada utgjør befolkningen i byer og tettsteder en omtrent like stor andel som i Norge, dvs. ca. 82 %. Sveits og New Zealand har hhv. 74 % og 86 % av befolkningen i byer og tettsteder (The World Bank 2018). Ettersom klima og kultur for øvrig i disse landene ikke er så fjernt fra den i Norge, antas det at andelen huskatter med jevnlig utendørstilgang kan være i samme størrelsesorden, dvs. ca. 50 – 70 %. Det samme antas for andelen huskatter med jevnlig utendørstilgang som går på jakt, som basert på amerikanske studier er i intervallet 50 – 80 % (Crooks & Soule 1999, Fiore 2000, Kays & DeWan 2004, Loss mfl. 2013).



Figur 2. Estimerer på antall fugler drept per år av huskatter i Norge, uttrykt som en frekvensfordeling for alle beregninger. Medianverdien er markert med vertikal rød linje.



Figur 3. Relativ påvirkning av individuelle parametere på totalt predasjonsestimat for huskatters predasjon på fugler i Norge, uttrykt som prosent av variansen i total predasjon som kan forklares i en regresjonsmodell (R^2).

Anslag på gjennomsnittlig antall fugler tatt per eide huskatt per år, og per hjemløse huskatt per år, ble utelukkende hentet fra europeiske kilder oppsummert av Loss mfl. (2013). Disse er angitt i Tabell 1. Ett av studiene ble ikke brukt pga. ulik metode for innhenting av byttedyrdata sammenlignet med de andre studiene av eide huskatter (Liberg 1984). Minimums-, maksimums- og middelveier ble benyttet i videre beregninger. Korrigeringsfaktoren for antall byttedyr eide huskatter dreper men ikke tar med hjem er basert på resultater fra fire studier nærmere omtalt i kapittel 2.2 (George 1974, Kays & DeWan 2004, Krauze-Gryz mfl. 2012, Loyd mfl. 2013).

På bakgrunn av disse tallene får vi et anslag på 6,95 millioner (95 % av verdiene innenfor intervallet 2,02 – 19,8 millioner) fugler drept av huskatt i Norge hvert år (Figur 2). I motsetning til land som Australia, Canada og USA, som alle har betydelige bestander av forvillede/hjemløse huskatter, består størstedelen av anslaget for Norge av fugler drept av eide huskatter (ca. 83 %). Dette tilsvarer om lag 5,8 millioner fugler. Som vist i Figur 3 hadde anslagene på *antall fugler drept per eide huskatt* størst innvirkning på variansen i anslaget på totalt predasjonsomfang. Også korrigeringsfaktoren for eventuelle uoppdagede byttedyr hadde en del innvirkning på dette anslaget.

2.5 Betydningen av lokale forhold

Den vitenskapelige litteraturen gir liten tvil om at lokale forhold kan ha en avgjørende betydning for huskattens fotavtrykk som predator i ville dyrepopulasjoner. Faktorer som klima, værforhold, årstid, tilgangen på byttedyr og annen mat, samt landskapsforhold som vegetasjon, dominerende biotoper og topografi har vist seg å kunne spille inn på huskattens jaktatferd, og medføre et farligere liv for potensielle byttedyr i noen særskilte miljø.

Predasjon på øyer

Framfor alt er det på øyer at huskatter har hatt størst innvirkning på stedegent dyreliv gjennom historien. Her har huskatten vært skyld i en rekke utryddelser av stedegne arter (Loss & Marra 2017, Medina mfl. 2011), i en slik grad at den har blitt regnet som den nest viktigste menneskeskapt årsaken til utryddelser av fuglearter globalt etter habitatødeleggelse (Dauphine & Cooper 2009).

Tall fra Australia tyder på en hele ti ganger høyere predasjonsrate på øyer enn på fastlandet, og at frekvensen av fugler i huskatters diett øker når landarealet på øyene minker (Woinarski mfl. 2017). I motsetning til mange av artene på fastlandet, som har utviklet seg under et forholdsvis høyt predasjonspress fra flere arter av både fugler og pattedyr, har mange øypopulasjoner, særlig av endemiske arter, ikke hatt dette seleksjonspresset. Eksempelvis har enkelte f.eks. mistet flygeevnen

helt eller delvis. Slike arter kan dermed være ekstra dårlig rustet mot introduksjonen av helt nye predatorer (Bonnaud mfl. 2011, Medina mfl. 2011). Økosystemer på øyer kan samtidig være lettere påvirkelige enn økosystemer på fastlandet, og en introduksjon av huskatter kan dermed få større innvirkning relativt sett (bl.a. Medina mfl. 2014).

I tillegg har tettheten av huskatter på mange øyer ofte vokst seg svært stor, som følge av få fiender og rikelig tilgang på mat, både i form av lokal fauna og god tilgang på matrester og fôr fra lokalsamfunn. Mange steder er betydelige bestander av huskatter opprettholdt av store og levedyktige bestander av andre introduserte arter, som rotter *Rattus sp.* og kaniner *Oryctolagus cuniculus* (Bonnaud mfl. 2011, Courchamp mfl. 1999a). En del øyer har også store antall hekkende sjøfugler, som kan være enkle bytter (Medina mfl. 2011). Tilgangen på alternative bytter kan også være lav noen steder, som gjør at huskattene spesialiserer seg på å ta fugler (se Woinarski mfl. 2017).

Også på enkelte norske øyer kan predasjon fra huskatter være et særlig stort problem. På Røst i Nordland tok Dyrebeskyttelsen i 2016 hånd om en koloni på hele 150 hjemløse huskatter (Johansen 2016). Røst har store verneverdier i form av rike forekomster av bakkehekkende sjø- og våtmarksfugler, og er samtidig en viktig trekklokalitet for en rekke fuglearter. Store forekomster av hjemløse huskatter kan utvilsomt utgjøre en trussel, særlig i kombinasjon med en stor bestand av eide huskatter. Også i Vardø i Finnmark har bestanden av hjemløse huskatter vært svært stor, og anslått til mellom 200 og 300 individer i 2011 (Sandnes 2011). Vardø ligger på en forholdsvis liten øy med gode forekomster av en del bakkehekkende sjø- og våtmarksfugler. Andre eksempler på øyer hvor det er eller har vært til dels store bestander av eide og hjemløse huskatter, er Utsira i Rogaland og Fedje i Hordaland (se bl.a. Michaelsen 1998).



Selv om huskatten tar mange fugler, tar den enda flere småpattedyr som smågnagere og spissmus. Foto: Frode Falkenberg

Predasjon på fastlandet

Huskatten kan utvilsomt gjøre skade på fuglelivet også på fastlandet (Loss & Marra 2017). Flere studier tyder på at det forekommer en del lokale forskjeller i predasjonstrykk. Krauze-Gryz mfl. (2017) fant at huskatter i byer tok flere fugler enn huskatter på landsbygda i sentrale deler av Polen. Fugler utgjorde også en større andel av det totale antallet byttedyr i byer enn på landsbygda, særlig fordi andelen pattedyr var lavere i byene. Lignende funn er gjort i Finland (Kauhala mfl. 2015), samt i Auckland på New Zealand (Gillies & Clout 2003). Forskjellene er høyst sannsynlig forårsaket av byttedyrtilgjengelighet, og selv om antallet arter som regel er lavere i byer enn på landsbygda, er antallet individer i byer ofte ganske høyt relativt sett. Dette demonstreres bl.a. ved at gråspurv *Passer domesticus*, pilfink *Passer montanus* og byduer *Columba livia domestica* utgjorde en større andel av dietten i byer enn på landsbygda i det polske studiet (Krauze-Gryz mfl. 2017).

Samtidig er det vist at huskatter i urbane områder benytter seg av mindre arealer enn huskatter utenfor urbane områder (Hanmer mfl. 2017). Huskatters områdebruk er noe som bl.a. bør tas hensyn til ved bevaring av truede arter, eller ved opprettelse av verneområder, hvor bufferzoner mot bebyggelse bør inngå som en integrert del av verneprosessene (Hanmer mfl. 2017).

Viktige rasteområder for trekkfugler finnes både på øyer og på fastlandet. Fugler på trekk har som regel et stramt tidsbudsjett, og trenger tid til hvile og næringssøk på sin ferd. Dette gjør dem også sårbare. På de viktigste lokalitetene kan trekkfugler forekomme i store antall, og her kan huskatter på jakt gjøre særlig stor skade. I Norge beskrev for eksempel Michaelsen (1998) et ganske høyt predasjonstrykk fra huskatter på rastende vadere på den viktige våtmarkslokaliteten Makkevika i Giske i Møre og Romsdal.

Klima og landskapstyper

Også klima har vist seg å kunne ha noe å si for hvor mange fugler huskatter tar. Blant annet viste Woinarski mfl. (2017) at predasjonsraten hos viltlevende huskatter i Australia relativt sett var spesielt høy i tørre og skrinne deler av Australia. En mulig forklaring på dette var at fuglejakten her var mer effektiv fordi flere fugler spiste på bakken i de åpne skoglandskapene, krattskogen og gresslettene som karakteriserer de varme og tørre delene av Australia, sammenlignet med i de tettere og mer frodige skogsområdene i fuktigere deler av landet. I samme studium fant man at det kunne være store forskjeller i predasjonsrate mellom år som følge av variasjoner i nedbørsmengde, ettersom katterpopulasjonen ble tydelig svekket på grunn av mindre tilgang på mat i veldig tørre år.

Siden vi ikke har noen veldig stor viltlevende bestand av huskatter i Norge, har kan hende vær og klima ikke like stor innvirkning på predasjonsraten på fugler hos oss som i en del andre land. Imidlertid indikerte en undersøkelse av ihjelkjørte huskatter at strenge vintre kan ha en betydelig innvirkning på antall hjemløse huskatter også her til lands (Solheim 2013). Det kan også tenkes at predasjonen på fugler er lavere i områder med mye regn og dårlig vær, eller med spesielt lave temperaturer om vinteren, ettersom huskatten da gjerne oppholder seg mer innendørs, og beveger seg mindre rundt i omgivelsene når den først er ute (se Churcher & Lawton 1987, Forin-Wiart 2014). På samme måte kan det godt finnes forskjeller i predasjonsrate mellom ulike landskapstyper også hos oss. For eksempel kan man forvente at predasjonsraten er høyere i områder der fuglene må ned på bakken, og der det er mindre beskyttende vegetasjon hvor de kan skjule seg selv, eller sine reir og unger (se f.eks. Jokimäki & Huhta 2000). I kuldeperioder er det også vanlig at en del arter blir mer tilgjengelige som byttedyr, for eksempel som følge av lite tilgjengelig habitat. Eksempler på slike er

vannrikse *Rallus rallus* (Sårbar (VU) på norsk rødliste; Kålås mfl. 2015) og bekkasiner, som er avhengige av fuktig mark, og som jevnlig blir påvist tatt av huskatt når åpent vann fryser til.

2.6 Særlig utsatte arter

Som andre rovdyr har også huskatten noen preferanser når det kommer til byttedyrenes størrelse, form og atferd. Huskattens jaktteknikk baserer seg på bakholdsangrep, der den helst ligger og venter på at et bytte skal komme innen rekkevidde. Den smyger seg så innpå byttet, før den gjør et hurtig angrep når den kommer nær nok, og griper byttet med munnen (Fitzgerald & Turner 2000). Under fuglejakt kan den også hoppe opp i lufta for å få tak i fugler som har lettet. Huskattens jaktteknikk er avgjørende for hvilke byttedyr som er mest utsatt. En annen viktig faktor er byttedyrenes tilgjengelighet. Ofte ser man at det er de vanligste artene i et område som utgjør den største andelen av jaktende huskatters diett. Avstanden hjemmefra er også avgjørende for hvilke jaktområder en huskatt tar i bruk, og dermed hvilke arter som er mest utsatt for predasjon i et gitt område. Et studium i England viste at urbane huskatter benyttet seg av et aktivitetsområde (home range) på 0,9 – 1,6 ha, hvor de største områdene ble benyttet av huskatter utenfor de mest urbane områdene (Hanmer mfl. 2017). Lignende aktivitetsområder er funnet for gårdskatter i Georgia USA (0,64 – 1,09 ha; Kitts-Morgan mfl. 2015). Med så små aktivitetsområder vil fuglearter som ikke finnes nær der folk bor heller ikke utsettes for predasjon. Imidlertid kan det være store forskjeller i huskattens områdebruk mellom ulike habitater. Huskatter som lever på landsbygda eller i kulturlandskapet kan for eksempel ha større aktivitetsområder enn de som lever i byer, og forvillede/hjemløse huskatter kan ha langt større aktivitetsområder enn disse igjen (Barratt 1997, Jones & Coman 1982, Meek 1998, Metsers mfl. 2010). Selv om storparten av Norges befolkning bor i byer og tettsteder, bor også en hel del nær naturen. Mange av disse har viktig natur med et rikt fugleliv i sine nærområder.



Bakkehekkende arter som sjøfugler og vadere kan i noen områder være særlig utsatte for predasjon fra huskatter, spesielt i ungeperioden. Bildet viser en storspoveunge. Foto: Oddvar Heggøy

Fuglenes størrelse er nok også avgjørende i mange tilfeller. Med noen unntak foretrekker huskatten forholdsvis små byttedyr (Biro mfl. 2005, Woods mfl. 2003). F.eks. konkluderte Woods mfl. (2003) i et stort britisk studium med at ulike arter spurvefugler var de klart hyppigst predaterte artene i Storbritannia, noe som antakelig kan forklares både av byttedyrstørrelse og tilgjengelighet.

I hekkeområdene vil bakkehekkende arter naturlig være mer sårbare for predasjon enn de som hekker i trær eller på andre, mer utilgjengelige, steder. Dette kan gjelde både spurvefugler og andre artsgrupper, men bakkehekkende arter som vadere og sjøfugler er i flere undersøkelser identifisert som særlig sårbare for predasjon fra huskatter (Bonnaud mfl. 2011, Medina mfl. 2011, Nogales mfl. 2004). Sjøfugler hekker gjerne i store og tette kolonier på bakken, og kan samtidig være klumsete på land, noe som gjør dem til enkle bytter. Særlig ungene til disse artsgruppene kan være enkle bytter i tiden før de blir flygedyktige. Samtidig er dette artsgrupper som ofte lever lenge, og har forholdsvis lav ungeproduksjon. Økt dødelighet har dermed større sjanse for å gi effekter på populasjonsnivå sammenlignet med hos arter som har en naturlig høy voksendødelighet og høy ungeproduksjon.

Selv om vi har mange store sjøfuglkolonier i Norge, er det nok ikke først og fremst på disse lokalitetene at predasjonen fra huskatt er størst. Likevel bor rundt 80 % av Norges befolkning mindre enn 10 km fra sjøen (Miljødirektoratet 2017), og også her til lands har vi mange sjøfugler og vadere som er vanlige hekkefugler nær der folk bor. Eksempler er bl.a. ærfugl *Somateria mollissima* (Nær truet (NT) på norsk rødliste; Kålås mfl. 2015), tjeld *Haematopus ostralegus*, storspove *Numenius arquata* (Sårbar (VU)), fiskemåke *Larus canus* (NT), gråmåke *Larus argentatus*, sildemåke *Larus fuscus*, makrellterne *Sterna hirundo* (Sterkt truet (EN)) og rødnebbterne *Sterna paradisaea*. Alle disse, og mange flere, er potensielle byttedyr for huskatten. Nærmere undersøkelser er imidlertid nødvendig for å finne ut omfanget av huskattens predasjon på slike arter i Norge.

2.7 Data fra gjenfunn av ringmerkede fugler

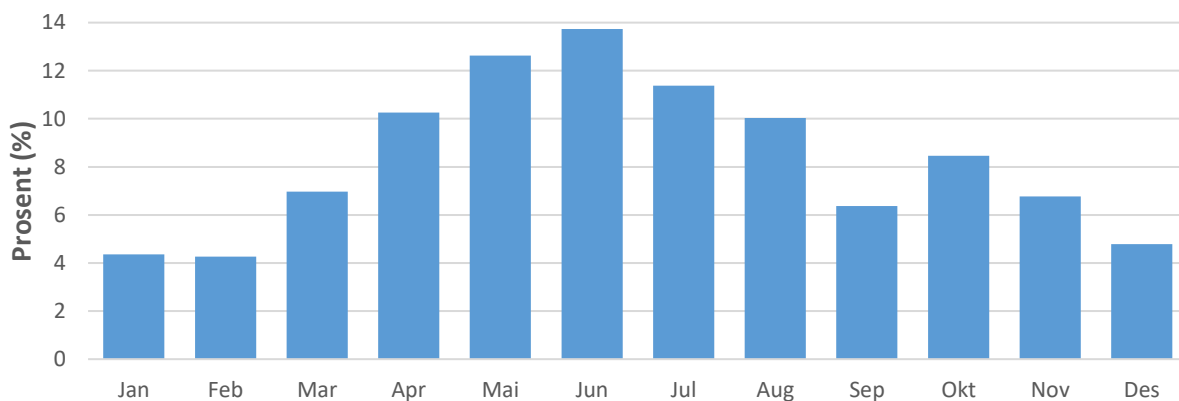
Ringmerkingssentralen ved Museum Stavanger (MUST) organiserer all vitenskapelig ringmerking av fugler i Norge, og fører statistikker både over ringmerkingsaktivitet og gjenfunn av ringmerkede fugler. For alle gjenfunn registreres fuglenes tilstand, og evt. dødsårsak dersom denne er kjent.

Av totalt 59 260 gjenfunn av fugler ringmerket i Norge er 3 664 (6,2 %) registrert som drept av huskatt. Andelen ringmerket fugl rapportert som drept av huskatt har imidlertid økt jevnt og trutt siden midten av 1900-tallet, og i perioden 2009 – 2018 ble 935 av 11 247 gjenfunn (8,3 %) registrert som drept av huskatt (Figur V1). Hvorvidt økningen gjenspeiler en reell økning i huskattens predasjon på fugler i Norge er imidlertid usikkert, ettersom usikkerheten rundt dødsårsak for rapporterte gjenfunn har gått ned i samme periode. Andelen av andre dødsårsaker går også ned, da færre fugler skytes eller henger seg fast i bæret nettet nå enn tidligere (jf. info fra Ringmerkingssentralen/MUST).

Et annet interessant karaktertrekk med statistikken fra ringmerkingssentralen angående kattedrepte fugler, er den tydelige toppen i andelen ringmerket fugl som er rapportert drept av huskatt i hekkeperioden (mai – juli). Andelen fugl rapportert drept av huskatt er også høyere om høsten enn om våren (Figur 4).

Når det gjelder fordelingen av kattedrepte fugler mellom ulike arter, er grønnfink *Chloris chloris* den klart mest rapporterte arten, med totalt 407 individer. Deretter følger svarttrost (327 ind.), kjøttmeis *Parus major* (303), stær *Sturnus vulgaris* (295), rødstrupe (216), blåmeis *Cyanistes caeruleus* (207), gråtrost *Turdus pilaris* (196), grønnsisik *Spinus spinus* (150), løvsanger *Phylloscopus trochilus* (102) og

jernspurv (101) på «topp 10»-lista. Av ikke-spurvefugler er tjeld (40 ind.), fiskemåke (35), hettemåke *Chroicocephalus ridibundus* (26), vipe *Vanellus vanellus* (18) og strandsnipe *Actitis hypoleucos* (12) de mest rapporterte artene. Også flere truede arter er representert på artslista (Tabell V1, V2). Et annet bilde dannes når vi ser på hvilke arter som er representert med størst andel individer drept av huskatt i forhold til totalt antall gjenfunn. Ser vi bort ifra arter med under 20 gjenfunn totalt, er trepiplerke *Anthus trivialis* (31,7 % av gjenfunn er kattedrepte ind.), grå-/brunsisik *Acanthis flammea/cabaret* (24,4 %), tornsanger *Sylvia communis* (23,3 %), gjerdsmett (22,2 %), pilfink (20,5 %), rødstrupe (20,2 %), blåmeis (18,4 %), rørsanger *Acrocephalus scirpaceus* (18,2 %), jernspurv (18,0 %) og munk *Sylvia atricapilla* (17,5 %) artene med høyest andel kattedrepte individer (Tabell V1).



Figur 4. Prosentandel gjenfunn av ringmerkede fugler rapportert som drept av huskatt til den norske ringmerkingssentralen ved Museum Stavanger (MUST), fordelt på måned. Kilde: Ringmerkingssentralen/MUST.

2.8 Andre effekter av huskatter på villlevende dyr

Subletale effekter

Flere forskere har trukket fram betydningen av såkalte subletale, dvs. nær-dødelige, effekter av huskatter på villlevende dyr. Eksempler på subletale effekter kan være frykt og unnvikende atferd fra områder der faren for katteangrep er stor, konkurranse om de samme næringsressursene, negativ innvirkning på økosystemer og overføring av sykdommer (Beckerman mfl. 2007, Bonnington mfl. 2013, Dauphine & Cooper 2009, Medina mfl. 2014). Ifølge Beckerman mfl. (2007) kan slike effekter være nærmest vel så viktige som direkte predasjon, og ha betydelig innvirkning på bl.a. ungeproduksjon og dermed populasjonsstørrelser.

Bonnington mfl. (2013) gjennomførte kontrollerte eksperimenter med korte framvisninger av kattermodeller for svarttrostforeldre som hekket i urbane deler av Sheffield i England, for å tallfeste subletale og indirekte effekter på hekkesuksess. Modellene reduserte frekvensen av ungefôring hos svarttrostene med en tredjedel i tiden etter modellene var presentert, sammenlignet med ungefôringen ved svarttrostreir der foreldrefuglene bare var vist en kaninmodell. Det var ingen kompensere økning i matmengde per mating hos svarttrostene hvor kattermodellene var framvist. Det ble beregnet at den reduserte ungefôringen ville redusere veksten hos ungene med ca. 40 %. Der kattermodellene var framvist ble det samtidig påvist en høyere frekvens av reirpredasjon etter at modellen var presentert, særlig forårsaket av kråkefugler (Bonnington mfl. 2013). Studiet viser klart at frykt- og unnvikelseeffekter av huskatter på fugler bør tas på alvor.

Det har videre blitt diskutert i hvilken grad huskatten representerer en konkurrent til stedegne rovfugler i matveien. Huskattens potensiale til å regulere bestander av smånagere var for eksempel antakelig en viktig grunn til at den tidlig ble tatt i bruk som husdyr (Vigne mfl. 2004). I land med store bestander av viltlevende huskatter kan nok slik konkurranse være en reell problemstilling, og det finnes eksempler på studier som tyder på at også eide huskatter kan gi rovfuglene konkurranse i enkelte tilfeller (George 1974). Det er i denne sammenheng viktig å merke seg at huskatter ofte dreper langt flere småpattedyr enn fugler (se Loss mfl. 2013). Kan hende er det en målbar effekt av denne typen konkurranse i Norge, men undersøkelser som fokuserer på temaet mangler.

Positive effekter

Selv om huskatten kan ha en negativ innvirkning på viltlevende dyr i områder der den ikke hører «naturlig» hjemme, kan kattehold også ha noen potensielle positive sider når det gjelder bevaring av natur og dyreliv. For eksempel kan det å eie dyr være viktig i utviklingen av menneskers forhold til naturen, og medføre interesse og forståelse også for viltlevende dyr (Geerds mfl. 2015, Nisbet mfl. 2009, Twardek mfl. 2017). En positiv holdning til natur og dyreliv øker sjansen for at mennesker vil opptre respektfullt overfor sine naturomgivelser (Prokop & Tunnicliffe 2010), og kanskje også gjøre en innsats for å ta vare på naturmiljøet (Schultz 2000, Twardek mfl. 2017). Hvorvidt dette er positive effekter som «oppveier» det negative ved predasjon på stedegent dyreliv er imidlertid nærmest umulig å si. Like fullt vil et ansvarlig kattehold som gir denne typen sideeffekter være en positiv ting.



Mange småfugler lider en dyster skjebne i møtet med Norges mest populære familiedyr. Men bare synet av huskatten kan utgjøre en trussel, ved å forårsake frykt og endret atferd hos fugler i nærheten, viser et britisk studium. Foto: Jon Bekken

I noen tilfeller er det vist at huskatter kan bidra til å kontrollere og redusere bestander av andre innførte arter, som for eksempel rotter og kaniner på øyer, som også kan representere en trussel mot stedegent dyre- og fugleliv (Courchamp mfl. 1999b, Flux 1993). I områder der det er lite håp om bekjempelse av de aktuelle innførte artene kan dette bidra til å oppveie noen av de negative sidene ved huskatters predasjon. I de aller fleste tilfeller vil dette imidlertid være et særdeles dårlig argument for å innføre eller beholde en kattebestand på en øy der arten representerer en trussel mot stedegent dyreliv. Imidlertid fremhever det viktigheten av å ta fatt på hele problemet, i stedet for bare deler av det, når det gjelder bekjempelse av innførte arter.

2.9 Effekter av kattepredasjon på bestandsstørrelser

Selv om det er knyttet en del usikkerhet til treffsikkerheten av estimerer som gjelder omfanget av huskattens predasjon på fugler i Norge og utenlands, er det likevel ingen tvil om at antallet fugler som lider denne skjebnen er høyt. Til tross for dette er det stor uenighet om hvorvidt denne predasjonen har en reell effekt på ulike fuglearters bestandsstørrelse og bestandsutvikling (bl.a. Loss mfl. 2018, se også Braastad 2011, Michaelsen 1998, Selås 2011). Etersom årsakssammenhengene ofte er komplekse, er dette også noe som er vanskelig å undersøke vitenskapelig (Hess 2014). Mange går faktisk så langt som å påstå at effekten er ubetydelig. Et av de mest populære argumentene for et slikt syn, er at predasjonen fra huskatter på fugler nærmest utelukkende skjer på individer som er svekket av sykdom, skader, alderdom eller sult, eller på fugleunger, som selv uten huskattens predasjon har svært høy dødelighet. En viss støtte for dette argumentet finnes i den vitenskapelige litteraturen. Bl.a. viste Baker mfl. (2008) at fugler tatt av huskatt både hadde mindre kroppsfett og mindre brystmuskelmasse enn fugler drept i kollisjoner. Baker mfl. (2008) understreket imidlertid at fugler med lite kroppsfett og muskelmasse ikke nødvendigvis har dårlig kondisjon, ettersom nivåene av disse svinger mye i takt med årstider, livsstadium og gjennom døgnet. Også Dierschke (2003) fant at de fleste trekkfuglene som ble funnet drept av huskatt på Helgoland hadde lavere vekt enn gjennomsnittet, og forklarte dette med fuglenes behov for mer intensivt næringsøk og bruk av «suboptimale» habitater der de ble et lettere bytte. Det kan også tenkes at fuglene med lav vekt oppholdt seg lenger på øya, og dermed hadde en større risiko for å bli tatt av katt før eller siden enn de som kun rastet kort.

I et urbant område i England fant Sims mfl. (2007) en klar negativ sammenheng mellom kattetetthet og antall fuglearter. Særlig sterke sammenhenger ble funnet hos arter som regnes som spesielt sårbare for kattepredasjon. Derimot ble det funnet en svak positiv sammenheng mellom kattetetthet og tettheten av fugler. En mulig årsak til at det ikke ble funnet en negativ sammenheng mellom kattetetthet og fugletetthet ble antatt å kunne være en høy tetthet av huskatter i hele studieområdet (minimum 132 ind./km²), og dermed en jevnt høy påvirkning på fugletettheten i studieområdet (Sims mfl. 2007). Baker mfl. (2005, 2008) konkluderte med at predasjonen dokumentert i deres studieområde i Bristol i England antydte at huskatter antakelig var en viktig årsak til dødelighet for noen fuglearter, og dermed også kunne tenkes å ha effekter på populasjonsnivå. Særlig var predasjonsraten på gjerdesmett *Troglodytes troglodytes*, jernspurv og rødstrupe høy, og anslått som høyere enn antall flygedyktige unger produsert hos disse artene i halvparten av studieområdene (Baker mfl. 2008). På bakgrunn av dette ble det antatt at områdene var avhengige av innvandring fra mer produktive arealer i nærheten for opprettholdelse av bestandene av disse artene (Baker mfl. 2005, 2008).

I et studium i Dunedin på New Zealand fant van Heezik mfl. (2010) at huskatters predasjon på seks fuglearter enten representerte mer enn, eller i nærheten av, estimert bestandsstørrelse for disse artene i Dunedin. En modellering av tre av artene indikerte at det var liten sannsynlighet for at populasjonene ikke ville bli redusert med den dokumenterte predasjonsraten, og at populasjonene antakelig var avhengige av innvandring fra nærområdene for å kunne opprettholdes.

Etter å ha dokumentert at hver huskatt i gjennomsnitt drepte mellom 0,7 og 1,4 fugler i uka, konkluderte Lepczyk mfl. (2003) med at predasjon fra huskatter sannsynligvis spilte en viktig rolle i populasjonssvingninger hos hekkefugler i et studieområde i det sørvestlige Michigan, USA. Dette var også konklusjonen i et studium gjennomført av Churcher & Lawton (1987) i Bedfordshire i England, hvor man fant at hele 30 % av gråspurvvene som døde i studieområdet i løpet av et år ble tatt av huskatter.

I en litteraturgjennomgang av dette emnet, fant Loss & Marra (2017) at huskatter har bidratt til minst 63 utryddelser av virveldyr, utgjør en stor fare for truede arter over hele verden, og overfører mange zoonotiske sykdommer. Det ble konkludert med at huskatter ikke bare på øyer, men også på fastlandet, kan påvirke virveldyr på populasjonsnivå på flere måter. Dette inkluderer overføring av sykdommer, fryktrelaterte effekter og direkte predasjon (Loss & Marra 2017).

2.10 Populasjonseffekter av kattepredasjon i Norge

Hvorvidt huskattens predasjon på fugler har effekter på populasjonsnivå også i Norge er mangelfullt undersøkt. Imidlertid indikerer NOFs beregninger i denne rapporten at nær syv millioner fugler drepes av huskatter i Norge hvert år. Dette er udiskutabelt et høyt antall.

Det er også uklart hvilke fuglearter som eventuelt påvirkes mest på populasjonsnivå av huskattens predasjon i Norge. Flere av studiene referert til i delkapittel 2.9 er imidlertid utført i habitater og områder som vi finner klare paralleller til i Norge, og indikerer at det er sannsynlig at huskatten kan påvirke fuglepopulasjoner negativt også hos oss. Særlig tyder utenlandske studier på at vanlige hagefugler, som finner mye av maten sin på bakken, kan bli påvirket på populasjonsnivå i byer og tettsteder der tettheten av huskatter er størst. I mindre øysamfunn, samt i andre områder med mange bakkehekkende arter nær menneskelige bosetninger, er det også sannsynlig at huskatten kan gjøre målbare innhogg i lokale fuglepopulasjoner. Lite kunnskap finnes vedrørende huskattens predasjon på de sjøfuglene og vaderne som er vanligst nær der folk bor i Norge. Dersom predasjonsomfanget på slike arter, hvorav flere er rødlistede i Norge, i noen områder tilsvarer omfanget som er vitenskapelig dokumentert for enkelte spurvefugler, er det sannsynlig at man også kan finne effekter på populasjonsnivå hos noen av disse artene. Behovet er stort for å undersøke dette nærmere.

Det er med andre ord all grunn til å ta problemstillingen knyttet til huskattens predasjon på fugler og andre dyr på høyeste alvor også i Norge. Inntil mer kunnskap er tilgjengelig vedrørende i hvilken grad predasjonen påvirker fuglebestandene våre, bør føre-var-prinsippet i større grad tas i bruk. Dette innebærer å iverksette tiltak for å forsøke å begrense predasjonsomfanget så mye som mulig.

3. LOVVERKET

Flere lover og forskrifter regulerer dyrehold i Norge. Mest sentral når det gjelder kattehold er *dyrevelferdsloven* (Lov om dyrevelferd). *Forskrift om fremmede organismer* legger i tillegg enkelte føringer for aktsomhet og tiltaks- og varslingsplikt ved innførsel, hold og utsetting av. I dette kapittelet går vi gjennom noe av lovverket som er relevant for hold av huskatter i Norge, og ser nærmere på ansvarsforhold og muligheten for å slippe huskatter ut i norsk natur.

3.1 Dyrevelferd

Dyrevelferdsloven har som formål å fremme god dyrevelferd og respekt for dyr. Lovens § 3 slår fast at dyr har egenverdi uavhengig av sin nytteverdi for mennesker, og at de skal «*behandles godt og beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og belastninger*» (Landbruks- og matdepartementet 2018).

Huskatten er godt tilpasset et liv i varme og tørre områder, noe som trolig har sammenheng med dens afrikanske opphav. Den tolererer godt høye lufttemperaturer (Adams mfl. 1970, Case 2003), og har flere tilpasninger som gjør at den ikke trenger å drikke så lenge den har tilgang på byttedyr (Prentiss mfl. 1959). Derimot er kuldetoleransen ikke like god (se Adams 1963). Dette medfører at huskatten i forholdsvis liten grad klarer å tilpasse seg og overleve en vanlig norsk vinter uten hjelp fra mennesker (kanskje med unntak av i de aller mildeste områdene i vest). Dyrebeskyttelsen finner for eksempel hvert år huskatter i Norge med frostskafer som er så alvorlige at dyrene må avlives.



Utsetting av huskatter i norsk natur med den hensikt at de skal bli viltlevende er ulovlig i Norge, bl.a. av dyrevelferdsmessige hensyn. Det finnes imidlertid ingen bestemmelser i lovverket som i særlig grad begrenser muligheten man har til å la katten ferdes fritt i naturen uten tilsyn. Foto: Magne Myklebust

Ifølge dyrevelferdslovens § 14 er det forbudt å hensette dyr i hjelpeløs tilstand (Landbruks- og matdepartementet 2018). Forutsatt at huskatter i de fleste tilfeller ikke er i stand til å overleve på egenhånd i norsk natur, omfattes også utsetting av huskatter av denne paragrafen. Også lovens § 28 er relevant i denne sammenhengen. I følge denne kan dyr fra dyrehold «*bare settes ut i naturen for å bli villlevende når dyret har gode muligheter for å tilpasse seg og overleve i det nye miljøet*» (Landbruks- og matdepartementet 2018).

3.2 Ansvarsforhold

Ifølge lovverket er en huskatt fremdeles katteeiers ansvar selv om den har kommet bort fra eieren. Dette ansvaret gjelder også avkom av forvillede eide huskatter. Imidlertid er det «dyreholder», dvs. den som har det daglige ansvaret for dyret (inkludert både eier og den som passer et dyr på vegne av eier, permanent eller midlertidig), som etter dyrevelferdsloven har ansvaret for tilsyn og stell av en slik katt (Landbruks- og matdepartementet 2018). Et slikt ansvar kan bl.a. også tilkomme dersom man begynner å mate, eller på andre måter skaper et avhengighetsforhold til, en hjemløs huskatt. Ansvaret inkluderer fôring, stell, helsehjelp og annen oppfølging av dyret med tilhørende ungekull.

I praksis vil dette si at dersom frivillige privatpersoner eller dyrevernonorganisasjoner tar på seg omsorgen for en hjemløs eller bortkommet huskatt som ikke er ID-merket, får de også det fulle og hele ansvaret for dyret. Dette gjelder også dersom man tar på seg omsorgen for syke, skadete eller hjelpeløse dyr, som man også er pliktig til jf. § 4 vedr. hjelpeplikt i Lov om dyrevelferd (Landbruks- og matdepartementet 2018). I praksis pålegger hjelpeplikten ikke en plikt til å hjelpe dyr over tid, men bare for å avhjelpe akutt lidelse. Staten kan betale for utgiftene til slik nødhjelp, men ikke for etterbehandling og omplassering, noe som resulterer i at mange hjemløse huskatter avlives. Dette har medført at problemet med hjemløse huskatter hovedsakelig tas hånd om av frivillige organisasjoner, som finansierer mye av arbeidet fra egen lomme. I motsetning til situasjonen for hjemløse huskatter, er ansvaret for hjemløse hunder hos politiet. Mattilsynet har på sin side ansvaret for vanlige produksjonsdyr og hest.

Der hjemløse huskatter utgjør et problem, har likevel det statlige et visst ansvar for å løse problemet. Ifølge Mattilsynets er rammene for henvendelser som gjelder hjemløse huskatter fordelt slik:

- Henvendelser om katter med **dyrevelferdsmessige problemer** skal rettes til Mattilsynet
- Henvendelser om katter som utgjør et **ordensproblem** skal rettes til politiet
- Henvendelser om katter som utgjør et **helse- og miljøproblem** skal rettes til kommunehelsetjenesten

3.3 Avliving

Avliving av fremmede huskatter kan bare skje med hjemmel i dyrevelferdsloven når katten er uhelbredelig syk eller skadet. Heller ikke kommunehelsetjenesteloven, smittevernloven eller husdyrloven hjemler adgang til å avlive friske huskatter. Siden det ikke er pliktig ID-merking av huskatter i Norge, har man heller ikke anledning til å avlive huskatter som hjemløse om de er umerket. Avliving av hjemløse huskatter kan imidlertid skje dersom noen tar på seg eierskapet for kattene, og deretter sørger for å gjennomføre avlivingen på en forskriftsmessig måte.

3.4 Er huskatten en fremmed art i Norge?

Artsdatabanken definerer fremmede arter på denne måten: «*Fremmede arter er arter, underarter eller lavere taxa som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde (tidligere eller nåværende) og spredningspotensial (dvs. utenfor det området de kan spres til uten hjelp av mennesket, aktivt eller passivt)*» (Sandvik mfl. 2017). Imidlertid er tradisjonelle produksjonsarter (arter som brukes til produksjon av mat, tømmer, andre dyre- eller planteprodukter eller til rekreasjon) som var i utstrakt bruk i Norge per år 1700 unntatt fra Artsdatabankens risikovurderinger for fremmede arter, og blant disse inngår huskatten (Sandvik mfl. 2017). Derfor er det heller ikke gjort noen risikovurdering av huskattens potensiale som skadegjører i den norske fremmedartlista (Artsdatabanken 2018).

Isolert sett er det ingen tvil om at Artsdatabankens definisjon av fremmede arter også må omfatte forvillede/hjemløse huskatter. Huskatten er, riktignok et stykke tilbake i tid, innført til Norge av mennesker, og ville ikke ha kommet hit på egenhånd.

Jf. Artsdatabankens fremmedartliste behandles den likevel ikke som en fremmed art i det norske lovverket, og dermed heller ikke av forvaltningsmyndighetene, som følge av dens tilhørighet til husdyrene eller de såkalte produksjonsartene. Med noen unntak omfattes derfor ikke innførsel og utsetting av huskatter i norsk natur av *Forskrift om fremmede organismer* (jf. § 3), som har til formål å «*hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre, uheldige følger for naturmangfoldet*» (Klima- og miljødepartementet 2017). Unntakene gjelder forskriftens krav til aktsomhet, som følger av § 18 (alminnelige krav til aktsomhet) og § 19 (tiltaks- og varslingsplikt).

Jf. § 18 skal «*den som er ansvarlig for innførsel, hold, utsetting eller omsetning av organismer, eller som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning av fremmede organismer i miljøet, opptre aktsomt for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold*» (Klima- og miljødepartementet 2017). Som katteeier innebærer dette å ha kunnskap om den risiko for negativ påvirkning på biologisk mangfold som katteholdet kan medføre, og hva som er påkrevd av tiltak for å forebygge slike følger. Det innebærer også at man gjør forebyggende tiltak for å hindre at katteholdet medfører uheldige følger på biologiske mangfold (Klima- og miljødepartementet 2017).

Forskriftens § 19 legger føringer for tiltaks- og varslingsplikt dersom det oppstår skade eller fare for alvorlig skade på det biologiske mangfold på grunn av innførsel, hold, utsetting eller utilsiktet spredning av fremmede organismer. Den ansvarlige skal da iverksette tiltak for å avverge eller begrense skadeomfanget, varsle Miljødirektoratet om det inntrufne, og så langt det er mulig gjenopprette tidligere tilstand for det biologiske mangfold (Klima- og miljødepartementet 2017).

I disse tilfellene blir det imidlertid en vurderingssak hva man regner som «uheldige følger på biologisk mangfold», og hva man regner som «skade eller fare for alvorlig skade på det biologiske mangfold».

3.5 Oppsummering av lovverket

Ettersom huskatten over tid klarer seg forholdsvis dårlig på egenhånd i Norge, framgår det ganske klart av lovverket at det ikke er lovlig å gjennomføre utsetting av huskatter i norsk natur, med den intensjon at de skal «klare seg selv». Siden ID-merking av huskatter ikke er lovpålagt i Norge, er det i mange tilfeller imidlertid umulig å finne ut hvem som er ansvarlige for hjemløse huskatter, selv om ansvaret i utgangspunktet ligger hos opprinnelig eier. Dette medfører ofte uklare situasjoner.

Det er også lite i lovverket som begrenser muligheten man har til å la huskatten ferdes fritt utendørs, så lenge den har et hjem å vende tilbake til. Man har som katteeier likevel plikt til å opptre aktsomt for å unngå uheldige følger for biologisk mangfold, noe som også innebærer forebyggende tiltak for å hindre slik skade. Dersom det oppstår skade, skal det iverksettes tiltak for å avverge eller begrense skadeomfanget. Som det framgår av litteraturgjennomgangen i denne rapporten, kan også eide huskatter gjøre betydelig skade på viltlevende dyr og fugler, også på populasjonsnivå. Vi vet at flere rødlistede arter berøres, og at det er en risiko for at predasjon fra huskatter kan bidra til allerede negativ bestandsutvikling hos disse. En nærliggende tolkning av lovverket er dermed at det er katteeiers ansvar å se til at dette skadeomfanget begrenses så mye som mulig.



Huskatten har utviklet seg fra den afrikanske villkatten, og er dermed forholdsvis dårlig tilpasset den norske vinteren. Blant annet av denne grunn er det av dyrevelferdsmessige hensyn ikke lov å sette ut huskatter i norsk natur, med den intensjon at de skal bli viltlevende. Huskatten regnes imidlertid ikke som en fremmed art i Norge ifølge det norske lovverket, men man har som eier likevel plikt til å «opptre aktsomt» for å unngå at katten gjør skade på det biologiske mangfoldet. Foto: Paul Shimmings

4. MULIGE TILTAK

En rekke tiltak er mulige for å redusere skadene huskatter påfører den naturlige fuglefaunaen i Norge. Enkelte av disse tiltakene er mer gjennomførbare eller mer effektive enn andre, mens andre hovedsakelig er aktuelle utenfor Norges landegrenser. I dette kapitlet gis en kort vurdering av ulike tiltak, samt noen anbefalinger om hvilke som kan være mest aktuelle under norske forhold.

4.1 ID-merking

De fleste studier som undersøker emnet, tyder på at hjemløse huskatter tar betydelig flere fugler og andre viltlevende smådyr enn huskatter som har et hjem å gå til. Tiltak som reduserer antallet hjemløse huskatter i norsk natur vil dermed kunne gi en stor gevinst. Dyrebeskyttelsen og andre frivillige dyrevernorganisasjoner gjør en stor innsats for å ta hånd om hjemløse huskatter i Norge, men deres statistikker tyder på at antallet av slike øker for hvert år som går.

Dagens norske lovverk pålegger ikke katteeiere å ID-merke dyrene sine. Dette medfører at det er små muligheter til å ansvarliggjøre katteeiere som ikke lenger tar hånd om huskatten sin. Det gjør det også vanskelig å kunne skille mellom huskatter som har et hjem og en eier og de som ikke har det. Ettersom hverken Mattilsynet, politiet eller andre offentlige instanser er tildelt noe ansvar for hjemløse huskatter i Norge, er en begrensning av problemet prisgitt innsatsen til frivillige organisasjoner og privatpersoner. Obligatorisk ID-merking vil langt på vei kunne løse utfordringene knyttet til ansvarsforhold og håndtering av hjemløse huskatter, og vil også gi et større handlingsrom for å kunne ta grep for å redusere antallet av slike i Norge.

Et halsbånd med eiers navn og telefonnummer er antakelig den beste metoden for ID-merking av huskatter. Dette ville gjøre det enkelt å melde tilbake til katteeier når et dyr blir funnet. Bruk av mikrochip eller øretatovering er ikke synlige for folk flest, og vil dermed være mindre informativt for de fleste enn et enkelt halsbånd. Et halsbånd er derimot synlig fra avstand, og medføre at flere huskatter kan bringes tilbake til sin eier. En kombinasjon av halsbånd og mikrochip er også et mulig alternativ.

4.2 Kastrering

Kastrerte eide huskatter bidrar ikke til at det etableres populasjoner av forvillede eller hjemløse huskatter, som er vist å kunne stå for en særlig stor andel av predasjonsomfanget på ville dyr og fugler. En annen fordel er at kastrerte huskatter ofte er til mindre forstyrrelse og besvær for naboer og for seg selv, ettersom de blir mindre territorielle og slåss mindre (Grayson & Calver 2004, Kustritz 2012). Derfor anbefaler NOF kastrering som tiltak for alle huskatter med tilgang til friluft.

Det har blitt foreslått at huskatter som ikke er kastrerte vandrer over større avstander enn kastrerte individer (bl.a. Kustritz 2012), men i en gjennomgang av sju forskjellige studier som så nærmere på dette, fant Hall mfl. (2016a) ingen tydelig forskjeller i områdebruk mellom kastrerte og ikke-kastrerte huskatter. Enkelte har også hevdet at predasjonsatferd reduseres hos kastrerte huskatter, men denne effekten er antakelig liten (Kustritz 2012).

TNR (trap-neuter-return)

TNR (trap-neuter-return) er en metode som går ut på å fange, kastrere og sette ut igjen hjemløse huskatter. Metoden praktiseres ikke i Norge, men er iverksatt i mange andre land. Tanken er at

etablerte, territorielle og eldre hjemløse og forvillede huskatter ofte holder større territorier enn yngre og nyetablerte huskatter, og at man ved å fjerne de førstnevnte kun legger til rette for nyetablering av et høyere antall hjemløse huskatter, slik tilfellet var i studiet til Lazenby mfl. (2015). Ved å fange, kastre og vaksinere, og deretter sette ut igjen, etablerte og territorielle huskatter, skal man i teorien legge til rette for en lav tetthet av katteterritorier som huser huskatter som ikke kan formere seg videre.

Imidlertid er mange kritiske til denne metoden, og en rekke studier viser ingen tydelige effekter av TNR på bestandsstørrelse eller ungeproduksjon hos kattene (se Foley mfl. 2006, Jessup mfl. 2018, Longcore mfl. 2009). I noen tilfeller er det til og med vist at TNR medfører økt innvandring av huskatter som ikke er kastrede til kastrede populasjoner, i tillegg til økt overlevelse hos kattunger i kastrede grupper (bl.a. Gunther mfl. 2011). Dette er faktorer som blant annet vil motvirke vaksinasjonskampanjer, og kan produsere populasjoner av huskatter som kan fungere som kilder til zoonotiske sykdommer på grunn av mangel på immunitet (Gerhold & Jessup 2012). Det medfører naturligvis også at målsetningen om å redusere bestander av viltlevende huskatter ikke nås ved hjelp av TNR-metoden. Uavhengig av om TNR fungerer eller ikke, er det også av klimatiske årsaker tvilsomt om dette er et tiltak som egner seg i Norge.

4.3 Omplassering og avliving

Dyrebeskyttelsen og andre dyrevelferdsorganisasjoner gjør et stort frivillig arbeid for å gi hjemløse huskatter et nytt hjem. Fra et dyrevelferdsmessig perspektiv er selvsagt omplassering, gjerne i kombinasjon med kastrering, en bedre løsning enn avliving i tilfeller der hjemløse huskatter utgjør et problem. Staten tar ikke ansvar for å gjennomføre omplasseringer av hjemløse huskatter. Omfanget av hjemløse katter er stort og økende, noe som medfører at det frivilliges kapasitet er presset på dette området.



I Norge er det ingen obligatorisk ID-merking av huskatter, og dermed også vanskelig å finne fram til eiere til bortkomne katter. Foto: Paul Shimmings.

Dersom omplassering ikke lar seg gjøre, er ofte avliving det eneste mulige alternativet for hjemløse katter som har blitt et problem. Imidlertid gir det norske lovverket kun begrenset adgang til dette (kapittel 3.3), noe som i flere tilfeller har medført forsinkede eller avlyste aksjoner rettet mot problemkatter.

Fra et økologisk perspektiv er omplassering eller avliving særlig relevant i områder med spesielt store bestander av hjemløse huskatter, og hvor disse utgjør en betydelig trussel mot stedegent dyreliv, for eksempel på øyer og i nærheten av verneområder. Det er svært viktig at omplassering, avliving eller andre tiltak som involverer at huskatter fjernes fra et område, gjennomføres på en grundig måte, slik at det ikke blir etterlatt individer som kan formere seg og skape et nytt problem etter kort tid. Dette kan særlig være utfordrende å få til i byer og tettsteder på fastlandet, der nye hjemløse huskatter raskt kan etablere seg. Det er også vist at uttak og avliving av huskatter i begrenset omfang faktisk kan øke antall huskatter i et område, som følge av innvandring av nye individer fra omkringliggende områder etter at dominante og territorielle huskatter er fjernet (Lazenby mfl. 2015). Derfor må omplasserings- og avlivingsaksjoner planlegges godt og gjennomføres grundig, og gjerne kombineres med andre tiltak, som kastrering av eide huskatter og generell folkeopplysning.

Utryddelseskampanjer på øyer

På en rekke øyer, særlig på sørligere breddegrader, har predasjon fra forvillede bestander av huskatter blitt en så stor trussel mot stedegent dyreliv at man har satt i gang omfattende utryddelsesprogram. Det første vellykkede utryddelsesprogrammet ble gjennomført allerede i 1925, men de fleste aksjonene har blitt gjennomført etter 1990. Ifølge Nogales mfl. (2004) hadde det tidlig på 2000-tallet blitt gjennomført vellykkede utryddelsesprogram på minst 48 øyer, der de fleste var små (< 5 km²). Fangst og jakt har vært den mest brukte metoden på disse øyene, men også giftbruk og introduksjon av virusykdommer har blitt benyttet (Nogales mfl. 2004). Resultatene fra utryddelsesprogrammene har vist tydelig hvor stor innvirkning huskattenes predasjon har hatt på stedegent dyreliv, og fremhevet de mange fordelene ved å fjerne huskatten fra disse økosystemene. Særlig stor effekt av slike utryddelsesprogram har man sett på øyer med store sjøfuglkolonier (Nogales mfl. 2004). Der hjemløse huskatter utgjør et problem i Norge, er det nok også på øyer at man vil oppnå størst positiv effekt av omplasserings- eller avlivingsaksjoner på stedegent dyre- og fugleliv.

4.4 Halsbånd

Det finnes en rekke halsbånd og halsbåndsfestede innretninger som er laget for å redusere huskattens jaktsuksess. Disse inkluderer bl.a. halsbånd med sterke farger, bjeller, klorevern og til og med halsbånd som lager lyd når katten angriper et bytte. Halsbånd kan også være nyttig som identifikasjonsmerke på huskatten, og er langt mer synlig enn en implantert mikrochip (se kapittel 4.1). Studier viser at tre av fire huskatter vil tolerere å ha på seg halsbånd (Lord mfl. 2010). At katten setter fast en pote i halsbåndet, eller at det henger seg fast i greiner eller andre objekter, er generelt et svært lite utbredt problem (Calver mfl. 2013, Lord mfl. 2010). Er man likevel redd for at dette skal skje, finnes flere halsbånd med utløsermekanismer som forhindrer katten i å sette seg fast. Vi tar her for oss noen av de halsbåndsfestede hjelpemidlene som er tilgjengelige.

Bjelle og annen lyd

En av de vanligste innretningene som brukes for å redusere huskatters predasjon på dyr og fugler, er en liten bjelle som festes til kattens halsbånd, og som kan gjøre det litt lettere for potensielle byttedyr å oppdage den før den kommer i en god angrepsposisjon. Effektiviteten av slike halsbåndfestede bjeller har vært omdiskutert, men det finnes etter hvert god dokumentasjon på at bjellene fungerer til sin hensikt. I Carnforth i England ble antallet hjembrakte byttedyr hos 21 huskatter registrert i tre åtteukersperioder i et område på 100 km². Halvparten av tiden hadde kattene bjelle på. I de fire ukene med bjelle ble gjennomsnittlig 2,9 byttedyr bragt hjem, mens i de fire ukene uten bjelle var antallet 5,5. Ingen forskjeller i byttedyrvalg ble påvist i dette studiet (Ruxton mfl. 2006). Tilsvarende fant Nelson mfl. (2005) i et annet studium i England at huskatter med bjelle fanget 34 % færre pattedyr og 41 % færre fugler enn huskatter uten bjelle. Det ble ikke funnet noen forskjeller i antall byttedyr mellom katter med én eller flere bjeller. I New Zealand dokumenterte Gordon mfl. (2010) at huskatter med bjelle tok 50 % færre fugler med seg hjem enn huskatter uten bjelle. Imidlertid fant Woods mfl. (2003) ingen forskjeller i antallet fugler som huskatter med bjelle tok med hjem sammenlignet med de uten bjelle. Antallet pattedyr kattene tok med hjem var derimot lavere hos de med bjelle. Det må bemerkes at Woods mfl. (2003) baserte sine analyser på katteeieres rapportering av byttedyr, og dermed ikke var et kontrollert eksperiment som kan likestilles med de øvrige omtalt her.



En rekke remedier er utviklet for å redusere huskattens predasjon på viltlevende dyreliv. Denne halskragen, utviklet av amerikanske Birdsafe®, har vist seg særlig effektiv for å redusere predasjon på fugler. Foto: Birdsafe® LLC

I tillegg til bjelle finnes også andre lydproduserende innretninger som kan advare potensielle byttedyr. Én slik halsbåndmontert innretning (CatAlert™), som laget et hørbart pip hvert syvende sekund, ble testet av Nelson mfl. (2005). CatAlert™ reduserte antall byttedyr bragt hjem av huskatter med 42 %, og antallet fugler ble redusert med 51 %.

Enkelte dyrevernonorganisasjoner argumenterer for at bruk av bjelle eller lignende innretninger er plagsomt for katten, og representerer et dyrevelferdsmessig problem. Det finnes lite vitenskapelig litteratur som undersøker dette emnet, men dersom man mener at dette er et problem for katten kan andre løsninger vurderes.

Farge

Det finnes flere ulike typer halsbånd med farger som skal gjøre huskatten lettere å oppdage for potensielle byttedyr. Dette fungerer kun for de byttedyrene som har godt fargesyn, som fugler, reptiler og amfibier. Ett slikt «halsbånd» eller halskrage går under navnet Birdsbesafe®. Birdsbesafe® kommer i flere ulike farger, og har vist seg å fungere godt. I et australsk studium dokumenterte man i løpet av ett års bruk en nedgang på 54 % i antall fangede byttedyr med godt fargesyn (inkludert fugler) hos huskatter med Birdsbesafe®-halsbånd (Hall mfl. 2015). I samme studium fant man også at røde krager og krager med regnbuefarger var mer effektive enn gule krager, men at kragene ikke hadde noen effekt på antall pattedyr som huskattene fanget (Hall mfl. 2015). I et amerikansk studium dokumenterte Willson mfl. (2015) at huskatter med Birdsbesafe® drepte 19 ganger færre fugler enn huskatter uten halskrager om våren, og 3,4 ganger færre fugler om høsten. Studiet viser at det kan være store sesongforskjeller i effektiviteten av slike halsbånd, men at denne typen likevel kan fungere godt både vår og høst.

Kloreverv

En annen innretning som har gitt gode resultater for å redusere predasjonsomfang på fugler, er et halsbåndmontert «kloreverv» som går under navnet CatBib™. Klorevervet er laget av neopren, har form som en smekke og henger fra et halsbånd foran kattens bein. Smekken har en tydelig farge som gjør den lett synlig for fugler som angripes. Calver mfl. (2007) så nærmere på effektiviteten og brukervennligheten for CatBib™ på huskatters predasjon på fugler i Australia. Studiet viste at katter som hadde på seg CatBib™ i løpet av en treukersperiode fanget 81 % færre fugler enn de gjorde når de ikke hadde klorevervet på seg (Calver mfl. 2007).

Hall mfl. (2016b) viste at huskatter som brukte CatBib™ eller Birdsbesafe® benyttet seg av et like store jaktområder som huskatter uten slike halsbånd. Dermed kan det forventes at subletale og andre negative indirekte effekter av huskattens tilstedeværelse på fuglelivet vil være den samme uavhengig av bruken av disse halsbåndsinnetningene.

4.5 Regulering av utetid

En huskatt som holdes innendørs er naturligvis også en ufarlig huskatt for alle potensielle byttedyr ute i det fri. Dette er også det eneste alternativet dersom man vil være sikker på å unngå subletale effekter på fuglelivet, som kan oppstå bare katten viser seg utendørs (Bonnington mfl. 2013). Jo mer tid en huskatt tilbringer utendørs, desto mer sannsynlig er det at den også går på jakt (Robertson 1998).

Et liv innendørs er også langt tryggere for huskatten selv, ettersom den ikke risikerer påkjørsler, slåsskamper med andre huskatter (eller angrep fra andre dyr) eller å bli smittet av sykdommer eller

parasitter. Det er for øvrig flere kjente tilfeller av at huskatter har spredt sykdommer til andre arter, inkludert mennesker (Gerhold & Jessup 2012).

Det kan gjøres mange tilpasninger i hjemmet for å få huskatten til å føle seg mer tilfreds innendørs. Det er også mulig å lage innhegninger utendørs for huskatter, slik noen har for hunder, kaniner og andre familiedyr. Faktisk ble det i de gamle dunværene på Helgelandskysten bygget egne kattehus hvor huskattene måtte være i perioden ærfuglene gikk på land (dvs. i etableringsfasen da parene undersøkte reirplassene, under eggleggingen og under rugingen). Mange huskatter ble også satt i bånd, på lik linje med hundene i dunværene (Suul 2012). Praksisen med å holde huskattene bundet ble beholdt på deler av Helgeland selv i mange år etter at dundriften var avviklet, og må ha vært gunstig også for andre fuglearter enn de «hellige» ærfuglene.

Ønsker man likevel å slippe huskatten ut, bør man begrense dens handlingsrom ved å holde den innendørs til de tidene av døgnet hvor den vanligvis jakter mest. Det meste av jakten på små pattedyr foregår om natta, bl.a. ettersom dette er tiden hvor disse er mest aktive. Følgelig har undersøkelser vist at huskatter som holdes inne om natta også fanger færre pattedyr (Hanmer mfl. 2017, Woods mfl. 2003). Dette trenger ikke nødvendigvis å ha noen effekt på antallet fugler som fanges, ettersom disse primært er dagaktive (Fitzgerald 1988, Hanmer mfl. 2017, Thomas mfl. 2012, Woods mfl. 2003). For å unngå at huskatten tar fugler, anbefales det at man også holder den innendørs morgen og kveld (rundt soloppgang og solnedgang) (Thomas mfl. 2012), samt etter dårlig vær. Dermed unngår man den tiden på døgnet hvor fuglene er mest opptatt med å finne mat, og dermed er mest sårbare. Huskattens utetid bør også begrenses i fuglenes hekkeperiode. Særlig gjelder dette i perioden fugleungene forlater reirene sine, og i tiden etter, når det er mange unge og uerfarne ungfugler ute og går. I Sør-Norge betyr dette mest i mai – juli, i Nord-Norge mest i juni – august.



Mange huskatter liker å ligge i skjul ved fôringsplassen. Ved å fjerne busken katten liker å ligge skjult under, eller sette opp et gjerde som forhindrer den i å angripe like effektivt, kan man redusere problemet med predasjon ved fuglebrettet. Foto: Jan Erik Røer

4.6 Tiltak på fôringsplassen

Unngår man fuglefôring på bakken har også huskatten færre muligheter til å fange fugler på fôringsplassen. En hengende fôringsautomat kan fungere, men man kan også forsøke å plante noen stikkebusker (roser e.l.) rett under fôringsplassen, slik at katten ikke har noe komfortabelt sted å sitte på lur. Slike busker eller kratt må imidlertid ikke bli for tette på bakkeplan, da det gir katten et fint sted å gjemme seg. Dermed kan det også fungere å ha fôringsplassen på et åpent sted, der fuglene har god oversikt over sine omgivelser. Dersom man ikke har så mange alternative plasser å fôre fuglene på, kan et lite nettinggjerde, som settes opp mellom busker som katten liker å ligge i skjul under og fôringsplassen, hindre katten i å angripe direkte. Dette ødelegger overraskelsesmomentet som katten trenger i angrepet. Det går også an å gjerde inn hele fôringsplassen med et 50 – 60 cm høyt gjerde, som de færreste huskatter vil unngå å forsere.

I tillegg finnes en rekke luktstoffer og andre remedier på markedet for å holde huskatter borte, og bruk av slike på fôringsplassen kan også være et mulig alternativ. I tillegg til å fôre fuglene, kan man også sørge litt ekstra for at katten til enhver tid er god og mett. Dette kan redusere dens trang til å jakte.

5. KONKLUSJON

Belastningen som huskatter påfører de naturlige økosystemene våre kommer i tillegg til en rekke andre trusler mot fuglelivet i Norge i dag. Et stadig høyere antall fuglearter er i nedgang og under stort press fra ulike hold, særlig fra habitatendringer og pågående klimaendringer. På bakgrunn av det betydelige antallet fugler som antas å drepes av huskatter både i utlandet og her til lands, er det viktig å fremskaffe kunnskap om i hvilken grad huskatten bidrar til de observerte bestandsnedgangene, som bl.a. gjenspeiles tydelig i den norske rødlista for arter fra 2015 (Kålås mfl. 2015). Særlig trenger vi mer kunnskap om predasjonsomfanget fra huskatter på hekkende sjøfugler og vadere i Norge.

Vi vet at huskatter tar et betydelig antall viltlevende dyr og fugler, både globalt og i Norge. En rekke vitenskapelige studier gir utvetydige bevis på at huskatter kan påvirke populasjoner både på øyer og på fastlandet. Selv om effekten av huskatters predasjon på dyrepopulasjoner er mye diskutert, gir det vi vet god grunn til å ta i bruk en føre-var-tankegang når det gjelder huskattens fotavtrykk i naturlige økosystemer. Det er dermed på sin plass å etterlyse et større fokus på tiltak som kan redusere dette fotavtrykket.

6. TAKK

Vi vil takke Tomas Aarvak, Ingar Jostein Øien, Roar Solheim og Martin Eggen for verdifulle innspill til rapporten. Takk til Museum Stavanger v. Håvard Husebø for data angående fugler rapportert som «drept av katt» til ringmerkingssentralen. Takk til Dyrebeskyttelsen v. Birgitte Fineid og Eva Hustoft, og til NOAH – for dyrs rettigheter v. Siri Martinsen for informasjon om hjemløse huskatter og om lovverket knyttet til kattehold i Norge. Økonomiske bidragsytere (Miljødirektoratet, Fylkesmannens miljøvernavdelinger i Finnmark, Trøndelag, Buskerud, Oppland og Oslo og Akershus) takkes for støtte til gjennomføring av prosjektet.

7. REFERANSER

- Adams, T. 1963. Mechanisms of cold acclimatization in the cat. *Journal of Applied Physiology* 18: 778–780.
- Adams, T., Morgan, M.L., Hunter, W.S. & Holmes, K.R. 1970. Temperature regulation of the unanesthetized cat during mild cold and severe heat stress. *Journal of Applied Physiology* 29: 852–858.
- Alving, R. & Lund, K. 1943. *Katten: villdyr og husvenn*. Dybwad, Oslo.
- APPMA 1997. APPMA national pet owners survey. American Pet Products Manufacturers Association, Inc, Greenwich, CT.
- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. Tilgjengelig fra: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>, nedlastet: 20.11.2018.
- Baker, P., Bentley, A.J., Ansell, R.J. & Harris, S. 2005. Impact of predation by domestic cats *Felis catus* in an urban area. *Mammal Review* 35: 302–312.
- Baker, P.J., Molony, S.E., Stone, E., Cuthill, I.C. & Harris, S. 2008. Cats about town: is predation by free-ranging pet cats *Felis catus* likely to affect urban bird populations? *Ibis* 150: 86–99.
- Barratt, D.G. 1997. Home range size, habitat utilisation and movement patterns of suburban and farm cats *Felis catus*. *Ecography* 20: 271–280.
- Beckerman, A.P., Boots, M. & Gaston, K.J. 2007. Urban bird declines and the fear of cats. *Animal Conservation* 10: 320–325.
- Biro, Z., Lanszki, J., Szemethy, L., Heltai, M. & Randi, E. 2005. Feeding habits of feral domestic cats (*Felis catus*), wild cats (*Felis sylvestris*) and their hybrids: trophic niche overlap among cat groups in Hungary. *Journal of Zoology* 266: 187–196.
- Blancher, P. 2013. Estimated number of birds killed by house cats (*Felis catus*) in Canada. *Avian Conservation and Ecology* 8: DOI: 10.5751/ACE-00557-080203.
- Bonnaud, E., Medina, F.M., Vidal, E., Nogales, M., Tershy, B., Zavaleta, E., Donlan, C.J., Keitt, B., Le Corre, M. & Horwath, S.V. 2011. *Biological Invasions* 13: 581–603.
- Bonnington, C., Gaston, K.J. & Evans, K.L. 2013. Fearing the feline: domestic cats reduce avian fecundity through trait-mediated indirect effects that increase nest predation by other species. *Journal of Applied Ecology* 50: 15–24.
- Braastad, B.O. 2011. Katten som predator – en fare for norsk fauna? *Fauna* 64: 2–8.
- Calver, M., Thomas, S., Bradley, S. & McCutcheon, H. 2007. Reducing the rate of predation on wildlife by pet cats: the efficacy and practicability of collar-mounted pounce protectors. *Biological Conservation* 137: 341–348.
- Calver, M.C., Adams, G., Clark, W. & Pollock, K.H. 2013. Assessing the safety of collars used to attach predation deterrent devices and ID tags to pet cats. *Animal Welfare* 22: 95–105.
- Case, L.P. 2003. *The cat: its behaviour, nutrition, and health*. Iowa State University Press, Ames.
- Churcher, P.B. & Lawton, J.H. 1987. Predation by domestic cats in an English village. *Journal of Zoology* 212: 439–455.

- Courchamp, F., Langlais, M. & Sugihara, G. 1999a. Control of rabbits to protect island birds from cat predation. *Biological Conservation* 89: 219–225.
- Courchamp, F., Langlais, M. & Sugihara, G. 1999b. Cats protecting birds: modelling the mesopredator release effect. *Journal of Animal Ecology* 68: 282–292.
- Crooks, K.R. & Soule, M.E. 1999. Mesopredator release and avifaunal extinctions in a fragmented system. *Nature* 400: 563–566.
- Dauphine, N. & Cooper, R.J. 2009. Impacts of free-ranging domestic cats (*Felis catus*) on birds in the United States: A review of recent research with conservation and management recommendations. *Proceedings of the Fourth International Partners in Flight Conference: Tundra to Tropic 1-000*: 205–219.
- Dierschke, V. 2003. Predation hazard during migratory stopover: are light or heavy birds under risk? *Journal of Avian Biology* 34: 24–29.
- Driscoll, C.A., Menotti-Raymond, M., Roca, A.L., Hupe, K., Johnson, W.E., Geffen, E., Harley, E., 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: 519–523.
- 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.
- Dunn, E.H. & Tessaglia, D.L. 1994. Predation of birds at feeders in winter. *Journal of Field Ornithology* 65: 8–16.
- Fiore, C.A. 2000. *Domestic cat (Felis catus) predation of birds in an urban environment*. Mastergradsavhandling. Wichita State University, Wichita.
- Fitzgerald, B.M. 1988. Diet of domestic cats and their impact on prey populations. S. 123–147 i: Turner, D. & Bateson, P. (red.) *The Domestic Cat: The Biology of its Behaviour*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Fitzgerald, B.M. & Turner, D.C. 2000. Hunting behaviour of domestic cats and their impact on prey populations. S. 151–175 i: Turner, D.C. & Bateson, P. (red.) *The domestic cat: The biology of its behaviour*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Flux, J.E.C. 1993. Relative effect of cats, myxomatosis, traditional control, or competitors in removing rabbits from islands. *New Zealand Journal of Ecology* 20: 13–18.
- Foley, P., Foley, J.E., Levy, J.K. & Paik, T. 2006. Analysis of the impact of trap-neuter-return programs on population of feral cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 227: 1775–1781.
- Forin-Wiart, M.-A. 2014. *Identification of factors affecting the predation exert by domestic cats (Felis silvestris catus) in a rural area*. PhD-avhandling. Université de Reims, Champagne-Ardenne.
- Geerdts, M.S., Van de Walle, G.A. and LoBue, V. 2015. Daily animal exposure and children's biological concepts. *Journal of Experimental Child Psychology* 130: 132 – 146.
- George, W.G. 1974. Domestic cats as predators and factors in winter shortages of raptor prey. *Wilson Bulletin* 86: 384–396.

- Gerhold, R.W. & Jessup, D.A. 2012. Zoonotic diseases associated with free-roaming cats. *Zoonoses and Public Health* 60: 189–195.
- Gillies, C. & Clout, M. 2003. The prey of domestic cats (*Felis catus*) in two suburbs of Auckland City, New Zealand. *Journal of Zoology* 259: 309–315.
- Gordon, J.K., Matthaei, C. & van Heezik, Y. 2010. Belled collars reduce catch of domestic cats in New Zealand by half. *Wildlife Research* 37: 372–378.
- Grayson, J. & Calver, M. 2004. Regulation of domestic cat ownership to protect urban wildlife: a justification based on the precautionary principle. S. 169–178 i: Lunney, D. & Burgin, S. (red.) *Urban wildlife: more than meets the eye*. Royal Society of New South Wales, Mosman.
- Gunther, I., Finkler, H. & Terkel, J. 2011. Demographic differences between urban feeding groups of neutered and sexually intact free-roaming cats following a trap-neuter-return procedure. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 238: 1134–1140.
- Guthrie, S. 2009. Cat licensing: a conservation strategy that can work. *BC Nature* Spring 2009: 17–18.
- Hall, C.M., Fontaine, J.B., Bryant, K.A. & Calver, M.C. 2015. Assessing the effectiveness of the Birdsbesafe® anti-predation collar cover in reducing predation on wildlife by pet cats in Western Australia. *Applied Animal Behaviour Science* 173: 40–51.
- Hall, C.M., Bryant, K.A., Haskard, K., Major, T., Bruce, S. & Calver, M.C. 2016a. Factors determining the home ranges of pet cats: A meta-analysis. *Biological Conservation* 203: 313–320.
- Hall, C.M., Bryant, K.A., Fontaine, J.B. & Calver, M.C. 2016b. Do collar-mounted predation deterrents restrict wandering in pet domestic cats? *Applied Animal Behaviour Science* 176: 96–104.
- Hanmer, H.J., Thomas, R.L. & Fellowes, M.D.E. 2017. Urbanisation influences range size of the domestic cat (*Felis catus*): consequences for conservation. *Journal of Urban Ecology*: DOI: 10.1093/jue/jux014.
- Hernandez, S.M., Loyd, K.A.T., Newton, A.N., Carswell, B.L. & Abernathy, K.J. 2018. The use of point-of-view cameras (Kittycams) to quantify predation by colony cats (*Felis catus*) on wildlife. *Wildlife Research*: DOI: 10.1071/WR17155.
- Hess, S.C. 2014. Strength of evidence for the effects of feral cats on insular wildlife: The club med syndrome part II. S. 211–216 i: Timm, R.M. & O'Brien, J.M. (red.) *Proceedings from the 26th Vertebrate Pest Conference*. University of California, Davis.
- Jessup, D.A., Cherkassky, D., Karesh, W.B., Deem, S.L. & Work, T. 2018. Reducing numbers of free-roaming cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 253: 977–978.
- Johansen, B.H. 2016. Dyrebeskyttelsen avlivet 46 hjemløse Katter: - Det er en tragisk prosess. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/nordland/dyrevelferden-elendig---46-katter-avlivet-1.13137571>, nedlastet: 04.04.2018.
- Jokimäki, J. & Huhta, E. 2000. Artificial nest predation and abundance of birds along an urban gradient. *The Condor* 102: 838–847.
- Jones, E & Coman, B.J. 1982. Ecology of the feral cat, (*Felis catus*) (L.), in South-Eastern Australia III. Home ranges and population ecology in semi-arid north-west Victoria. *Australian Wildlife Research* 9: 409–420.

- Kauhala, K., Talvitie, K. & Vuorisalo, T. 2015. Free-ranging house cats in urban and rural areas in the north: Useful rodent killers or harmful bird predators? *Folia Zoologica* 64: 45–55.
- Kays, R.W. & DeWan, A.A. 2004. Ecological impact of inside/outside house cats around a suburban nature preserve. *Animal Conservation* 7: DOI: 10.1017/S1367943004001489.
- Kitts-Morgan, S.E., Caires, K.C., Bohannon, L.A., Parsons, E.I. & Hillburn, K.A. 2015. Free-ranging farm cats: home range size and predation on a livestock unit in Northwest Georgia. *PLoS ONE* 10: e0120513.
- Klima- og miljødepartementet 2017. Forskrift om fremmede organismer. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>, nedlastet: 20.11.2018.
- Krauze-Gryz, D., Gryz, J. & Goszczynski, J. 2012. Predation by domestic cats in rural areas of central Poland: an assessment based on two methods. *Journal of Zoology* 288: 260–266.
- Krauze-Gryz, D., Żmihorski, M. & Gryz, J. 2017. Annual variation in prey composition of domestic cats in rural and urban environment. *Urban Ecosystems* 20: 945–952.
- Kustritz, M.V.R. 2012. Effects of surgical sterilization on canine and feline health and on society. *Reproduction in Domestic Animals* 47: 214–222.
- Kålås, J. A., Dale, S., Gjershaug, J. O., Husby, M., Lislevand, T., Strann, K.-B. & Strøm, H. 2015. Fugler (Aves). S. 67-70 i Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.) *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge.
- Landbruks- og matdepartementet 2018. Lov om dyrevelferd. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97>, nedlastet: 20.11.2018.
- Lazenby, B.T., Mooney, N.J. & Dickman, C.R. 2015. Effects of low-level culling of feral cats in open populations: a case study from the forest of southern Tasmania. *Wildlife Research* 41: 407–420.
- Lepczyk, C., Mertig, A.G. & Liu, J. 2003. Landowners and cat predation across rural-to-urban landscapes. *Biological Conservation* 115: 191–201.
- Liberg, O. 1984. Food habits and prey impact by feral and house-based domestic cats in a rural area of southern Sweden. *Journal of Mammalogy* 65: 424–432.
- Longcore, T., Rich, C. & Sullivan, L.M. 2009. Critical assessment of claims regarding management of feral cats by trap-neuter-return. *Conservation Biology* 23: 887–894.
- Lord, L.K., Griffin, B., Slater, M. & Levy, J.K. 2010. Evaluation of collars and microchips for visual and permanent identification of pet cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 237: 387–394.
- Loss, S.R. & Marra, P.P. 2017. Population impacts of free-ranging domestic cats on mainland vertebrates. *Frontiers in Ecology and the Environment* 15: 502–509.
- Loss, S.R., Will, T., & Marra, P.P. 2013. The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications* 4: DOI: 10.1038/ncomms2380.
- Loss, S.R., Will, T., Longcore, T. & Marra, P.P. 2018. Responding to misinformation and criticisms regarding United States cat predation estimates. *Biological Invasions*: DOI: 10.1007/s10530-018-1796-y.

- Loyd, K.A.T., Hernandez, S.M., Carroll, J.P., Abernathy, K.J. & Marshall, J.G. 2013. Quantifying domestic cat predation using animal-borne video cameras. *Biological Conservation* 160: 183–189.
- Medina, F.M., Bonnaud, E., Vidal, E., Tershy, B.R., Zavaleta, E.S., Donlan, C.J., Keitt, B.S., Le Corre, M., Horwath, S.V. & Nogales, M. 2011. A global review of the impacts of invasive cats on island endangered vertebrates. *Global Change Biology*: DOI: 10.1111/j.1365-2486.2011.02464.x.
- Medina, F.M., Bonnaud, E., Vidal, E. & Nogales, M. 2014. Underlying impacts of invasive cats on islands: not only a question of predation. *Biodiversity and Conservation* 23: 327–342.
- Medina, F. & García, R.J. 2007. Predation of insects by feral cats (*Felis silvestris catus* L., 1758) on an oceanic island (La Palma, Canary Island). *Journal of Insect Conservation* 11: 203–207. DOI: 10.1007/s10841-006-9036-7
- Meek, P.D. 1998. Home range of house cats *Felis catus* living within a National Park. *Australian Mammalogy* 25: 51–60.
- Metsers, E.M., Seddon, P.J. & van Heezik, Y.M. 2010. Cat-exclusion zones in rural and urban-fringe landscapes: how large would they have to be? *Wildlife Research* 37: 47–56.
- Michaelsen, T.C. 1998. Kattens predasjon på fugl i Norge. *Vår Fuglefauna* 21: 110–113.
- Miljødirektoratet 2017. Kysten. Tilgjengelig fra: <http://www.miljostatus.no/Tema/Hav-og-kyst/Kysten/>, nedlastet: 03.12.2018.
- Møller, A.P., Erritzøe, J. & Nielsen, J.T. 2010. Causes of interspecific variation in susceptibility to cat predation on birds. *Chinese Birds* 1: 97–111.
- Nelson, S.H., Evans, A.D. & Bradbury, R.B. 2005. The efficacy of collar-mounted devices in reducing the rate of predation of wildlife by domestic cats. *Applied Animal Behaviour Science* 94: 273–285.
- Nisbet, N.K., Zelenski, J.M. & Murphy, S.A. 2009. Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environmental Behavior* 41: 715 – 740.
- Nogales, M., Martín, A., Tershy, B.R., Donlan, C.J., Veitch, D., Puerta, N., Wood, B. & Alonso, J. 2004. A review of feral cat eradication on islands. *Conservation Biology* 18: 310–319.
- Ottoni, C., Van Neer, W., De Cupere, B., Daligault, J., Guimaraes, S., Peters, J., Spassov, N., Prendergast, M.E., Boivin, N., Morales-Muñiz, A., Bălăşescu, A., Becker, C., Benecke, N., Boroneant, A., Buitenhuis, H., Chahoud, J., Crowther, A., Llorente, L., Manaseryan, N., Monchot, H., Onar, V., Osypińska, M., Putelat, O., Morales, E.M.Q., Studer, J., Wierer, U., Decorte, R., Grange, T. & Geigl, E.-M. The palaeogenetics of cat dispersal in the ancient world. *Nature Ecology and Evolution* 1: 0139. <http://dx.doi.org/10.1038/s41559-017-0139>.
- Prentiss, P.G., Wolf, A.V. & Eddy, H.A. 1959. Hydropenia in cat and dog. Ability of the cat to meet its water requirements solely from a diet of fish or meat. *American Journal of Physiology* 196: 625–632.
- Prokop, P. & Tunnicliffe, S.D. 2010. Effects of having pets at home on children's attitudes toward popular and unpopular animals. *Anthrozoos* 23: 21–35.
- Ree, M. 2009. Forskrift for merkeordning på katt. Tilgjengelig fra: <http://www.birdlife.no/naturforvaltning/nyheter/?id=510>, nedlastet: 13.01.2016.
- Robertson, I.D. 1998. Survey of predation by domestic cats. *Australian Veterinary Journal* 76: 551–554.

- Ruxton, G.D., Thomas, S. & Wright, J.W. 2006. Bells reduce predation of wildlife by domestic cats (*Felis catus*). *Journal of Zoology* 256: 81–83.
- Sandnes, K.M. 2011. Adopterte flere hundre katter. Tilgjengelig fra: <https://www.nordlys.no/nyheter/adopterte-flere-hundre-katter/s/1-79-5747908>, nedlastet: 04.04.2018.
- Sandvik, H., Gederaas, L. & Hilmo, O. 2017. *Retningslinjer for økologisk risikovurdering av fremmede arter*. Versjon 3.5. Artsdatabanken, Trondheim.
- Schultz, P.W. 2000. Empathizing with nature: The effects of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues* 56: 391–406.
- Selås, V. 2011. Katten ingen trussel mot biologisk mangfold i Norge. *Fauna* 64: 46–47.
- Sims, V., Evans, K.L., Newson, S.E., Tratalos, J.A. & Gaston, K.J. 2007. Avian assemblage structure and domestic cat densities in urban environments. *Diversity and Distributions* 14: 387–399.
- Solheim, R. 2011. Katt ved veis ende. *Fauna* 64: 68–76.
- Suul, J. 2012. *Edderdun fra nord*. Norsk Ornitologisk Forening, Trondheim.
- Svensson, S. 1996. Huskattens predation på fåglar i Sverige. *Ornis Svecica* 6: 127–130.
- The World Bank 2018. Urban population (% of total). Tilgjengelig fra: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>, nedlastet: 06.04.2018.
- Thomas, R.L., Fellowes, M.D.E. & Baker, P.J. 2012. Spatio-temporal variation in predation by urban domestic cats (*Felis catus*) and the acceptability of possible management actions in the UK. *PLoS ONE* 7: e49369. DOI: 10.1371/journal.pone.0049369.
- Tschanz, B., Hegglin, D., Gloor, S. & Bontadina, F. 2011. Hunters and non-hunters: skewed predation rate by domestic cats in a rural village. *European Journal of Wildlife Research* 57: 597–602.
- Twardek, W.M., Peiman, K.S., Gallagher, A.J. & Cooke, S.J. 2017. *Environmental Reviews* 25: 381–395.
- van Heezik, Y., Smyth, A., Adams, A. & Gordon, J. 2010. Do domestic cats impose an unsustainable harvest on urban bird populations? *Biological Conservation* 143: 121–130.
- Vigne, J.-D., Guilaine, J., Debue, K., Haye, L. & Gérard, P. 2004. Early taming of the cat in Cyprus. *Science* 304: 259.
- Weber, J.-M. & Dailly, L. 1998. Food habits and ranging behavior of a group of farm cats (*Felis catus*) in a Swiss mountainous area. *Journal of Zoology* 245: 234–237.
- Willson, S.K., Okunlola, I.A. & Novak, J.A. 2015. Birds be safe: Can a novel cat collar reduce avian mortality by domestic cats (*Felis catus*)? *Global Ecology and Conservation* 3: 359–366.
- Woinarski, J.C.Z., Murphy, B.P., Legge, S.M., Garnett, S.T., Lawes, M.J., Comer, S., Dickman, C.R., Doherty, T.S., Edwards, G., Nankivell, A., Paton, D., Palmer, R. & Woolley, L.A. 2017. How many birds are killed by cats in Australia? *Biological Conservation* 214: 76–87.
- Woods, M., McDonald, R.A. & Harris, S. 2003. Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. *Mammal Review* 33: 174–188.

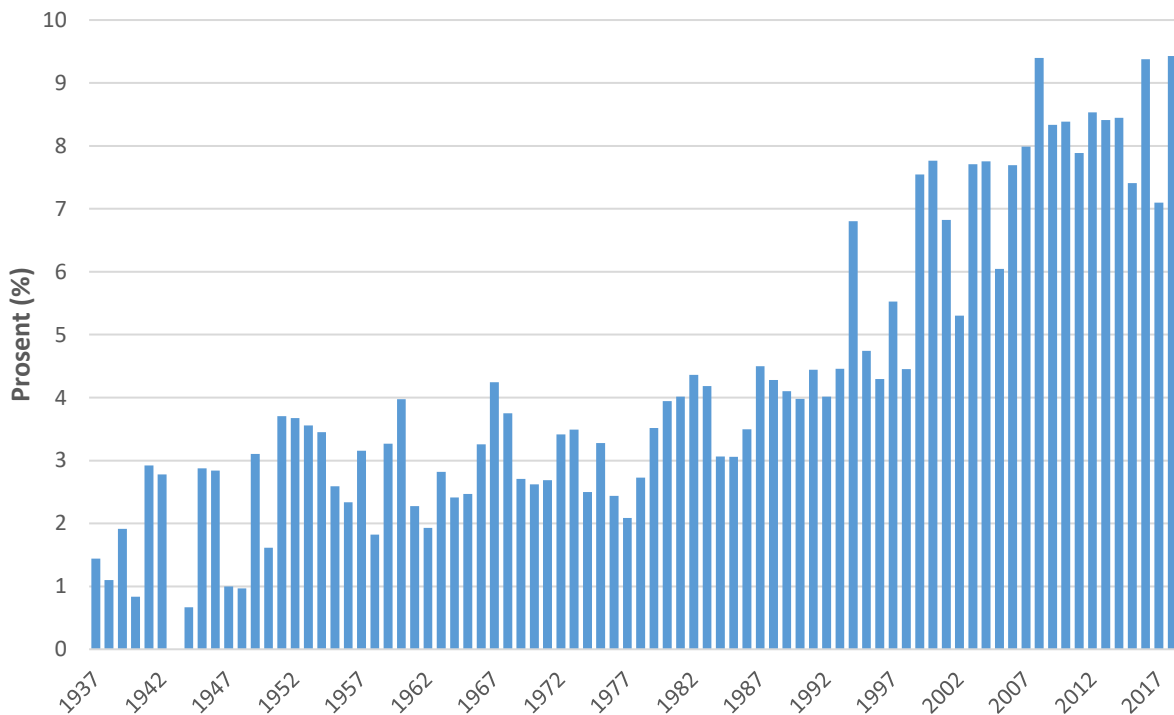
Vedlegg 1 – Data fra Ringmerkingssentralen ved Stavanger Museum

Tabell V1. Antall gjenfunn av ringmerkede fugler rapportert til Ringmerkingssentralen som «drept av huskatt» fordelt på ulike arter, og andelen disse utgjør av totalt antall gjenfunn for hver art. Kilde: Ringmerkingssentralen/MUST.

Art	Antall kattedrept	Antall gjenfunn	Andel kattedrept	Art	Antall kattedrept	Antall gjenfunn	Andel kattedrept
Trepipplerke	13	41	31.7 %	Gulspurv	32	380	8.4 %
Gråsisik	75	305	24.6 %	Linerle	23	275	8.4 %
Brunsisik	12	51	23.5 %	Svartmeis	6	79	7.6 %
Tornsanger	17	73	23.3 %	Nøttekråke	2	27	7.4 %
Gjerdsmett	24	108	22.2 %	Fossefall	20	272	7.4 %
Pilfink	24	117	20.5 %	Skjære	38	551	6.9 %
Rødstrupe	216	1070	20.2 %	Rødvingetrost	62	916	6.8 %
Blåmeis	207	1124	18.4 %	Sidensvans	14	248	5.6 %
Rørsanger	10	55	18.2 %	Låvesvale	13	235	5.5 %
Jernspurv	101	562	18.0 %	Steinskvett	3	58	5.2 %
Munk	65	371	17.5 %	Fasan	2	41	4.9 %
Grønnsisik	150	878	17.1 %	Gluttsnipe	1	21	4.8 %
Bergirisk	19	114	16.7 %	Rødstilk	6	127	4.7 %
Hagesanger	28	171	16.4 %	Sandsvale	1	22	4.5 %
Granmeis	23	142	16.2 %	Perleugle	7	197	3.6 %
Løvmeis	11	68	16.2 %	Nøtteskrike	4	123	3.3 %
Vendehals	9	56	16.1 %	Tornskate	1	31	3.2 %
Blåstrupe	15	94	16.0 %	Måltrost	15	520	2.9 %
Grønnfink	407	2577	15.8 %	Brushane	4	142	2.8 %
Heipiplerke	30	208	14.4 %	Enkeltbekkasin	3	117	2.6 %
Løvsanger	102	723	14.1 %	Alkekonge	1	40	2.5 %
Bjørkefink	74	527	14.0 %	Vipe	18	743	2.4 %
Spettmeis	29	207	14.0 %	Tjeld	40	1870	2.1 %
Møller	5	36	13.9 %	Tårnseiler	1	52	1.9 %
Kjøttmeis	303	2249	13.5 %	Kaie	2	124	1.6 %
Kjernebiter	9	69	13.0 %	Makrellterne	9	588	1.5 %
Dompap	74	574	12.9 %	Hornugle	1	86	1.2 %
Snøspurv	5	39	12.8 %	Rødnebbterne	1	109	0.9 %
Gråspurv	40	316	12.7 %	Fiskemåke	35	3842	0.9 %
Stær	295	2355	12.5 %	Steinvender	1	117	0.9 %
Skjærpiplerke	3	24	12.5 %	Kornkråke	1	119	0.8 %
Fuglekonge	29	243	11.9 %	Storspove	1	123	0.8 %
Gråfluesnapper	5	42	11.9 %	Hettmåke	26	3292	0.8 %
Strandsnipe	12	101	11.9 %	Sandlo	1	151	0.7 %
Tyrkerdue	3	26	11.5 %	Myrsnipe	6	930	0.6 %
Fjæreplytt	3	27	11.1 %	Krikkand	1	194	0.5 %
Sivspurv	23	214	10.7 %	Krykkje	3	716	0.4 %
Tornirisk	5	48	10.4 %	Stokkand	3	860	0.3 %
Svarttrost	327	3266	10.0 %	Kattugle	3	1599	0.2 %
S.h. fluesnapper	79	804	9.8 %	Spurvehauk	1	588	0.2 %
Bokfink	94	987	9.5 %	Kråke	2	1707	0.1 %
Rødstjert	12	128	9.4 %	Gråmåke	3	3762	0.1 %
Sivsanger	4	43	9.3 %	Sildemåke	2	2893	0.1 %
Gransanger	10	108	9.3 %	Gråhegre	1	1643	0.1 %
Gråtrost	196	2121	9.2 %	Lomvi	1	2196	0.0 %
Flaggspekk	9	100	9.0 %	Svartbak	1	2721	0.0 %
Taksvale	5	57	8.8 %				

Tabell V2. Antall gjenfunn av ringmerkede fugler med færre enn 20 gjenfunn totalt rapportert til Ringmerkingssentralen som «drept av huskatt» fordelt på ulike arter, og andelen disse utgjør av totalt antall gjenfunn for hver art. Arter med < 10 gjenfunn totalt står med rød skrift. Kilde: Ringmerkingssentralen/MUST.

Art	Antall kattedrept	Antall gjenfunn	Andel kattedrept
Gresshoppesanger	2	2	100.0 %
Skrentrosenfink	1	1	100.0 %
Skjeggmeis	4	5	80.0 %
Dverglo	1	2	50.0 %
Svartrødstjert	2	4	50.0 %
Gulbrynsanger	1	3	33.3 %
Vaktel	2	6	33.3 %
Varsler	1	3	33.3 %
Rosenfink	2	9	22.2 %
Polarsisik	1	6	16.7 %
Sanglerke	2	12	16.7 %
Vannrikse	2	12	16.7 %
Grønnspekk	2	15	13.3 %
Spurveugle	1	10	10.0 %
Gulerle (flava)	1	11	9.1 %
Gulsanger	1	14	7.1 %
Lappmeis	1	14	7.1 %
Stillits	1	14	7.1 %
Gravand	1	17	5.9 %
Trekryper	1	17	5.9 %



Figur V1. Andel ringmerket fugl (alle arter) rapportert som drept av huskatt i perioden 1937 – 2018. Kilde: Ringmerkingssentralen/MUST.