

Undersøgelser over husmåren (*Martes foina*) i Danmark

Af Anders Maltha Rasmussen, Aksel Bo Madsen,
Tommy Asferg, Birger Jensen og Mogens Rosengaard



DANSKE VILDTUNDERSØGELSER
HÆFTE 41
VILDTBIOLOGISK STATION 1986



Undersøgelser over husmåren (*Martes foina*) i Danmark

*Investigations of the stone marten
(Martes foina) in Denmark*

Af Anders Maltha Rasmussen, Aksel Bo Madsen,
Tommy Asferg, Birger Jensen og Mogens Rosengaard

DANSKE VILDTUNDERSØGELSER
HÆFTE 41
VILDTBIOLOGISK STATION 1986

Redaktion: Tommy Asferg.
Forsidetegning: Per Illum.
Vignet: Jeppe Ebdrup.
Teknisk tegning: Poul Hartmann
og Anders Maltha Rasmussen.
Tekstbehandling: Else-Marie Nielsen.

Indholdet af dette hæfte
må gerne citeres
med angivelse af kilde.
Gengivelse af fotografier
dog kun efter aftale.

Tryk: Handy-Print A/S, Skive.

Meddelelse nr. 209
fra Vildtbiologisk Station,
Kalø, 8410 Rønde.

ISSN 0416-7163.

Indhold

Indledning	5
Husmåren og husmårjagten i Danmark 1980/81	5
Spørgebreve angående husmårer nedlagt i 1980/81	6
Husmårens forekomst i Danmark	7
Jagtudbyttet af husmår 1941/42-1983/84	7
Jagtudbyttets geografiske fordeling	9
Husmårjagt	12
Hvor nedlægges husmårerne?	12
På hvilken årstid nedlægges husmårerne?	12
Hvordan nedlægges husmårerne?	13
Hvem driver husmårjagt?	13
Hvorfor drives der husmårjagt?	14
Nye lovbestemmelser om jagt på husmår	15
Husmårens forekomst og logeren i bebyggelser	16
Problemer med husmår i bebyggelser	16
Problemernes udvikling og geografiske fordeling	16
Husmårens forekomst i to boligområder	19
Problemernes karakter og omfang	21
Problemernes fordeling på bebyggelsestyper	23
Forebyggelse og afhjælpning af problemer med husmår	24
Konstatering af mårens tilstedeværelse	24
Spærring af adgang til huset	24
Skræmmemidler	25
Fældefangst	25
Oplysninger om husmårens biologi	27
Føde	27
Ynglebiologi	30
Aldersfordeling	32
Vægt og længde	33
Mærkning af husmårer	33
English summary	37
Litteratur	39

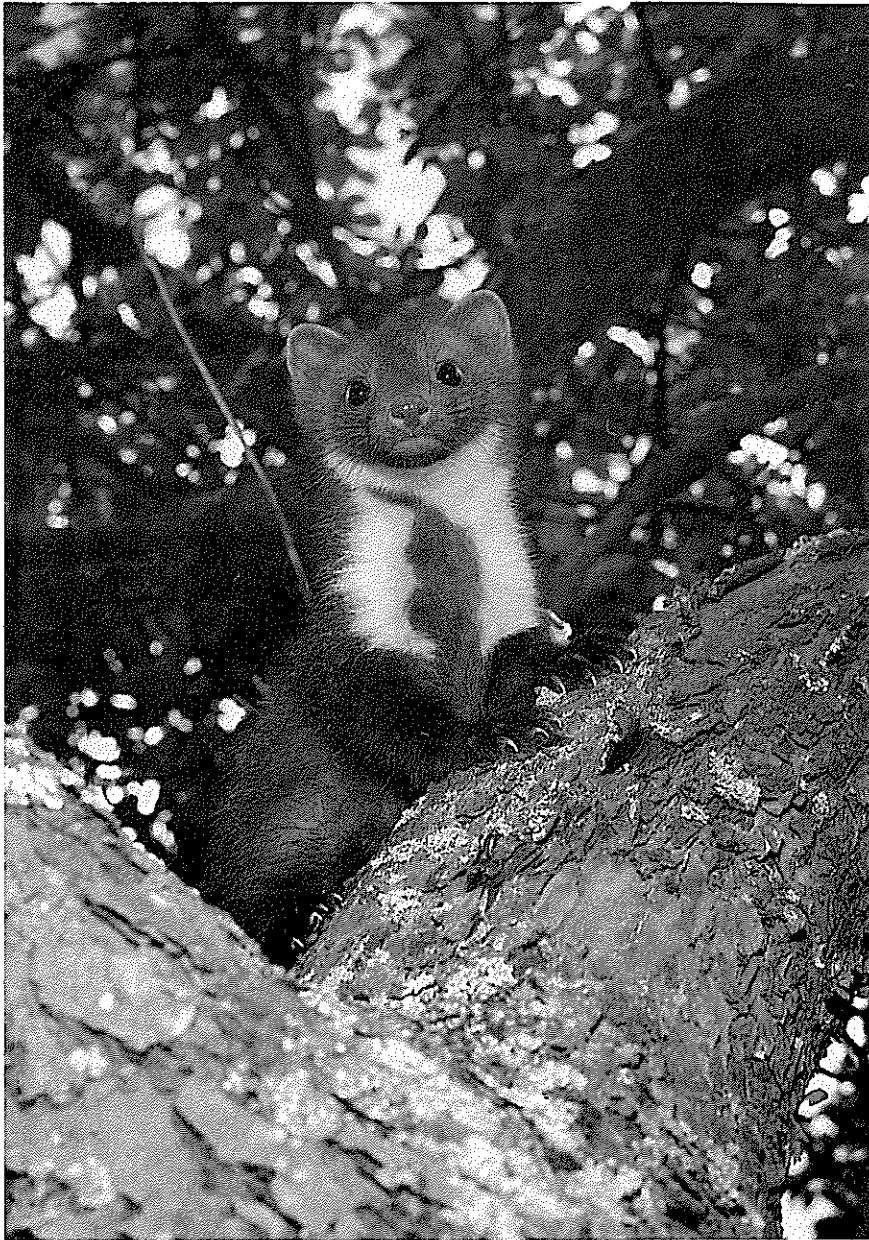


Foto: Leif Bjørn Petersen

Indledning

Under indtryk af de senere års stigende antal klager over skader og gener forvoldt af husmår i beboelseshuse iværksatte Vildtbiologisk Station, Kalø, og Naturhistorisk Museum, Århus, i 1982 en række undersøgelser.

Projektet omfattede en ajourføring af en tidligere undersøgelse af husmårens forekomst og jagten på den, en belysning af husmårproblemer i bebyggelse samt en praktisk afprøvning af mulighederne for at forebygge og afhjælpe disse og endelig en undersøgelse af husmårens fødevalg og forplantningsforhold.

Undersøgelserne blev udført dels af skytte Mogens Rosengaard, der var ansat som medarbejder ved projektet i perioden fra marts til december 1982, dels af Aksel Bo Madsen og Anders Maltha Rasmussen som en del af en specialeopgave til den naturvidenskabelige embedseksamen ved Århus Universitet.

Til projektet har været knyttet en styringsgruppe bestående af Tommy

Asferg (Vildtbiologisk Station), Søren Eis (Landbrugsministeriets Vildtforvaltning), Birger Jensen (Naturhistorisk Museum) og Max E. Pape (Kalø Jægerskole).

I det foreliggende hæfte er sammenfattet resultaterne fra de ovennævnte undersøgelser. En væsentlig del af materialet foreligger i detaljeret form i en rapport (*Madsen og Rasmussen 1983*), og dele heraf er publiceret andetsteds (*Rasmussen og Madsen 1985*, *Madsen og Rasmussen 1985*).

Store dele af undersøgelsernes grundmateriale består af svar på henvendelser til et meget stort antal mennesker. Den imødekommenhed, der er blevet udvist her, har været af afgørende betydning, og alle bringes hermed vores bedste tak. En tak skal også rettes til pelsdyravlere, konserveratorer og en række andre for at have stillet materiale til rådighed ved føde- og forplantningsundersøgelsen.

Husmåren og husmårjagten i Danmark 1980/81

Vildtbiologisk Station foretog i 1969-70 en undersøgelse over husmårens forekomst og over mårjagten i

Danmark (*Jensen og Jensen 1970*). Undersøgelsen var hovedsagelig baseret på oplysninger om mårer ned-

lagt i jagtsæsonen 1967/68. I det følgende bringes en tilsvarende oversigt over husmårens forekomst og jagten på den i 1980/81. For direkte at kunne sammenligne resultaterne fra de to undersøgelser er indsamling og bearbejdelse af materialet i størst muligt omfang sket efter samme retningslinjer. Med hensyn til en række detaljer i undersøgelsesmetode og diskussion af resultater samt generelle bemærkninger om husmårens forekomst og bestandsudvikling før 1967/68 henvises til ovennævnte publikation.

Spørgebrev angående husmårer nedlagt i 1980/81

For jagtsæsonen 1980/81 (1. april 1980-31. marts 1981) blev der udstedt ca. 169.000 jagttegn, hvoraf 96% blev returneret med vildtudbytteangivelse i løbet af 1981. Ifølge den officielle vildtudbyttestatistik havde 2.743 jægere (2%) nedlagt tilsammen 5.821 husmårer.

I februar 1982 blev der udsendt spørgebrev til ca. hver anden af de jægere, der ifølge udbytteskemaet

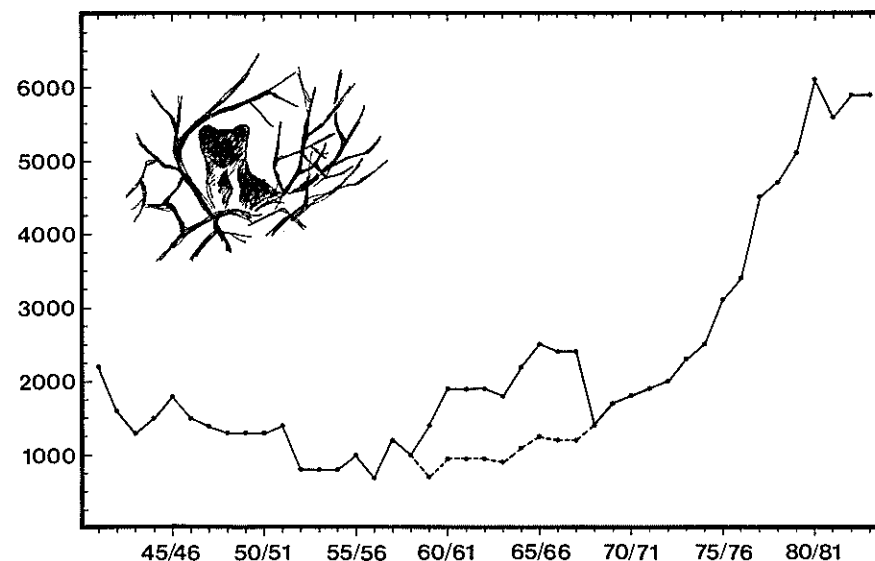
havde nedlagt husmår(er) i sæsonen 1980/81. Jægerne blev anmodet om at oplyse, hvor og hvornår den (de) anførte husmår(er) var nedlagt, hvilken jagtform der blev benyttet, og om grunden til at husmåren blev nedlagt. Endelig blev jægerne opfordret til at give mere almene oplysninger, specielt om artens forekomst.

Der blev i alt udsendt 1.378 spørgebrev angående 3.085 husmårer, og der indkom - efter udsendelse af rykkerbrev - 1.232 svar (89%) (Tab. 1).

De 1.232 svarbrev omhandlede 2.816 husmårer. 35 jægere (3%) oplyste imidlertid, at de havde givet forkerte oplysninger på udbytteskemaet. 10 af disse jægere, der tilsammen havde anført 33 husmårer, havde i virkeligheden slet ikke nedlagt husmår. De øvrige 25 jægere havde angivet et forkert antal, idet 19 havde opgivet i alt 28 for lidt, mens 6 jægere med i alt 200 dyr kun havde nedlagt 12. Blandt de sidstnævnte var en enkelt jæger, der »for sjov« havde opgivet 185 husmårer. Reelt var der kun tale om 2. Denne »spøg« ville, selv om den ikke var blevet opdaget, have været uden større betydning for den samlede opgørelse af

Tabel 1. Antal jægere og antal husmårer i spørgebrevsmaterialet. - Number of hunters and number of stone martens in the questionnaires.

	Udsendt	Antal breve		Returneret
		Besvaret	Ikke besvaret	
Antal jægere	1.378	1.232 (89,4%)	137 (9,9%)	9 (0,7%)
Antal husmårer påført udbytteskema	3.085	2.816 (91,3%)	253 (8,2%)	16 (0,5%)
Gennemsnitsudbytte	2,2	2,3	1,8	1,8



Figur 1: Jagtudbyttet af husmår i Danmark 1941/42-1983/84. Den stiplede kurve viser korrigerede udbyttetotal (jf. tekst, side 8). - Annual bag of stone marten in Denmark 1941/42-1983/84. The broken line indicates estimated bag figures.

udbyttet. Derimod kunne den have haft konsekvenser for en umiddelbar sammenligning af jagtudbyttet landets amter imellem. I den videre behandling af amtstallene er der derfor korrigeret for denne fejl.

Ved den tidligere husmårundersøgelse blev det fundet, at en del jægere på grund af fejllæsning noterede udbytte af måger i rubrikken »Mårer« på spørgeskemaet. Betegnelsen blev derfor fra og med sæsonen 1968/69 ændret til »Husmårer«, hvorved grundlaget for denne fejl blev fjernet.

I den foreliggende undersøgelse medfører de nævnte fejlangivelser, at det reelle antal husmårjægere (1.222) og det reelle antal nedlagte husmårer

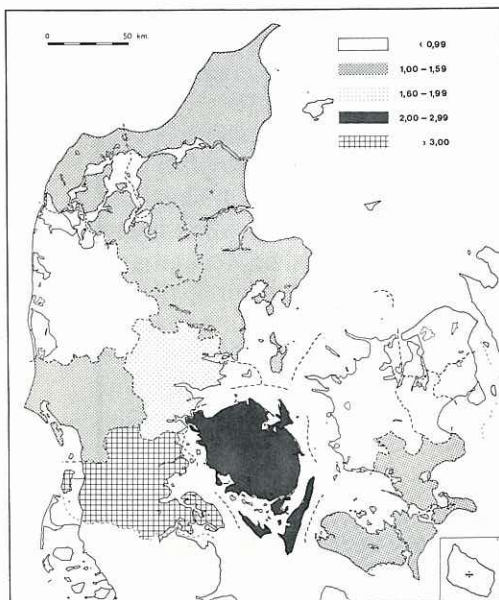
(2.623) er henholdsvis 0,8% og 6,9% lavere end udbytteskemaerne angiver. Spørgebrevsundersøgelsen viser således, at jægerne angivelse om husmårudbytte til vildtudbyttestatistikken nu formentlig kun er behæftet med fejl af en forholdsvis ringe størrelsesorden.

Husmårens forekomst i Danmark

Jagtudbyttet af husmår 1941/42-1983/84

På de returnerede udbytteskemaer for sæsonen 1980/81 var anført godt 5.800 husmårer. Korrigeres dette tal for de 4% ikke-returnerede skemaer, bliver tallet 6.100.

Fig. 1 viser udbyttet af husmår for



Figur 2: Jagtudbyttet af husmår pr. 10 km² (1.000 ha) i de enkelte amter i sæsonen 1980/81. – Bag of stone marten per 10 km² (1,000 ha) in individual counties in 1980/81.

hele landet i perioden 1941/42-1983/84. Udbyttetallene for årene 1959/60-1967/68 er for høje på grund af fejlplacering af måger i mårrubrikken på udbytteskemaet (jf. foregående afsnit). På Fig. 1 er derfor indtegnet kurvens forløb under den antagelse, at fejlen har haft samme omfang i alle ni år. Udbyttetallet for husmår viser et gennemgående fald fra omkring 1.500 i begyndelsen af 1940'erne til godt det halve midt i 1950'erne. Følges den korrigerede kurve, ses herefter en stadig kraftigere stigning fra omkring 1.000 først i 1960'erne til et niveau på ca.

6.000 nedlagte mårer først i 1980'erne.

Den samlede stigning dækker imidlertid over store forskelle fra amt til amt. For Sønderjylland, Ribe, Ringkøbing og Århus amter er den gennemsnitlige stigning i udbyttet for perioden 1968/69-1980/81 nøjagtig ens, nemlig 17,5%. På Fyn har stigningen været 14,8% og for Vejle, Viborg og Nordjyllands amter henholdsvis 9,6%, 12,2% og 9,6%. I Vestsjællands og Storstrøms amter er stigningen kun på henholdsvis 3,0% og 4,7%, mens der for Københavns, Frederiksborg og Roskilde amter under ét er sket et fald på 1,2%. Den forskellige udvikling i jagtudbyttet kan ikke umiddelbart forklares, men den afspejler givetvis forskelle i bestandsudviklingen i de enkelte amter.

Fig. 2 viser den amtsvise fordeling af jagtudbyttet i 1980/81. Jylland – Ringkøbing amt undtaget – samt Fyn og Storstrøms amt (spec. Lolland-Falster, jf. Fig. 3) tegner sig for flest nedlagte husmårer pr. arealenhed. Fordelingen må i store træk antages at være udtryk for forskelle i bestandstæthed, men det er vanskeligt at forklare de store forskelle.

Som det fremgår af det foregående, er der ikke nødvendigvis knyttet et stort udbytte pr. arealenhed til en markant stigning i husmårbestanden og omvendt. Storstrøms amt (1,26 husmår pr. 1.000 ha – 4,7% stigning) og Ringkøbing amt (0,83 husmår pr. 1.000 ha – 17,5% stigning) er gode eksempler herpå.

Under forudsætning af at udbyttetallene kan benyttes som relative mål for bestandsstørrelse og dermed bestandsudvikling, tyder de seneste års tendens til stabilisering af landets samlede jagtudbytte af husmår på, at bestandsfremgangen er stagneret. Der må dog foreligge udbyttetotal for endnu nogle år, før man med rimelig sikkerhed kan bedømme udviklingsforløbet.

Jagtudbyttets geografiske fordeling

På grundlag af jægernes oplysninger i den foreliggende og i den tidligere mårundersøgelse er der på de to kort, Fig. 3 og 4, indtegnet nedlæggelseslokalitet for henholdsvis 2.623 husmårer fra sæsonen 1980/81 og 867 fra sæsonen 1967/68. Disse tal repræsenterer omkring 40% og 70% af det totale udbytte i de pågældende år.

Man må formode, at udbyttekortene giver et ret fuldstændigt billede af husmårens udbredelse i begyndelsen af 1980'erne og sidst i 1960'erne. Tilsyneladende er der i de forløbne år ikke sket væsentlige ændringer i artens udbredelsesforhold.

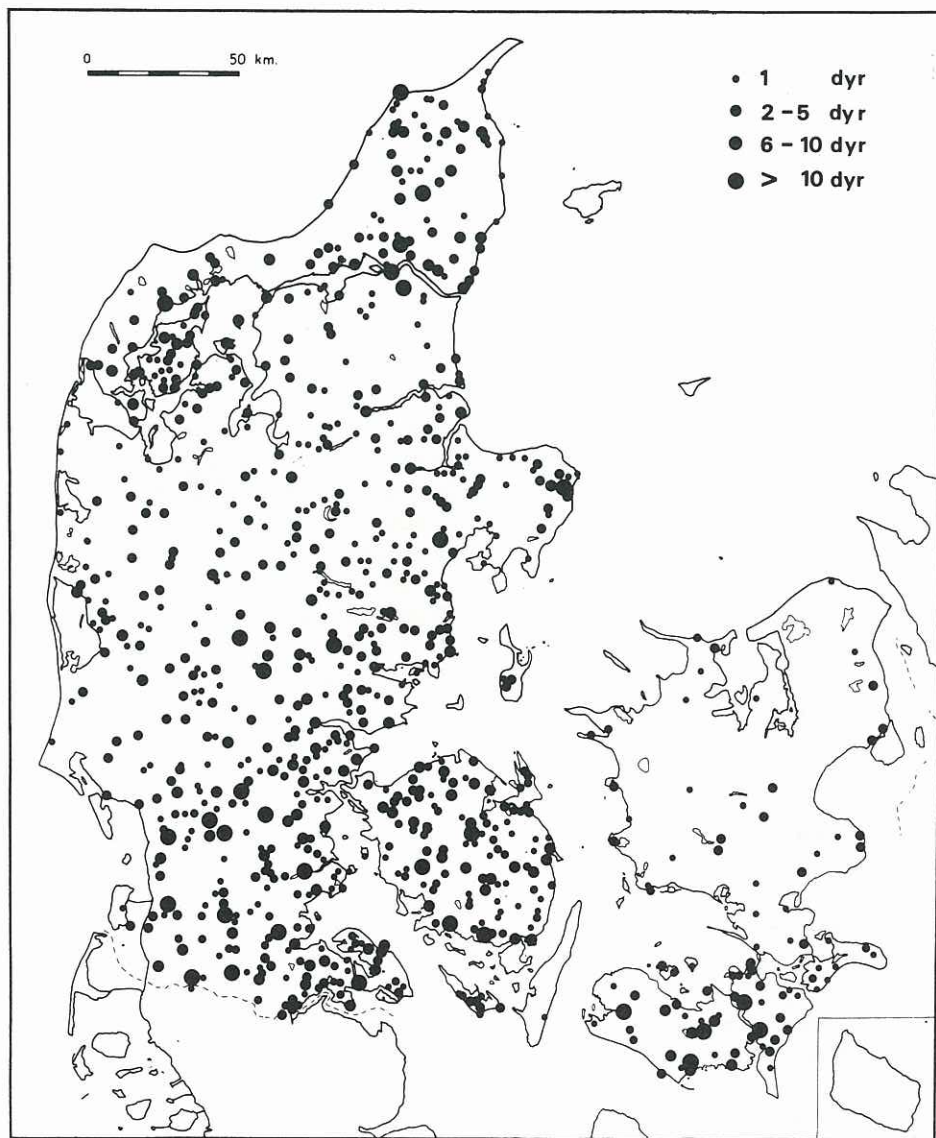
I 1980/81 er der dog nedlagt husmår på nogle flere af de mindre øer. Det gælder Livø og Fur i Limfjorden, Alrø i Horsens Fjord, Årø og Bågø i Lillebælt, Rømø i Vadehavet, Barsø nord for Als, Tåsinge og Thurø i det sydfynske øhav samt Fejø og Femø i Smålandshavet. Jægere, der har nedlagt husmår på de nævnte øer, giver dog i flere tilfælde udtryk for, at der er tale om strej-

fende dyr, der er gået over isen, og som tilsyneladende ikke har formået at etablere faste bestande.

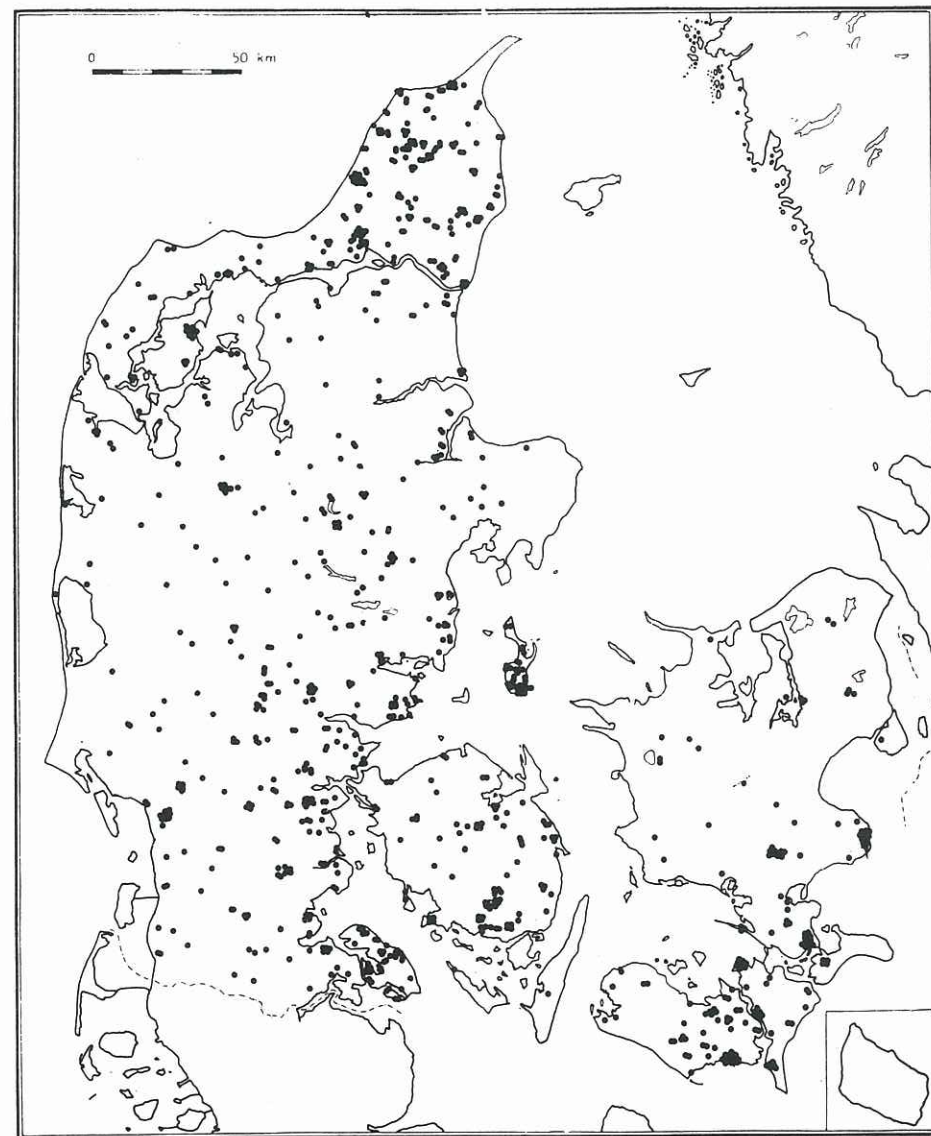
Der er grund til at antage, at Fig. 3 og 4 også i store træk afspejler husmårens relative bestandstæthed i forskellige egne af landet. Ligesom udbyttetallene fra perioden 1968/69-1980/81 viser kortene en markant bestandsfremgang i Jylland og på Fyn, mens bestandstætheden øst for Storbælt stort set synes uændret.

En detalje fortjener i denne sammenhæng opmærksomhed. Det store antal husmårer nedlagt på Samsø i sæsonen 1967/68 er påfaldende, og udbyttet i 1980/81 står i bedre forhold til øens størrelse og det øvrige land. Daværende skytte på Brattingsborg, Frode Pedersen, har imidlertid oplyst, at husmårbestanden på Samsø var bemærkelsesværdig stor først og midt i 1960'erne. I øvrigt leder eksemplet – i sammenhæng med det foregående – frem til, at »prikkort« giver et tilsvarende, men mere nuanceret billede af udbyttefordelingen end det amtsvise udbytte.

Husmårens tilsyneladende meget forskellige bestandstæthed i de forskellige landsdele – specielt det lave niveau på Sjælland – kan ikke umiddelbart forklares ud fra klimaforhold, terrænforhold, forekomst af fødeemner eller i det hele taget noget andet, der kan tænkes at have forbindelse med artens krav til levested. Det er heller ikke muligt at pege på forskelle i jagtlige forhold, der kunne forklare udbytteforskellene.



Figur 3: Lokalteter for 2.623 af de godt 6.000 husmårer, der blev nedlagt i jagtsæsonen 1980/81.
 - Localities for 2,623 out of ca. 6,000 stone martens killed during the hunting season 1980/81.



Figur 4: Lokalteter for 867 af de godt 1.200 husmårer, der blev nedlagt i jagtsæsonen 1967/68 (fra Jensen og Jensen 1970). - Localities for 867 out of ca. 1,200 stone martens killed during the hunting season 1967/68.

Husmårjagt

Hvor nedlægges husmårerne?

Svarbrevene rummede for 789 husmårer (30%) oplysning om, hvilken type lokalitet de var nedlagt på. Ca. $\frac{3}{4}$ er nedlagt i eller i umiddelbar nærhed af bebyggelse. Flest ved hoved- eller avlsbygninger på landet (51%), mens 16% er nedlagt i bymæssig bebyggelse, hovedsagelig i villakvarterer og såvel i købstæder som i landsbyer. Endelig angives 8% nedlagt ved sommerhuse eller andre fritidsboliger.

Knap $\frac{1}{4}$ er nedlagt i skov eller plantage, mose, hegn eller remise. Her overraskes husmåren oftest i risbunker eller brændestabler, hvor den har taget ophold for dagen. I øvrigt understreges husmårens alsidighed i valg af opholdssted ved, at 9 er nedlagt fra grav og 1 fra rørledning i grøft.

Sammenfattende er der tale om en lille ændring i fordelingen af nedlæggelseslokaliteter i forhold til jagtsæsonen 1967/68. Her blev $\frac{2}{3}$ af mårerne taget i umiddelbar tilknytning til bygninger, mens knap $\frac{1}{3}$ blev nedlagt i skov eller plantage samt i mere åbent land.

På hvilken årstid nedlægges husmårerne?

Fig. 5 viser fordelingen af husmårudbyttet på årets forskellige måneder i sæsonen 1980/81. Figuren er baseret på oplysninger om nedlæggelsestidspunkt og jagtform for 1.100 husmårer, svarende til 42% af de 2.623 dyr, der er modtaget svar om, eller ca. 20% af det samlede udbytte. For yderligere 504 (19%) foreligger mindre nøjagtige tidsangivelser som f.eks. efterår, vinter eller oktober-december. Fordelingen af disse støtter månedsfordelingen i Fig. 5.

Det generelle billede af nedlæggelsestidspunktet er ikke ændret væsentligt siden undersøgelsen i 1967/68. På ét punkt er der dog tale om en mindre forskel. I sæsonen 1967/68 blev der nedlagt ca. 50 mårer mellem 1. marts og 15. juni. Fra og med 1968 har der ikke måttet drives jagt på arten i denne periode, men den har kunnet reguleres som skadevoldende (jf. s. 15), og der er i 1980/81 kun angivet 30 husmårer i det pågældende tidsrum, heraf 4 trafikdræbte. Disse størrelser svarer til henholdsvis 12% og 3% af det samlede mårudbytte for hver af de to sæsoner 1967/68 og 1980/81.

Hvordan nedlægges husmårerne?

Af de 2.623 husmårer fra 1980/81, der indkom svar om, er de 2.038 (78%) fanget i fælde, og 336 (13%) er skudt. 59 (2%) er opgivet »nedlagt«, hvilket sikkert oftest betyder, at måren er skudt. Endvidere er 39 (1%) taget af hund, aflivet eller fundet døde, og 54 (2%) er angivet trafikdræbte. For de resterende 97 husmårer (4%) foreligger der ingen oplysninger.

Sammenlignes ovennævnte tal med tilsvarende fra 1967/68 ses, at der er sket en væsentlig ændring i jagtformen indenfor den sidste halve snes år. Ved den tidligere undersøgelse blev ca. $\frac{2}{3}$ af husmårerne skudt, mens knap $\frac{1}{3}$ blev fanget i fælde. Denne ændring skyldes sikkert en kombination af flere forhold. Den tradition, man tidligere så, hvor en lille kreds af jægere sammen opsøgte husmåren på sporsne, synes ikke at være så almindelig mere. Kun én jæger oplyser, at han sammen med andre driver husmårjagt på denne facon. Desuden har en øget bestand af husmår i boligområder givetvis ført til en mere udbredt brug af fælder. Herudover oplyser en del jægere, at de har fælder, der står til fangst det meste af året, for at forebygge overgreb på fjerkræ.

For de 1.100 husmårer, om hvilke der foreligger oplysning om såvel jagtform som nedlæggelsestidspunkt, angives 855 at være fanget i fælde (78%), specielt i vintermånederne (Fig. 5), mens 245 (22%) er nedlagt på anden måde, hovedsagelig skudt.

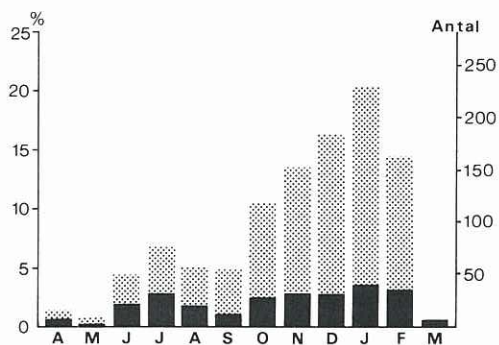
Af de i alt 336 husmårer, der er opgivet skudt, er 19 nedlagt på egentlig mårjagt i skov eller plantage, 237 er jaget ud fra bygninger og derefter nedlagt, mens 80 er skudt tilfældigt under anden jagt.

Alt i alt gælder det, at husmåren oftest nedlægges ved jagt direkte rettet mod den, fortrinsvis ved fældefangst i vinterhalvåret. Kun i få tilfælde tages arten som lejlighedsbytte under jagt på andre vildtarter.

Hvem driver husmårjagt?

I 1967/68 nedlagde ca. 1 af hver 200 danske jægere mår. For sæsonen 1980/81 var dette forhold parallelt med stigningen i det totale mårudbytte øget til ca. 3 af hver 200. Af de 1.222 jægere, der bekræftede at have nedlagt husmår i 1980/81 havde de 974 (80%) kun nedlagt 1 eller 2 dyr, og kun 65 (5%) havde nedlagt over 5 (Tab. 2). Sidstnævnte gruppe jægere nedlægger imidlertid en forholdsvis stor andel af det samlede udbytte, 716 (27%) af de 2.623 dyr, der indkom oplysning om. De store udbytter tages oftest ved fældefangst, en jagtform som en række jægere synes at have specialiseret sig i. Gennemsnitlig har de 1.222 jægere nedlagt 2,1 husmår.

I 1980/81 var ca. 47% af husmårjægerne tilknyttet land- eller skovbrug, knap 30% var håndværkere og arbejdere, mens erhverv, der især er tilknyttet byen, var repræsenteret med godt 13%. De tre erhvervsgruppers andel af det samlede udbytte udgør henholdsvis 46%, 32% og 10%.



Figur 5: Fordeling på årets måneder af 1.100 husmårer nedlagt i sæsonen 1980/81. Prikket: fældefangst (855); sort: nedlagt på anden måde (245). - Monthly distribution of 1,100 stone martens killed during 1980/81. Dotted bars indicate trapped animals (855).

Tabel 2. Fordelingen af antal nedlagte husmårer blandt de adspurgte jægere, der bekræftede at have nedlagt husmår i jagtsæsonen 1980/81. - *Number of stone martens killed per hunter.*

Antal husmårer nedlagt pr. jæger	Husmårjægere		Nedlagte husmårer	
	Antal	%	Antal	%
1	699	57,2	699	26,6
2	275	22,5	550	21,0
3	102	8,3	306	11,7
4	53	4,3	212	8,1
5	28	2,3	140	5,3
6	19	1,6	114	4,3
7	8	0,7	56	2,1
8	7	0,6	56	2,1
9	7	0,6	63	2,4
10	3	0,2	30	1,1
11	3	0,2	33	1,3
12	4	0,3	48	1,8
13	1	0,1	13	0,5
14	1	0,1	14	0,5
15	1	0,1	15	0,6
16	1	0,1	16	0,6
17	1	0,1	17	0,6
18	1	0,1	18	0,7
20	3	0,2	60	2,3
22	1	0,1	22	0,8
24	2	0,2	48	1,8
41	1	0,1	41	1,6
52	1	0,1	52	2,0
I alt	1.222	100,1	2.623	99,8

De resterende 10% af mårjægerne, der tegner sig for 12% af udbyttet, kunne ikke placeres i de ovennævnte grupper.

I 1967/68 udgjorde jægere tilknyttet land- eller skovbrug 56% af mårjægerne, med en udbytteandel på 63%. I sammenhæng med, at de fleste jægere nedlægger mårerne på eller nær deres bopæl, peger de foregående oplysninger også på, at husmåreren de senere år især har bredt sig i tættere bebyggede områder.

Fig. 6 viser aldersfordelingen for 202 jægere, der har skudt husmår, og for 819 jægere, der har fanget hus-

mår i fælde, i 1980/81. Der er ikke her nogen større forskel på jægerens aldersfordeling indenfor de to jagtformer, men måske dog en tendens til at der er forholdsvis få helt unge og forholdsvis mange ældre, der driver fældefangst, som det var tilfældet ved 1967/68-undersøgelsen.

Generelt kan det siges, at der procentvis blandt de ældre jagttegnsløserne var dobbelt så mange, der havde nedlagt husmår, som blandt de yngre.

Hvorfor drives der husmårjagt?

Som den væsentligste årsag til ned-

læggelsen af husmår anfører 381 jægere, at den forvolder skader på det tamme fjerkræ samt på fasanopdræt. Derudover nævnes der i 89 breve, at husmåreren tager vildt og småfugle. 185 jægere opgiver ødelæggelse af isoleringsmateriale og støj på loftet i beboelsehuse som grund til nedlæggelsen. 30 jægere beretter uden nærmere uddybning, at husmåreren har forvoldt ødelæggelser, skader eller gener. Lugt, ekskrementer eller måltidsrester samt beskadigelse af installationer spiller ingen nævneværdig rolle. Næsten 100 breve indeholder bemærkninger om, at husmåreren ikke opfattes som skadevolder, og 23 giver direkte udtryk for,

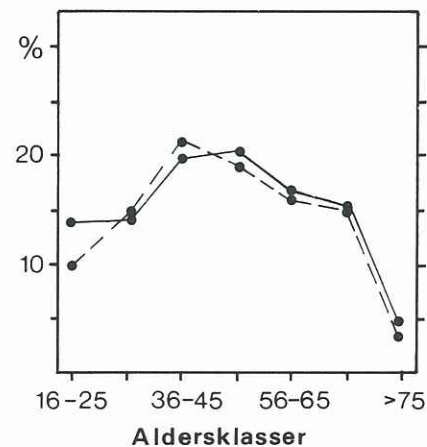
at de mener, måreren gør nytte ved at holde mus og rotter nede.

Flere jægere giver i deres breve udtryk for, at de betragter mårjagt, og specielt fældefangsten, som en interessant og spændende hobby. At skindprisen er forholdsvis høj, kan også være et incitament, ligesom den forøgede husmårbestand sikkert generelt har fået flere jægere til at gå på mårjagt. I øvrigt kan de nævnte motiver langt fra adskilles. Oftest synes husmåreren dog at blive efterstræbt på grund af de gener, den forvolder eller menes at forvolde.

Nye lovbestemmelser om jagt på husmår

Med Lov om jagt og vildtforvaltning, der trådte i kraft 1. januar 1983, skete der visse ændringer med hensyn til jagt på husmår. Jagttiden er nu fastsat til perioden fra 16. juni til 15. februar (begge dage incl.), og fældefangst må ikke længere anvendes til jagt. Ifølge Bekendtgørelse om regulering af skadevoldende vildt af 10. december 1982 må husmåreren dog skydes og fanges i fælde hele året nedennævnte steder, jf. henvisning til Vejledning i regulering af skadevoldende vildt (Landbrugsministeriets Vildtforvaltning, april 1984):

- ved beboelsejendomme og de udhuse, gårdspladser, møddingpladser og indhegnede haver, der ligger i forbindelse med beboelsejendommen,
- på pelsdyrfarme,



Figur 6: Den procentvise aldersfordeling blandt 202 jægere, der har skudt husmår (fuldt optrukket kurve) og 819 jægere, der har fanget husmår i fælde (stiplet kurve) i jagtsæsonen 1980/81. - *The percentage age distribution of 202 sportsmen who shot stone marten (solid line), and 819 sportsmen who trapped stone marten (broken line) in 1980/81.*

- inden for indhegninger med fasaner, agerhøns, andefugle eller andet fjerkræ. Dette gælder også indhegninger med fjerkræ ude i terrænet. Indhegningerne skal være overdækkede, hvis fuglene kan flyve. Ved fældefangst i indhegninger med fjerkræ er det også tilladt at placere fælden på den udvendige side af hegnet.

Vedrørende fælder må disse ikke have en større indgangsåbning end 30×30 cm, og fældens indvendige mål må ingen steder være over 175

Husmårens forekomst og logeren i bebyggelser

Husmåren har i den sidste snes år i et meget påfaldende og delvis uforklarligt omfang taget mere eller mindre permanent ophold i beboelseshuse såvel i landsbyer som i større byer samt i sommerhusområder. Tilsvarende forhold kendes fra dele af Mellemuropa.

En række af de skader og gener, husmåren kan forvolde i bebyggelser, er omtalt i den tidligere publicerede mårundersøgelse, men opgørelser over skadernes art, omfang og geografiske fordeling samt fordeling på bebyggelsestyper findes ikke. I det følgende redegøres for nogle undersøgelser, der bidrager til at belyse disse forhold samt for forsøg med metoder til imødegåelse af de problemer, husmåren kan forårsage i og ved huse.

cm. Dyr, der fanges i fælde, skal aflives eller sættes fri. Det vil sige, at det nu er ulovligt at holde indfangede husmårer i bur, f.eks. fra de fanges om sommeren, til de har udviklet vinterpels.

Kun personer over 18 år må foretage regulering af skadevoldende vildt. Bruges der skydevåben, skal den pågældende besidde gyldigt jagttegn. Ejeren eller brugeren af en ejendom kan foretage regulering, uanset hvem der har jagtretten på ejendommen.

Problemer med husmår i bebyggelser

Problemerkens udvikling og geografiske fordeling

Under indtryk af, at der hos lokale offentlige instanser bliver søgt hjælp mod eller råd vedrørende uønskede husmårer, blev der i foråret 1982 rettet henvendelse til samtlige landets kommuner. Gennem disse var det målet at fremskaffe et landsdækkende og regionalt sammenligneligt materiale til belysning af de gener og skader, husmårens forekomst og logeren i bebyggelser kan forårsage.

Kommunernes tekniske forvaltninger blev kontaktet via spørgrebrev - udformet dels som afkrydsningsskema og dels som mere åbne

Tabel 3. Antallet af kommuner i hvert enkelt amt fordelt i forhold til antallet af henvendelser i 1981 vedrørende husmårproblemer samt udviklingen i antallet af henvendelser i de senere år. - *Number of municipalities in each single county compared to complaints in 1981 and the development within recent years.*

	København	Frederiksborg	Roskilde	Vestsjælland	Storstrøm	Fyn	Sønderjylland	Ribe	Vejle	Ringkøbing	Århus	Viborg	Nordjylland	Total	Procent	
Antal henvendelser:																
Ingen oplysning	13	9	9	12	13	11	3	3	1	2	5	2	2	85	31,7	
Under 10	7	10	2	8	10	16	16	7	10	14	17	18	13	148	55,2	
10-49	0	0	0	3	1	3	4	3	5	2	4	6	1	32	11,9	
50-100	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0,7	
Over 100	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,4	
Udvikling i antal henvendelser:																
Ingen oplysning	8	10	6	7	7	9	5	1	1	3	6	4	2	69	25,7	
Stigende	0	1	0	6	3	10	5	2	6	4	9	6	7	59	22,0	
Konstant	10	8	5	9	13	13	12	10	8	10	11	16	8	133	49,6	
Faldende	2	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	7	2,6	

spørgsmål - angående henvendelser om husmår i 1981. Desuden blev der spurgt om udviklingen i antallet af henvendelser indenfor de senere år, samt hvilken assistance kommunerne eventuelt ydede i forbindelse med mårproblemerne.

Samtlige 275 kommuner besvarede den udsendte forespørgsel. I Tab. 3 er de indkomne oplysninger vedrørende antallet af henvendelser samt udviklingen i disse sammenfattet amtsvis. Kommunerne på Bornholm, Læsø og Fanø er udeladt, da husmåren ikke forekommer her.

Tab. 3 viser umiddelbart, at kommunerne i Jylland og på Fyn i forhold til det øvrige land modtager flest henvendelser angående husmårproblemer. Således har eksempelvis

alle kommuner i Københavns, Roskilde og Frederiksborg amter modtaget under 10 henvendelser i 1981, hovedparten slet ingen. Geografisk set er det også fortrinsvis fra Jylland og Fyn, samt fra Vestsjælland, der meldes om et stigende husmårproblem.

Med hensyn til fordelingen mellem antallet af henvendelser og udviklingen i antallet af disse i de senere år, kan det bemærkes, at 35 kommuner fra gruppen med under 10 henvendelser i 1981 oplyser, at antallet er øget (Tab. 4).

Udviklingen i udbyttetallene (s. 8) afspejler uden tvivl, at husmårbeholdningen vest for Storebælt er gået markant frem de sidste 25 år. Det var dog kun 29% af kommunerne i den-

Tabel 4. Fordeling af kommuner i forhold til antallet af henvendelser i 1981 vedrørende husmårproblemer samt udviklingen i antallet af henvendelser i de senere år. - *Distribution of municipalities compared to complaints in 1981 and the development within recent years.*

Antal henvendelser	Udvikling i antal henvendelser				Kommuner i alt
	Stigende	Konstant	Faldende	Ingen oplysning	
Ingen	0	40	1	44	85 (31,7%)
Under 10	35	84	6	23	148 (55,2%)
10-49	21	9	0	2	32 (11,9%)
50-100	2	0	0	0	2 (0,7%)
Over 100	1	0	0	0	1 (0,4%)
Kommuner i alt	59	133	7	69	268
%	22,0%	49,6%	2,6%	25,7%	99,9%

ne del af landet, der svarede, at antallet af henvendelser var stigende. 51% svarede, at antallet var konstant, og en femtedel kunne enten ikke besvare spørgsmålet (18%), eller tilkendegav at der var tale om et fald (2%). Denne fordeling kunne tyde på, at husmårproblemerne ikke er taget til i takt med den øgede bestand. Der kan dog også være tale om, at man i stigende grad kan diskutere problemerne med naboer og andre, der selv har erfaringer med husmår.

Det er givet, at der knytter sig flere usikkerhedsmomenter til kommunernes besvarelser. Manglende registrering af de pågældende henvendelser kan medføre, at et spørgebrev præges af besvarerens personlige kendskab til husmår og husmårproblemer. Desuden er det usikkert, hvorvidt henvendelsernes antal afspejler bestandsstørrelse og ændringer heri. Der kan mellem landsdele eller helt lokalt være forskellig tradition for at henvende sig desangående, og problemerne søges løst ad anden vej. Under alle omstændighe-

der er det tilrådeligt kun at betragte de forudgående oplysninger som et skøn fra kommunernes side.

Tabel 5. Antal forespørgsler hos Statens Skadedyrlaboratorium angående husmår i perioden 1966-83 (*Årsberetning, Statens Skadedyrlaboratorium, 1966-83*). - *Number of enquiries about stone marten to the Danish Pest Infestation Laboratory during the years 1966-83.*

År	Antal forespørgsler
1966	6
1967	7
1968	15
1969	12
1970	15
1971	19
1972	25
1973	29
1974	40
1975	56
1976	64
1977	99
1978	91
1979	103
1980	151
1981	181
1982	324
1983	236

Hovedparten af kommunerne anfører, at de ved henvendelse om mårproblemer ikke ser sig i stand til direkte at hjælpe. Det er der ikke noget at sige til, dels er kommunerne ikke forpligtet hertil, dels kan problemet være vanskeligt at løse. Mange kommuner søger dog at give råd og vejledning og henviser eventuelt til andre, ofte privatpersoner, der kan hjælpe.

Almindelig erfaring fra en årrækkes berøring med husmårproblemer har givet indtryk af, at der i større udstrækning, end ovennævnte undersøgelse antyder, har været en stigning i antallet af disse. Indtrykket bekræftes af det antal forespørgsler vedrørende husmår, som Statens Skadedyrlaboratorium har modtaget (*Tab. 5*). I *Årsberetning fra Statens Skadedyrlaboratorium (1966-1983)* er anledningen til forespørgslerne ikke uddybet, men afdelingsleder *Mogens Lund (pers. medd.)* er af den opfattelse, at de så godt som alle vedrører problemer i bebyggelse, samt at de formentlig afspejler udviklingen på landsplan.

Husmårens forekomst i to boligområder

Med henblik på at få et mere direkte indtryk af husmårens forekomst i en bymæssig bebyggelse, blev der i sommeren 1982 ved personlig henvendelse søgt kontakt med beboerne i to udvalgte byområder ved Århus. I det følgende vil der blive redegjort for forekomsten af husmårer i de to områder, mens oplysninger om eventu-

elle ulemper forbundet med deres besøg på lofter vil blive behandlet i et senere afsnit.

Kort kan de to undersøgelsesområder beskrives som følger:

Risskov, der dækker et areal på ca. 2 km², er beliggende i et nordøstligt forstads kvarter til Århus. Området rummer i alt 966 »lave beboelsesenheder«, hvoraf parcelhuse udgør de 769 enheder, rækkehuse de resterende 197. Desuden rummer området et større etagebyggeri, et hospital, en kirke, nogle skoler samt to rekreative grønne områder. Hovedparten af byggeriet er 25 til 50 år gammelt. Busk- og trævegetationen er forholdsvis høj og tæt.

Skjoldhøjparken, et moderne boligområde på ca. 1 km², ligger 6 km nordvest for Århus. I alt omfatter det 827 beboelsesenheder, hovedsagelig parcelhuse opført i begyndelsen af 1970'erne. Beplantningens højde og tæthed er præget af kvarterets unge alder. På undersøgelsestidspunktet lå mod øst et mindre, yngre og vegetationsmæssigt meget åbent boligområde. Derudover prægedes de nærmeste omgivelser af landbrugsarealer.

En forhåndsorientering om undersøgelsen blev omdelt til ca. hver tredje husstand, i alt 653 enheder. Ved selve rundspørget en uge til fjorten dage senere blev der truffet beboere hjemme på 459 enheder (70%), og af de resterende 194 reagerede 27 (4%) på en anmodning om skriftligt eller telefonisk at oplyse, såfremt de havde eller inden for det sidste år

Tabel 6. Observationer af husmårer i Risskov i 1981 og i første halvdel af 1982. – *Observations of stone martens in Risskov in 1981 and during the first half of 1982.*

	Antal		Antal
Personlig kontakt	236	Fastboende dyr	3
		Obs. på tag/loft	11
		Obs. i have	13
		Ingen obs.	209
Svar på skriftlig henvendelse	18	Obs. på tag/loft	6
		Obs. i have	3
		Ingen obs.	9
Ingen kontakt	70		
I alt	324		

havde haft husmår logerende. Ved alle henvendelser blev der spurgt, om der kunne henvises til andre beboere, der havde berettet om husmår.

De indsamlede oplysninger vedrørende forekomst af husmår i eller omkring parcel- og rækkehuse er sammenfattet i *Tab. 6 og 7*. Tidsmæssigt er de afgrænset til at omfatte observationer gjort i 1981 og frem til undersøgelsestidspunktet i 1982. Etageejendomme og institutioner i Risskov-området blev adspurgt gennem personale knyttet til disse. Sva-

rene herfra kan ikke indordnes i tabellen, hvorfor det blot skal nævnes, at der kun er gjort en enkelt observation »i haven«.

I Risskov var der tre beboelser, der forår og sommer såvel i 1981 som 1982 havde fastboende husmårer på loftet. I Skjoldhøjparken blev fastboende dyr først registreret to steder i 1982, men observationer året forinden vidner om, at der også tidligere færdedes husmår i området. Støj og megen tummel på loftet, samt det at nogle af de sete dyr formentlig var

Tabel 7. Observationer af husmårer i Skjoldhøjparken i 1981 og i første halvdel af 1982. – *Observations of stone martens in Skjoldhøjparken during 1981 and in the first half of 1982.*

	Antal		Antal
Personlig kontakt	223	Fastboende dyr	2
		Obs. på tag/loft	17
		Obs. i have	6
		Ingen obs.	198
Svar på skriftlig henvendelse	9	Obs. på tag/loft	5
		Obs. i have	0
		Ingen obs.	4
Ingen kontakt	97		
I alt	329		

unger, sandsynliggør, at det i alle fem beboelser drejede sig om ynglende husmårer.

Mellem de opsøgte beboelser i de to områder har cirka 1 af hver 10 registreret besøg af husmår på loft eller i have. Det vil sige 1 ud af hver 30 af samtlige parcel- og rækkehuse i de to boligområder, da det er indtrykket, at registreringen dækker praktisk taget alle forekomster af husmår. Som regel er mårens besøg på loftet en jævnlige tilbagevendende begivenhed. For den, der har observeret mår i haven, er dette en spændende, men oftest – i ordets bogstavelige forstand – enestående oplevelse.

Den anvendte undersøgelsesmetode giver ikke mulighed for registrering af alle husmår-observationer. Imidlertid er der grund til at antage, at undersøgelsen har givet et pålideligt billede af forekomsten af ynglende husmårer. Alt tyder nemlig på, at man i omkringliggende bebyggelser er udmærket kendt med disse dyrs eksistens, idet 3 af de i alt 5 beboelser registreret herfor er fundet ved henvisning. I øvrigt var det uventet, at Skjoldhøjparken husede to husmårfamilier. Når netop dette område blev udvalgt, var det i forventning om, at det i forhold til Risskov var et »husmår-fattigt« område. Selv nyere villakvarterer med relativt lav og åben bevoksning synes således at kunne tilfredsstille husmårens krav til levested.

Sandsynligvis rummer de to undersøgelsesområder ungdyr (under 2 år), der endnu ikke er forplantnings-

dygtige. Holder disse til i bebyggelse, kan to forhold være medvirkende til, at de tilsyneladende lever upåagtet. Dels gør et kuld unger sig naturligvis lettere bemærket end et enkelt dyr, dels er ungdyr måske mindre stedbundne og kan tage ophold skiftende steder.

Afsluttende er det fristende at illustrere, at indhentning af oplysninger som de, der indgår i den foreliggende undersøgelse, kan være vanskelig: En grundejer var således meget tilbageholdende med oplysninger, selv om vedkommende ifølge naboen fodrede husmårer på terrassen. Dette kan skyldes, at genboen, der holdt duer, havde meget at indvende mod mårer. Eksemplet viser, at sympati og antipati kan have indflydelse på karakteren af de enkelte oplysninger, og at der må foretages en vurdering af dem.

Problemerkarakter og omfang

Med baggrund i materialet fra kommunernes tekniske forvaltninger, fra undersøgelsen i Risskov og Skjoldhøjparken samt fra 127 henvendelser rettet til Mogens Rosengaard i projektperioden er det muligt at danne sig et billede af de problemer, husmåreren forvolder i bebyggelser. Til belystning af emnet er yderligere inddraget 18 registreringer foretaget af seks vildtforvaltningskonsulenter over en syv-måneders periode i 1982.

133 kommuner oplyste, hvilke problemer de i 1981 modtog henvendelse om. Tallene i *Tab. 8* angiver hvor

Tabel 8. Fordeling af de forskellige typer problemer husmåren kan forvolde i bebyggelser. – *Distribution of stone marten problems in dwelling houses.*

Problem	Kommunernes tekniske forvaltninger	Skjoldhøjparken og Risskov			Vildtforvaltningskonsulenter
		Besøg på loft	Fastboende	M. Rosengaard	
Isolering	111	12	5	81	12
Støj	96	33	5	62	18
Lugt	12		1	7	4
Ekskrementer/urin/måltidsrester	10	1		7	8
Stråtage	5			8	
Installationer	3		2	3	
Utryghed	5				
Uvist		1		8	
Ingen problemer		10			

mange af disse kommuner, der berettede om et givet problem. De øvrige fire kolonner viser direkte antallet af bebyggelser, for hvilke der ved den pågældende registrering er noteret de anførte problemer.

Det må bemærkes, at såvel samme kommune som bebyggelse kan indgå flere steder i den enkelte kolonne.

Støj og ødelæggelse af isoleringsmateriale er oftest årsag til anke mod husmåren. Lugtgener, ekskrementer, urinudsivning samt efterladte måltidsrester på loftet er andre, men mindre hyppigt forekommende ulemper. Flossede huller i stråtage, overbidning af eksempelvis telefon-

ledninger og en vis utryghed ved dyret er kun omtalt i få tilfælde.

Ved 104 henvendelser til Mogens Rosengaard er de økonomiske følger i forbindelse med mårens færden i huset oplyst (Tab. 9). De viser, at husmåren kan være et bekosteligt bekendtskab, men det må bemærkes, at oversigten kun omfatter tilfælde, der har givet anledning til at søge hjælp.

Som ovenfor nævnt er skader på isolering en af de hyppigste årsager til, at man har søgt assistance for at blive husmåren kvit. Har et beboerseshus udnyttet loftsetage og isolation mellem tag, skråvægge og loft, sætter det sine spor, hvis dyrene har

Tabel 9. Husmårskadernes økonomiske omfang ved 104 henvendelser om hjælp eller råd til imødegåelse af disse. – *Expenses as a consequence of stone marten visits in 104 dwelling houses from which complaints about martens have been received.*

	Skadernes omfang (kroner)				
	0	<500	500-2.000	2.000-5.000	>5.000
Antal	14	27	26	17	20
%	13	26	25	16	19
				I alt	104
					99

deres gang på de skråtliggende flader. Men også i étplanshuse og andre steder, hvor isolationsmaterialet ligger vandret, kan de økonomiske konsekvenser være betragtelige. I enkelte tilfælde er udgifterne til udbedring af skader på isolering oplyst at ligge omkring 20.000 kr.; et sted hvor taget skulle afmonteres 40.000 kr.

Forud for henvendelser til forskellige instanser angående hjælp eller vejledning til imødegåelse eller løsning af mårproblemer er der ofte gjort forsøg på at fordrive husmåren. Kun undersøgelsen i Risskov og Skjoldhøjparken afspejler derfor mere generelt, i hvilket omfang husmårens færden i villabebyggelse giver problemer.

Af i alt 39 boliger, der i disse to områder havde haft besøg på loftet, var der i 12 anrettet – med beboernes ord – ubetydelige isoleringsskader, og 33 angav husmåren som støjende. Sandsynligvis er dette ord dog oftest et udtryk for, hvordan man er blevet opmærksom på, at der er husmår på besøg. Direkte adspurgt fremhævede kun tre beboelser støjen som gene-

rende. De fem husmårfamilier havde derimod påført deres værter isoleringsudgifter på mellem 2.000 og 8.000 kr., og støjen fra loftet blev – specielt i foråret og hen på sommeren – betegnet som meget kraftig.

Konsekvenserne af husmårens mere tilfældige besøg og en mårfamilies faste logeren synes således vidt forskellige. Alligevel er det ikke alle, der ønsker sig befriet for ungerne på loftet, men betragter husmårfamilien som et fornøjeligt og spændende indslag i kvarterets fauna.

Problemerkens fordeling på bebyggelsestyper

Tab. 10 angiver fordelingen af 124 aldersgrupperede bebyggelsestyper, hvorfra Mogens Rosengaard i 1982 modtog henvendelse vedrørende mårgener. Der er desuden indsamlet oplysninger om de pågældende bebyggelsers beliggenhed, størrelse, tagkonstruktion, tagmateriale og isoleringsmateriale samt om eventuelle om- eller tilbygninger m.m.

De fleste henvendelser vedrører parcelhuse, men også i sommerhuse

Tabel 10. Alders- og typefordeling af bebyggelser med husmårproblemer. – *Number of age-grouped buildings exposed to problems with stone martens.*

Hustype	Husets alder (år)								Antal	%
	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-50	51-100	>100		
Parcelhus	5	24	13	17	6	8	7	0	80	65
Sommerhus	1	7	5	4	2	1	0	7	27	22
Landejendom	0	0	0	0	0	2	5	3	10	8
Fabrik/skole	0	1	2	1	1	0	2	0	7	6
I alt	6	32	20	22	9	11	14	10	124	
%	5	26	16	18	7	9	11	8		101

er der forholdsvis ofte problemer. Med hensyn til bygningernes alder synes kun gruppen 0-5 år at have relativt få problemer. Det skyldes formentlig for en del, at nyanlagte haver omkring sådanne huse er mindre attraktive for måren end haver, der er vokset mere til.

Husmåren synes i øvrigt at kunne tilpasse sig næsten alle bygningstyper og udnytte fra nogle få kvadratmeter skunk i et parcelhus til fabriksbygninger med lofter på flere hundrede kvadratmeter. Anvendte byggematerialer eller -konstruktioner synes heller ikke at spille en nævneværdig rolle for dens valg af opholdssted. Tilsyneladende er det også uden betydning, hvilket isoleringsmateriale der eventuelt er benyttet.

Forebyggelse og afhjælpning af problemer med husmår

Forskellige metoder til forebyggelse og afhjælpning af problemer med husmår er blevet afprøvet. Materialet er desværre så spinkelt, at der ikke kan drages sikre konklusioner, men kun fremsættes generelle vurderinger.

Konstatering af mårens tilstedeværelse

I beboelseshuse vil det som regel være støj fra mårens færden, der påkalder sig opmærksomhed. Specielt kan dens hoppen over loftsbrædder lyde meget voldsomt. Skrig og piben høres af og til, og mest når der vokser

et kuld unger op på loftet. Måren selv ses kun sjældent, da den overvejende er aktiv om natten.

Inde i huset kan måren efterlade sig spor i form af urinpletter og ekskrementer, der ofte er samlet et enkelt eller nogle få steder på loftet, eller af måltidsrester som fuglefjer, æggeskaller og stumper af pattedyrskind. Træværk på loftet bærer i reglen ikke tydelige spor efter mårens færden, men den kan f.eks. kradse og bide hul i plader af blød masonit. Dog er det som regel kun isoleringsmateriale, der lider overlast under mårens færden og ophold.

I beboelseshuse holder husmåren næsten altid til i loftsetagen, og kommer her ind gennem ventiltagsten, ved løse tagsten og vindskeder eller blot, hvor tagkonstruktionen giver den mulighed herfor, f.eks. ved skotrender. Den kan også kradse sig hul igennem strå- og halmtage. Ofte kommer den op på taget ved at springe fra et træ, et udhus, en læmur eller et havehegn, og her kan man specielt i perioder med fugtigt vejr se aftryk efter dens poter og eventuelt kradsemærker efter kløerne.

Spærring af adgang til huset

Er der konstateret husmår på loftet, og er det ikke muligt at acceptere dens tilstedeværelse, kan man søge at skræmme den bort eller at fange den – eventuelt skyde den. Under alle omstændigheder bør man søge at hindre måren i at komme op på taget og ind på loftet.

Ved at lytte efter mårens færden og se efter sportegn, kan man danne sig et indtryk af dens ruter ved huset. Erfaringerne med forsøg på at afskære måren dens adgangsvej fra jord til tag er begrænsede, men de viser, at den ofte blot finder en anden, omend mindre bekvem vej op. Et træ, måren benytter til at nå op på taget, bør derfor ikke straks fældes, men et kræmmerhus af kyllingetråd (fintmasket trådvæv) omkring stammen kan eventuelt hindre den i at komme op i træet. Kyllingetråd lagt i bølger på læmur eller raftehegn kan afholde måren fra at benytte denne vej.

Selve indgangsvejen til huset kan i heldigste fald være let at spærre, hvis det f.eks. drejer sig om, at der mangler trådvæv i en ventiltagsten, eller der er et løst bræt i et udhæng. Ofte er det dog nødvendigt med en eller anden form for tætning (cement, trådvæv) ved bølgerne i et parti af tagkonstruktionen, og især i ældre villaer kan der blive tale om en omfattende omlægning af taget, hvis man vil gøre det mårsikkert.

Skræmmemidler

Der har overfor husmåren været benyttet mange skræmmemetoder med anvendelse af forskellige former for lys, støj og lugt, eventuelt i kombination. Oplysninger fra omkring 200 personer, der har søgt at skræmme mår bort fra beboelseshuse, giver dog ikke noget fyldestgørende billede af metodernes indbyrdes effektivitet. Dyrene reagerer tilsyneladende forskelligt på det eller de mid-

ler, der anvendes. En kombination af metoder giver dog en forstærket virkning, og for at undgå tilvænnning bør f.eks. lys og støj fra transistorradio kunne startes og afbrydes nede fra boligen, så de fortrinsvis anvendes i perioder, hvor måren bliver aktiv.

Forsøgsvis er der blevet afspillet angst- og angrebsskrig af mår, og der har været opstillet ultralydgeneratorer, der har været annonceret som virksomme mod »mår-, rotte- og museplage«. De indhøstede erfaringer hermed er for få, til at der kan drages egentlige konklusioner, men man må forholde sig skeptisk til disse skræmmemidlers effektivitet.

Fældefangst

Mens sikkerhedshensyn m.m. ofte vil udelukke brug af skydevåben overfor mår i beboelseskvarterer, giver brug af fælder ikke sådanne problemer. Det må imidlertid understreges, at fældefangst af husmår kræver sans herfor, og at det ofte er tålmodighedsarbejde. Desuden skal fælder naturligvis tilses forskriftsmæssigt, hvilket kan være besværligt, hvis de ikke er opstillet på bopælen, men f.eks. ved et sommerhus.

Den klassiske kassefælde til husmår blev fremstillet af træ, men den har begrænset holdbarhed. I dag fremstilles og forhandles fælder i eternit eller i minktråd. Forskellige typer er blevet afprøvet, og i alt blev der fanget 108 husmår på 64 lokaliteter med brug af 45 tråd- og eternitfælder. Enhver fældejæger vil sik-

kert pege på sin egen fældetype som den bedste. De foreliggende resultater viser dog ikke nævneværdige forskelle i fangstresultater, uanset fældens konstruktion eller mål. I gennemsnit har det taget ca. 15 døgn fra den dag fælden er sat til fangst, og indtil måren er fanget. 25 lokaliteter, hvor det ikke lykkedes at fange nogen mår – efter de pågældende villaejeres udsagn fordi den var flyttet – er ikke medregnet her.

Fældens placering har været et omdiskuteret emne, især når det drejer sig om en placering enten på loft eller udendørs. Begge muligheder blev afprøvet med forskellige fældetyper, enten alene eller i kombinationer. Undersøgelsens begrænsede tidsramme samt antallet af disponible fælder har dog ikke givet mulighed for egentlige konklusioner. Fælder opstillet i haven, et stykke fra huset og gerne ved hække og buskader, hvor det forventes at måren færdes, byder imidlertid på visse fordele. Fælder på loftet er ofte besværlige at tilse, og det kan ikke udelukkes, at den uro, der skabes i forbindelse hermed, har negativ indflydelse på fangstresultatet.

Mange forskellige typer lokkemad er blevet afprøvet i fælderne – bl.a. fisk, fjerkræindvolde, lever, honning, brød, fedtæg, svesker, blomster, æbler – og alle kan de friste måren. Almindelige hønseæg har dog visse fortrin ved ikke at appellere til katte. Desuden holder de længe, smager måren godt, og de er velegnede som lokkemad uden for fælden

i en tilvænningsperiode, hvor fælden ikke er stillet til fangst.

Foruden de nævnte fælder blev der i projektperioden fremstillet syv nye fældetyper i minktråd. Eksempelvis er der gjort forsøg med elektronisk udløsesystem og nedgravede fælder med indgangsåbning på oversiden. Erfaringerne med disse er dog for få, til at deres anvendelsesmuligheder kan vurderes.

Indendørs blev i enkelte tilfælde på dispensation – men uden resultat – opstillet Conibear-smækfælder. Disse er indrettet således, at dyrene dræbes, når fælden udløses. Nye svenske undersøgelser har imidlertid vist, at mink ikke altid dræbes omgående i disse fælder, og generelt må det afvises at tænke sig mårproblemet løst ad denne vej.

Beslutter man at befri sig for en logerende husmår ved brug af fælde, bør det også overvejes, hvad man stiller op med et eventuelt indfanget dyr. Kan man ikke selv aflive husmåren, eller få aftale med nogle der er villige til når som helst at gøre det, må man betale sig fra det hos en dyrlæge. Køres måren bort og frigives, kan dens evne til at finde tilbage resultere i, at den inden længe atter indfinder sig på loftet (jf. s. 35).

Jo flere tilfælde af mårgener, man har stiftet bekendtskab med, jo mere forsigtig bliver man med at tro, at der findes en god og generel løsning på problemerne. I det foregående er omtalt de almindeligste problemer og de principper, hvorefter man kan søge at løse dem, men hver situation

kræver alligevel sin egen kombination af muligheder. Før man tager skridt til at befri sig for en logerende husmår, bør man endnu engang overveje, om den ikke godt kunne tolereres. Mange har i forbindelse med denne undersøgelse ytret glæde ved

at have husmåren boende eller på besøg. Den betragtes som et fascinerende element i byens dyreliv. Derfor bør husmåren kun fordrives og berøves et levested, når situationen engang imellem tilspidses og gør det nødvendigt.

Oplysninger om husmårens biologi

Føde

Der er ikke tidligere foretaget en egentlig undersøgelse over den danske husmårs fødevalg. En sådan er derfor foretaget her, baseret på bestemmelse af føderester i et forholdsvis stort antal ekskrementer samt et mindre antal fordøjelseskkanaler (mave og tarm).

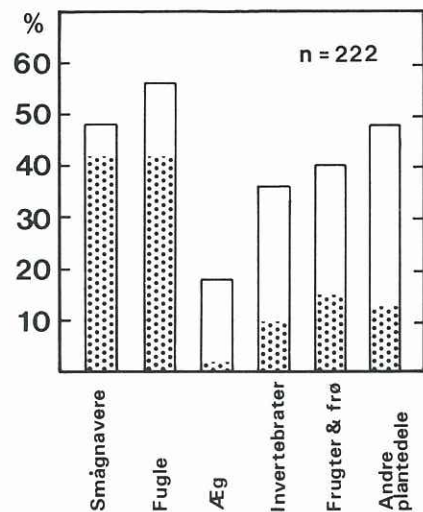
Ved indsamlingen af materialet blev der lagt vægt på en ligelig fordeling mellem by- og landområder. Dels for at skaffe et rimeligt repræsentativt materiale, dels for at kunne sammenligne føden hos husmårer, der holder til i tættere bebyggelse og i mere åbne landskaber.

I 1982 blev der indsamlet ekskrementer i bebyggelser, hvor der havde været problemer med husmårer. Af disse blev 178 udtaget til nærmere analyse. 84 stammede fra 12 lokaliteter i bymæssig bebyggelse, dvs. større forstads kvarterer samt indre bydele, og 94 fra 17 lokaliteter i typiske landområder, dvs. enligt beliggende huse og gårde samt mindre landsbyer. Desuden blev der undersøgt 44 fordøjelseskkanaler fra mårer indsamlet

til forplantningsundersøgelsen (s. 30). 9 stammede fra byområder og 8 fra landområder, mens oplysningerne for de resterende 27 var for utilstrækkelige til en sådan klassificering. Geografisk stammede ekskrementerne og de indsamlede mårer hovedsagelig fra Østjylland, specielt Århus amt.

Desværre var det nødvendigt at indsamle en del ekskrementer, hvis »alder« ikke med sikkerhed kunne bedømmes. Undersøgelsen klarlægger derfor ikke sæsonmæssige variationer, men må – da husmåren frekventerer bebyggelser året rundt – skønnes at udvise generelle forhold i artens kostvaner. Med hensyn til selve proceduren i det omstændelige sorterings- og bestemmelsesarbejde henvises til *Rasmussen og Madsen 1985*.

Fig. 7 viser forekomsten af de vigtigste fødeemner, angivet i procent af det samlede antal undersøgte ekskrementer og fordøjelseskkanaler (under ét omtalt som prøver). Samtidig er det vist, hvor ofte de enkelte byttedyr



Figur 7: Procentisk forekomst af forskellige fødegrupper i ekskrementer og fordøjelseskanaler fra danske husmårer. Udfyldt del af søjle: fødeemnet udgjorde 5% eller mere af indholdet; åben del af søjle: mindre end 5%. – Percentage occurrence of different food categories in scats and guts from Danish stone martens. Dotted part of bar: food item constituted 5% or more of the content; open: less than 5%.

volumenmæssigt udgjorde mere eller mindre end 5% af de prøver, de optrådte i.

I alt indeholdt 103 (46%) af de undersøgte prøver rester af smågnavnere, og især markmus var hyppigt repræsenteret. Rester af hare blev fundet i 5 prøver (2%), mens muldvarp og pindsvin hver blev fundet i 2 tilfælde. Et mindre mårdyr samt rester af svin var at finde hver i én prøve.

Rester af fugle optrådte i 124 prøver (56%), med spurvefuglene som det absolut dominerende element. Duer forekom i 18 tilfælde

(8%), hønsefugle i kun 8 (4%). Også andefugle, rovfugle og ugler forelå i materialet, omend yderst sparsomt.

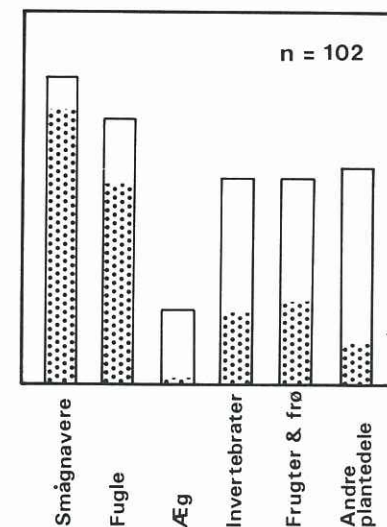
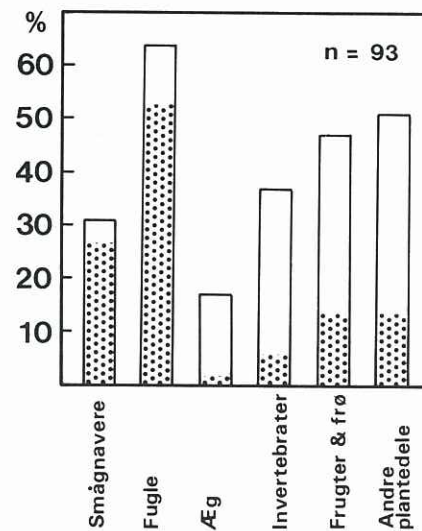
Skalrester af æg fandtes i 11% af ekskrementerne og 45% af fordøjelseskanalerne. Sidstnævnte stammer dog overvejende fra fældefangede dyr, hvor der er benyttet æg som lokkemad.

Hvirvelløse dyr, især biller, forekom regelmæssigt, men oftest fåtaligt. Frugtrester forelå i større mængde i 24 prøver (11%). Mirabel, kirsebær og stikkelsbær udgjorde hovedparten. Frø fra forskellige urter forekom relativt ofte, men har for en stor del uden tvivl været indeholdt i byttedyr eller er tilfældigt slugt med disse. Af »andre plantedele« udgør græsser den væsentligste andel. 22 prøver (10%) indeholdt mængder, der taler for, at husmåren jævnlige æder græs med fuldt overlæg, som det også kan iagttages hos både hund og kat.

I 13 prøver (6%) har bestemmelse af indholdet ikke været mulig. Dog har det været af animalsk oprindelse, og der kan være tale om f.eks. slagteaffald eller spæk udhængt til fugle, dvs. fødeemner der ikke nødvendigvis efterlader direkte genkendelige rester under fordøjelse.

Endelig skal for en fuldstændigheds skyld nævnes emner, som er uden ernæringsmæssig værdi. Disse omfatter specielt småsten og sand, mens nogle få prøver indeholdt staniol, glasuld, små gummidele, bomuldssnor og snøreband.

Sammenfattende må smågnavnere



Figur 8: Fødegruppernes procentiske forekomst i byområder og på landet. Diagrammerne er opbygget som i Fig. 7. – Percentage occurrence of different food categories in scats and guts from stone martens collected in urban (left) and rural (right) areas.

og spurvefugle siges mængdemæssigt at udgøre hoveddelen af husmårens føde. Men i øvrigt efterlader undersøgelsen det umiddelbare indtryk, at fødens kvalitative sammensætning er alsidig. Husmåren er ikke nogen snæver fødespecialist, men tager hvad det pågældende område og tidspunkt af året byder på. Især frugter og æg har formodentlig en vis sæsonmæssig betydning.

Fig. 8 viser forekomstprocenten for de vigtigste fødegrupper, beregnet ud fra hvor hyppigt disse forekom i materialet fra henholdsvis by og land. Sammenligningen mellem de to levesteder er dog forbundet med nogen usikkerhed. Eksempelvis kan det påpeges, at en husmår, der holder

til i et forstads kvarter, kan hente en del af sin føde i nærliggende mark eller skovområder. Man bør derfor kun fæstne sig ved generelle ligheder og mere slående forskelle.

Figurerne viser ikke særlige forskelle vedrørende æg, hvirvelløse dyr og frugt samt andre plantedele. Derimod ses en markant mindre forekomstprocent for smågnavnere i materialet fra byområder sammenlignet med landområder. Den modsatte tendens, dog knap så markant, ses for fuglene. Det er rimeligt at antage, at bestandstætheden af smågnavnere er større på landet end i byen, mens bestandstætheden af fugle, især småfugle, er størst i byområder, specielt villakvarterer. De fundne for-

skelle tyder således på, at husmåren tager de to fødegrupper i forhold til deres forekomst.

I forhold til andre lande, f.eks. Frankrig (*bl.a. Waechter 1975*), Spanien (*Delibes 1978, Amores 1980*) og Polen (*Goszczynski 1976*), er fødemønstret stort set ens. Deres indbyrdes betydning varierer dog, formentlig betinget af landenes forskellige naturforhold og dermed de fødemuligheder, der bydes måren.

Alt i alt giver den foreliggende undersøgelse ikke indtryk af nogen målrettet søgen efter bestemte fødemer; husmåren kan på forskellig vis tilpasse sig de givne forhold.

Ynglebiologi

Sammenlignet med andre rovdyr, f.eks. ræv og grævling, er detaljerede undersøgelser af forplantningsfor-

Tabel 11. Fordelingen på årets måneder af 177 undersøgte husmårer. - *The distribution relative to months of 177 stone martens.*

	Hunner		Hanner		Total
	Juv.	Ad.	Juv.	Ad.	
Januar	6	3	4	3	16
Februar	21	15	11	11	58
Marts	6	3	4	8	21
April	-	6	-	8	14
Maj	-	3	-	1	4
Juni	1	-	2	5	8
Juli	2	3	3	2	10
August	1	2	3	3	9
September	3	2	4	4	13
Oktober	4	4	8	-	16
November	-	1	4	-	5
December	1	2	-	-	3
Total	45	44	43	45	177

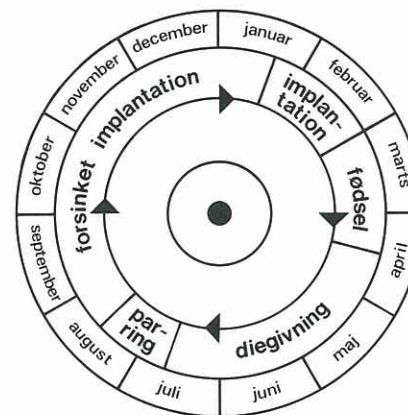
holdene hos husmåren få. Hertil kommer, at der blandt disse - der i øvrigt alle er foretaget i udlandet - har hersket forskellige opfattelser omkring husmårens ynglebiologi, især vedrørende parringstidspunkt.

I perioden fra årsskiftet 1981/82 til februar 1983 blev der indsamlet husmårkroppe fra pelsere, jægere og konservatorer, i alt 177 dyr fordelt på 89 hunner og 88 hanner. Materialets fordeling på de enkelte måneder af året er vist i *Tab. 11*. Dyr, der endnu ikke er et år gamle, er i tabellen og i det følgende betegnet som juvenile individer; dyr, der er et år eller ældre, er betegnet som adulte. Den 1. april er i den forbindelse fastsat som husmårens »gennemsnitsfødselsdag«. Med hensyn til fremgangsmåden ved aldersbestemmelse og undersøgelse af det enkelte dyr henvises til *Madsen og Rasmussen (1985)*.

På grundlag af de resultater, der er fremkommet ved undersøgelse af såvel de hunlige som hanlige kønsorganer, er det muligt at beskrive husmårens forplantningscyklus som vist på *Fig. 9*.

Parring finder sted i sommermånederne. Forberedelserne hertil begynder dog allerede i det tidlige forår, hvor den vågnende kønslige aktivitet hos de voksne hanner markerer sig ved en tydelig testikelvækst (*Fig. 10*). Modne sædceller kunne konstateres i perioden fra midt i april til midt i august.

Husmåren har forlænget drægtighed. Efter parring og æggenes befrugtning gennemløbes de første cel-



Figur 9: Skematisk oversigt over husmårens forplantningscyklus, baseret på undersøgelse af kønsorganer fra 177 husmårer. - *Reproductive cycle of the Danish stone marten based on examination of reproductive organs from 177 stone martens.*

ledelinger. Derpå ophører udviklingen i flere måneder, og de eneste spor af det kommende kuld er nogle mikroskopiske, klare blærer (blastocyster), der ligger frit i livmoderen.

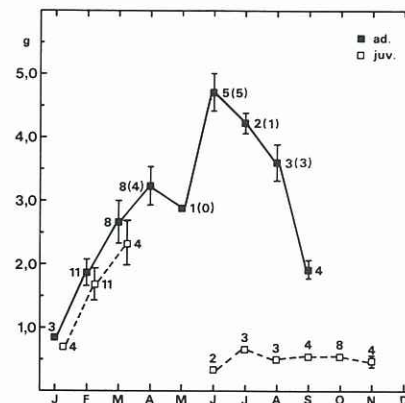
Sidst i januar eller ind i februar sætter de små blærer sig fast i livmodervæggen (implanteres), og den egentlige fosterudvikling begynder. Denne varer omkring 30 dage, og normalt fødes ungerne fra begyndelsen af marts til midt i april. Enkelte kuld kommer til verden allerede først i februar.

Kuld størrelsen varierer mellem 1 og 5, men 2-3 er det almindelige. I den tidligere mårundersøgelse er det gennemsnitlige ungeantal baseret på oplysninger fra jægere om 35 iagttagne kuld angivet til 3,2. Diegivningen varer ved indtil hen på somme-

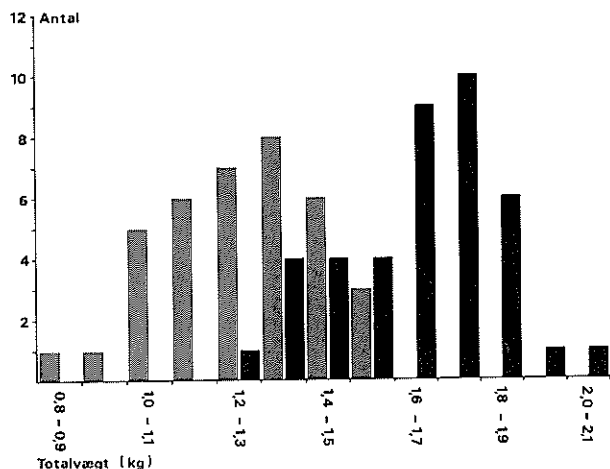
ren. Den sidste hun, der med sikkerhed stadig var malket op, var fra den sidste uge i juli måned.

Ca. halvdelen af de undersøgte hunner var under 1 år, og ingen af disse var drægtige eller viste tegn på brunst. Befrugtningsprocenten blandt de ældre hunner var omkring 80. Tilsvarende var halvdelen af hannerne under 1 år, og ingen heriblandt var kønsmodne.

Sammenfattende viser undersøgelsen, at husmåren yngler én gang om året, og at såvel hunner som hanner først bliver kønsmodne i deres 2. leveår. Parringstiden ligger i somme-



Figur 10: Gennemsnit af testikelvægten (testesvægt) hos juvenile og adulte husmårhanner. Tallene angiver antallet af undersøgte dyr fra de pågældende måneder og i parentes antallet af dyr, hvor der er fundet modne sædceller. Middelfejl (S.E.) er vist, undtagen hvor denne er mindre end symbolet. - *Mean weight of the paired testis. Sample size and number of animals with spermatozoa present (in brackets) are given for each month. Standard error of the mean is indicated, except where it is less than the size of the symbol.*



Figur 11: Total vægt i kg for 77 adulte husmårer. Skraverede søjler: hunner (37); sorte søjler: hanner (40). - Total weight of 77 adult stone martens. Hatched bars: females (37); black bars: males (40).

mermånederne, og når der lejlighedsvis kan iagttages en øget aktivitet hos mårerne omkring februar og marts, skyldes dette næppe brunstadfærd, men formentlig en øget territorialadfærd inden ungerne fødes.

Aldersfordeling

Aldersbestemmelse blev primært inddraget i målundersøgelsen med henblik på at kunne sondre mellem husmårer som er yngre end 1 år (juvenile) og ældre end 1 år (adulte). Denne klassificering har været benyttet for at klarlægge, hvorvidt hus-

måren er forplantningsdygtig i sit første leveår (se foregående afsnit).

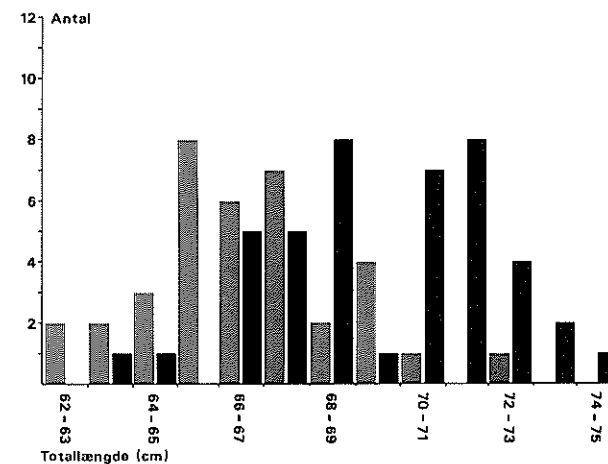
Flere alderskriterier har været inddraget: Tandskifte, tandlid, sammenvoksning af kraniesuturer og udvikling af issekam, forbening af epifysebrusk i lemmeknoglerne, røntgenfotografering af hjørnetænder til bestemmelse af pulpahulens størrelse samt for hannernes vedkommende vægten af penisknoglen. En beskrivelse og sammenligning af aldersbestemmelsesmetoderne er behandlet i *Madsen og Rasmussen (1983)*.

På grundlag af en kombination af disse kriterier er der for begge køn fundet en praktisk taget ligelig fordeling mellem juvenile og adulte dyr (*Tab. 12*). Materialet tillader dog ingen vidtgående konklusioner med hensyn til køns- og aldersfordelingen i den fritlevende husmårbestand. Jagtform (skudt eller fanget i fælde) og årstid for nedlæggelse kan spille

Tabel 12. Køns- og aldersfordeling blandt 177 undersøgte husmårer. - Age and sex of 177 stone martens.

	Juv.	Ad.	Total
Hunner	45	44	89
Hanner	43	45	88
Total	88	89	177

Figur 12: Totallængde i cm for 79 adulte husmårer. Skraverede søjler: hunner (36); sorte søjler: hanner (43). - Total length in cm of 79 adult stone martens. Hatched bars: females (36); black bars: males (43).



en rolle for fordelingen blandt de undersøgte dyr.

Vægt og længde

Kun 33 af de 177 husmårer, der indgik i forplantningsundersøgelsen, blev modtaget med pels på. Da det imidlertid er totalvægten, der har størst interesse, har vi søgt at nå til et udtryk herfor ved at beregne, hvor stor en del pelsens vægt udgør af dyrets totalvægt. Udregnet på baggrund af de 33 dyr udgjorde vægten af pelsen gennemsnitlig 18% af totalvægten. Der er her ikke skelnet mellem hunner og hanner eller juvenile og adulte dyr. I *Fig. 11* er fordelingen af alle de målte og beregnede totalvægte for voksne dyr opstillet.

Totallængden (fra snude til hale-spids) på husmårkroppene er opstillet i *Fig. 12*. Målene er alle taget på dyr uden pels. Medregnes halehårene i totallængden, skal der lægges 1-2

cm til. Halens længde udgør omkring en tredjedel (fra 30-41%) af totallængden. Henholdsvis 12 og 10 adulte dyr måtte udelades ved vægt- og længdeangivelserne (manglede dels lemmer, dels hale).

Som hos vore andre rovdyr udviser husmåren kønsforskel med hensyn til størrelse. Gennemsnitsvægten for hanner over 1 år var 1,65 kg, mens den for hunner over 1 år var 1,26 kg. I det foreliggende materiale vejede kun en enkelt han over 2 kg, og ingen hunner vejede mere end 1,6 kg. Den gennemsnitlige totallængde var for hanner og hunner henholdsvis 69 cm og 66 cm.

Mærkning af husmårer

I forbindelse med fældefangsterne (s. 25) blev der i perioden fra maj til december 1982 mærket i alt 57 husmårer, der efter fangst og mærkning blev frigivet enten på fangststedet (4)

Tabel 13. Genmeldinger af øremærkede husmårer. - *Recoveries of ear-tagged stone martens.*

Antal genmeldinger på samme dyr	0	1	2	3
Antal dyr	41	14	1	1
Død/genudsat		11/3	1/0	1/0
Hanner/Hunner	19/22	8/6	1/0	1/0

eller i kortere eller længere afstand herfra (53). Mårerne fik under bedøvelse fasthæftet et lille nummereret metal-kantmærke i hvert øre. De mærkede dyr vejede alle over 1 kg, hvorfor de må betragtes som selv-

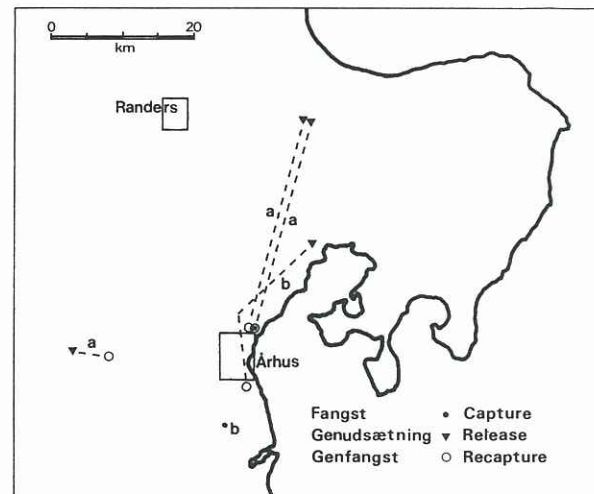
stændige individer (jf. Schmidt 1943).

Af de 57 mårer er der pr. 1. oktober 1986 genmeldt 16 (28%). Da 15 af disse er fra det første halve år efter mærkningen, kan der kun yderligere

Tabel 14. Datoer for fangst, genudsætning og genmelding af 16 husmårer samt tilbagelagt afstand og forløbet tid mellem genudsætning og genmelding. A-F: hunner (Fig. 14); G-N: hanner (Fig. 14); a-b: hanner (Fig. 13). - *Date of capture, release and recapture of 16 stone martens, and distance (km) and time (days) between release and recapture. A-F: females (Fig. 14); G-N: males (Fig. 14); a-b: males (Fig. 13).*

Husmår	Øremærke-nr.	Dato for fangst	Udsætning	Genmelding	Km fra udsætningslok. til genmeldingslok.	Dage
A	8965-8966	14.10.82	15.10.82	10.12.82	8	56
B	5431-869	20.07.82	21.07.82	01.09.82	14	42
C	2938-2939	12.09.82	13.09.82	10.10.82	20	27
D	868-5442	24.07.82	25.07.82	28.07.82	0,2	3
E	878-879	28.05.82	28.05.82	11.06.82	0,0	14
F	2944-2945	25.09.82	26.09.82	04.10.82	0,2	8
G	618-615	31.05.82	31.05.82	15.10.82	7	137
H	726-5436	11.08.82	12.08.82	11.10.82	33	60
I	876-877	26.05.82	26.05.82	28.05.82	0,2	2
J	953-954	23.10.82	24.10.82	11.02.85	5	840
K	2942-2943	24.09.82	25.09.82	11.10.82	5	16
L	8987-8988	01.10.82	01.10.82	16.12.82	8	76
M	8978-8979	27.09.82	28.09.82	23.12.82	6	86
N	957-958	02.11.82	03.11.82	04.11.82	0,2	1
			04.11.82	19.11.82	7	15
a	8981-8982	28.09.82	29.09.82	09.10.82	30	10
			10.10.82	01.11.82	30	22
			10.12.82	10.01.83	5	31
b	2930-2931	05.09.82	05.09.82	17.12.82	22	103

Figur 13: Fangst-, genudsætnings- og genmeldingslokalitet for 2 husmårhanner (jf. Tab. 14). - *Place of capture, release and recapture of two male stone martens (cf. Tab. 14).*



ventes enkelte genmeldinger om nogen overhovedet. 14 husmårer er genmeldt én gang, 1 dyr to gange og 1 tre gange (Tab. 13 og 14).

2 af de mærkede hanmårer påkalder sig særlig interesse (Fig. 13). Den ene blev fanget i Risskov i september måned 1982 og udsat ved Gl. Estrup på Djursland, i luftlinje 30 km mod nord. 10 dage senere sad den i samme fælde i Risskov. Måren blev påny udsat ved Gl. Estrup blot for at blive fanget 22 dage senere få hundrede meter fra det oprindelige fangststed. Måren gik derefter i fangenskab i godt en måned, hvorpå den blev frigivet ved Låsby vest for Århus. Efter en kortere vandring i retning mod Århus blev den fældefanget og aflivet 31 dage efter udsætningen. Den anden husmår blev indfanget ved Mårslet syd for Århus og udsat nær Vosnæsgård ved Kalø Vig. Ca. tre

måneder senere blev måren trafikdræbt i et sydligt forstads kvarter til Århus, 22 km fra udsætningsstede og kun 6 km fra fangststedet. Meget taler for, at måren er vandret tværs igennem Århus by på vej mod Mårslet.

Også andre af de genmeldte husmårer har tilbagelagt betydelige strækninger (Fig. 14). For 2 hunner, »B« og »C«, var genmeldingsafstanden henholdsvis 14 km og 20 km; mens en han, »H«, havde fjernet sig 33 km fra udsætningsstedet. Sidstnævnte mår, samt hannen »G« giver tillige indtryk af en søgen tilbage mod det oprindelige levested.

Den gennemsnitlige genmeldingsafstand for de 7 hanner og 5 hunner på kortet, Fig. 14, om hvilke der kun foreligger én genmelding, er henholdsvis 9 og 8 km. Indregnet er ikke mår »E«, der er indfanget, udsat og

rather high and dense bush and tree vegetation and (2) *Skjoldhøjparken*, a modern dwelling area 6 km away from Aarhus, with an area of 1 km², approx. 800 dwelling units, approx. 10 years old, bush and tree vegetation still sparse. *Tab. 6 and 7* summarise the registrations of marten occurrence and associated problems in the two areas. Information is based upon personal application to every third household, this method appearing sufficient to detect all family groups of stone marten in the areas, that is, 3 in Ris-skov and 2 in Skjoldhøjparken.

The most frequent problems caused by martens in dwelling houses are damage to insulating materials and noise, followed by smell from faeces, urine and food remains (*Tab. 8*). Repair of damage caused by martens may be as high as 40,000 Danish kr, but in 4 out of 5 cases the costs are less than 5,000 kr. Martens may cause problems in any type of house, irrespective of size, building materials and constructions, insulating materials and age (*Tab. 10*).

Various methods of prevention and remedy of marten problems have been tested. However, the results are so few that no safe conclusions can be drawn, but rather general trends. Traditional methods like light, noise and smell appear to have no particular scaring effect on the stone marten. Nor has the playing of tape-recorded cries of terror and attack any effect, nor ultrasonic generators which was claimed by the manufacturers to be effective against martens and rodents.

The study of the diet of the stone marten was based upon the analyses of 178 scats and 44 guts. The material was collected in both urban and rural areas. Results are presented as frequency of occurrence of the main categories of prey (*Fig. 7*). Small rodents and birds dominate the

diet (46% and 56%, respectively). Rodents occurred in highest frequency in rural areas, and birds in urban areas (*Fig. 8*).

Reproduction was studied in 88 male and 89 female stone martens (*Tab. 11 and 12*). A combination of age criteria was used to separate juvenile animals from adults. Reproduction is seen from the beginning of the second year of life and thereafter only once a year. Spermatozoa are found in most males from mid April to mid August, coinciding with the months of highest testes-weight in adult animals (*Fig. 10*). Mating occurs between July and mid August, and after a prolonged period of delayed implantation with free blastocysts, implantation takes place from the end of January through February (*Fig. 9*). Normally, the females give birth to three cubs between March and April, this being followed by a period of lactation which may continue until July.

Figs. 11 and 12 show the total weight of 77 stone martens and the total length of 79 martens, respectively.

In the period May-December 1982, 57 live-trapped stone martens were ear-tagged and released, 4 animals on the spot and the rest some distance away from the place of capture. Up to the date 1. October 1986, 16 martens (28%) have been recaptured, most of them (15) in the first six months after release. Fourteen animals have been recaptured only once, 1 animal twice and 1 on three occasions (*Tab. 13 and 14*, and *Figs. 13 and 14*).

Two male martens demonstrated a remarkable »homing« capability (*Fig. 13*). The first marten was originally trapped in Aarhus and was displaced to Gl. Estrup, 30 km to the north. This individual found its way back and was recaptured in the very same trap 10 days after the

first capture. Once more it was released at Gl. Estrup, and twenty-two days later it was recaptured a few hundred metres away from the original place of capture. The next time it was released about 20 km to the west, and thirty-one days later it was trapped and killed after having moved a short distance in the direction of Aarhus.

Litteratur

- Amores, F., 1980:* Feeding habits of the Stone Marten, *Martes foina* (Erxleben, 1777), in south western Spain. – Säugertierkundliche Mitteilungen 28: 316-322.
- Delibes, M., 1978:* Feeding habits of the Stone Marten, *Martes foina* (Erxleben, 1777), in northern Burgos, Spain. – Zeitschrift für Säugetierkunde 43: 282-288.
- Goszczynski, J., 1976:* Composition of the food of martens. – Acta Theriologica 21: 527-534.
- Jensen, A. og B. Jensen, 1970:* Husmåren (*Martes foina*) og mårjagten i Danmark 1967/68. – Danske Vildtundersøgelser 15, 44 pp.
- Madsen, A. B. og A. M. Rasmussen, 1983:* Studier over husmårens biologi i

The second marten was caught south of Aarhus and released north-east of Aarhus. About three months later the marten was killed on the road in a southern suburb of Aarhus, 22 km from the release spot and 6 km from the place of capture.

- Danmark. – Duplikeret rapport, Zoologisk Laboratorium, Århus Universitet, 143 pp + 102 bilag.
- Madsen, A. B. og A. M. Rasmussen, 1985:* Reproduction in the Stone Marten *Martes foina* in Denmark. – Natura Jutlandica 21: 145-148.
- Rasmussen, A. M. og A. B. Madsen, 1985:* The diet of the Stone Marten *Martes foina* in Denmark. – Natura Jutlandica 21: 141-144.
- Schmidt, F., 1943:* Naturgeschichte des Baum- und des Steinmarders. – Monographien der Wildsäugetiere, Band X. – Leipzig, 258 pp.
- Waechter, A., 1975:* Ecologie de la fouine en Alsace. – Terre et Vie 29: 399-457.
- Årsberetning, Statens Skadedyrlaboratorium, 1966-83.*

Serien »Danske Vildtundersøgelser« udkommer, når egnede emner foreligger bearbejdet. Hæfterne fås, så langt oplaget rækker, gratis tilsendt ved henvendelse til:

Vildtbiologisk Station, Kalø, 8410 Rønde, tlf. 06 37 25 00.

1. Knud Paludan: Vildtet og landbrugets giftstoffer. 11 sider. 1953.
2. Knud Paludan og Kai Ulfkjær: Nogle retningslinier for fasanopdræt. 32 sider. 1954.
3. Knud Paludan: Agerhønsens ynglesæson 1953. 20 sider. 1954.
4. Marie Hammer, M. Køie og R. Spårck: Undersøgelser over ernæringen hos agerhøns, fasaner og urfugle i Danmark. 24 sider. 1955.
5. Knud Paludan og Jørgen Fog: Den danske ynglebestand af vildtlevende knopsvaner i 1954. 47 sider. 1956.
6. Kai Ulfkjær: Danske råbukkeopsatser (målt i tiden 1948-1955). 23 sider. 1956.
7. Knud Paludan: Ringmærkning af agerhøns 1950-54. 27 sider. 1957.
8. Jørgen Fog: Mærkning af opdrættede grænder 1950-55. 32 sider. 1958.
9. H. Strandgaard: Vildtudbyttet i Danmark. 120 sider. 1962.
10. Knud Paludan: Ederfuglene i danske farvande. 87 sider. 1962.
11. Annelise Jensen: Odderen i Danmark. 48 sider. 1964.
12. Knud Paludan: Grågåsens træk og føddningstræk. 54 sider. 1965.
13. H. Strandgaard, Birger Jensen, F. Christoffersen og P. Valentin Jensen: Undersøgelser over Kronvildtet i Danmark. 184 sider. 1967.
14. Anders Holm Joensen: Urfuglen i Danmark. 102 sider. 1967.
15. Annelise Jensen og Birger Jensen: Husmåren (*Martes foina*) og mårfjagten i Danmark 1967/68. 44 sider. 1970.
16. Dorete Bloch: Ynglebestanden af Knopsvane (*Cygnus olor*) i Danmark i 1966. 47 sider. 1971.
17. P. Uhd Jepsen: Vildtreservatet Felsted Kog. 60 sider. 1972.
18. Annelise Jensen og Birger Jensen: Ilderen (*Putorius putorius*) og ilderjagten i Danmark 1969/70. 32 sider. 1972.
19. Ib Clausager: Skovsneppen (*Scolopax rusticola*) som ynglefugl i Danmark. 39 sider. 1973.
20. Anders Holm Joensen: Ederfuglen (*Somateria mollissima*) som ynglefugl i Danmark. 36 sider. 1973.
21. Annelise Jensen og Birger Jensen: Lækat (*Mustela erminea*), Brud (*Mustela nivalis*) og lækajagten i Danmark 1970/71. 23 sider. 1973.
22. Hans Jørgen Degn: Urfuglens (*Lyrurus tetrix*) forekomst i Danmark 1973. 32 sider. 1973.
23. Hans Jørgen Degn: Egernets (*Sciurus vulgaris*) nuværende og tidligere forekomst i Danmark. 48 sider. 1974.
24. P. Uhd Jepsen: Vadehavet vildtreservat med øen Jordsand. 80 sider. 1975.
25. Egon Bennetsen: Sikavildtet (*Cervus nippon*) i Danmark. 32 sider. 1976.
26. Niels-Ole Søndergaard, Anders Holm Joensen og Ebbe Bøgebjerg Hansen: Sælernes forekomst og sæljagten i Danmark. 80 sider. 1976.
27. Birger Jensen: Ræven (*Vulpes vulpes*) og rævejagten i Danmark 1973/74. 24 sider. 1977.
28. Tommy Asferg, Johnny Lund Jeppesen og Janne Aaris Sørensen: Grævlingen (*Meles meles*) og grævlinge­jagten i Danmark 1972/73. 56 sider. 1977.
29. Hans Jørgen Degn og Birger Jensen: Skovmåren (*Martes martes*) i Danmark. 20 sider. 1977.
30. P. Uhd Jepsen: Vildtreservatet Hjarbæk Fjord. 68 sider. 1978.
31. Hans Jørgen Degn: Bestandsændringer hos Urfugl (*Lyrurus tetrix*) i Danmark op til 1978. 24 sider. 1978.
32. Mette Fog: Tyrkerduen (*Streptopelia decaocto*) og tyrkerduejagten i Danmark 1974/75 og 1975/76. 24 sider. 1979.
33. Johnny Lund Jeppesen og Finn Kristoffersen: Danske råbukkeopsatser 1966-1977. 36 sider. 1980.
34. Johs. Andersen: Minken (*Mustela vison*) og minkjagten i Danmark 1970/71 og 1972/73. 24 sider. 1981.
35. Poul Lassen og Peter Aastrup: Undersøgelser over tamrønbestanden (Rangifer tarandus tarandus L.) ved Itivnera, Vestgrønland. 36 sider. 1981.
36. Niels Walter Møller og Niels Skov-Olesen: Fiskehejren (*Ardea cinerea*) og fiskehejrejagten i Danmark 1976/77. 23 sider. 1983.
37. Karsten Laursen, Iver Gram og John Frikke: Trækkende vandfugle ved det fremskudte dige ved Højer, 1982. 36 sider. 1984.
38. Johs. Andersen: Svømmeænder og vadefugle omkring Øland i Limfjorden, 1918-1974. 44 sider. 1985.
39. Karsten Laursen: Jagt på vandfugle i Vadehavet samt det øvrige Sydjylland. 60 sider. 1985.
40. Jens Dahl Mikkelsen: Rovfugle og fasanudsætninger i Danmark. 32 sider. 1986.
41. Anders Maltha Rasmussen, Aksel Bo Madsen, Tommy Asferg, Birger Jensen og Mogens Rosen­gaard: Undersøgelser over husmåren (*Martes foina*) i Danmark. 40 sider. 1986.
42. Ebbe Bøgebjerg: Spøttet sæl (*Phoca vitulina*) i Danmark 1976-1984. 40 sider. 1986.