



Skovmår prædation på ynglende fugle i redekasser

Af Thomas Secher Jensen¹

Hulrugende småfugle som mejser, træløbere og spætmejer er her i landet generelt godt beskyttet mod prædation af deres æg og unger. De pattedyr og større fugle, som let kan komme til åbne reder, har en udfordring i at komme gennem snævre huller og tage et bytte.

Der er generelt i de danske produktions-skove og haver en mangel på sådanne huller og dermed naturlige redesteder. Det forsøges ind imellem afhjulpet ved opsætning af kunstige redesteder som redekasser af forskellig størrelse. Redekasser beskytter i øvrigt generelt bedre mod redeprædation end reder i naturlige huller (Nilsson 1984).

I det her refererede projekt har der i en østdansk blandskov, Søvind Skov, igennem en længere årrække været ophængt omkring 100 redekasser på et ca. 11 ha stort område. Kasserne har været besat af musvit (*Parus major*), blåmejse (*Cyanistes caeruleus*), sortmejse (*Periparus ater*), sumpmejse (*Poecile palustris*), spætmejse (*Sitta europaea*), rødhal (*Erithacus rubicola*) og træløber (*Certhia familiaris*). I de senere år har omkring 40 % af kasserne været besat, hvor ynglesucces er blevet registreret samtidig med at hunfugle og store redeunger er blevet farveringmærket.

I sommeren 2021 blev der anlagt 55 kuld, hvoraf blot 2 blev ødelagt. Men i det efterfølgende år blev stort set alle kuld ødelagt ved, at en prædator skaffede sig adgang til rederne eller den rugende fugl. Kasserne blev herefter forsøgt sikret og vildtkameraer ophængt for at identificere prædatoren. Formålet med nærværende publikation er at dokumentere prædationens omfang for de enkelte arter i 2021, identificere den sandsynlige prædator samt registrere ynglesucces efter forebyggende tiltag.

LOKALITET, METODE OG MATERIALER

Registreringerne foregik i Søvind Skov beliggende ca. 15 km nordøst for Horsens. Skoven er en 20 ha. blandskov hovedsagelig med løvtræer (eg, birk, ask, lind, ahorn og bøg) men også med ædelgran, rødgran, lærk og skovfyr, og med en underskov mange steder bestående af brombær. For en nærmere beskrivelse se Jensen et al (2023).

I skoven har der siden 1960'erne været ophængt ca. 100 mejsekasser. Mange af de først ophængte kasser findes stadig, men er noget medtagne, og de er nu suppleret med mere solide kasser. Låget på kasserne

er aftageligt og fæstnet til kassen ved hjælp af ståltråd. Kasserne tilses både forår og vinter med henblik på ringmærkning og individuel farvemærkning. Ynglesuccesen er blevet fulgt fra æglægning til udflyvning. Vildtkameraer har været anvendt til døgnovervågning af enkelte kasser. Fortrinsvis musvit og spætmejse anvender kasserne om vinteren, mens blåmejse kun sjældent overnatter i kasserne.

RESULTATER

I årenes løb er kuld især i de ældre kasser indimellem blevet plyndret, da disse kasser har været møre eller hullede, hvorved prædatorer har kunnet ødelægge kassen og komme ind til kullet (fig.1). Ynglesucces i årene 2021 -2025 ses i tabel 1. I det første af disse år (2021) var prædationsraten lav, mens forstyrrelse fx ved ringmærkningen i mindre grad har bevirket, at kuld er opgivet. Imidlertid steg prædationsraten voldsomt i 2022, hvor kasser blev revet ned eller låg og sider revet af. Især de ældre kasser var udsatte, mens de nye og mere solide kasser klarede sig bedre. Dog blev også mejserne her udsat for prædation, hvilket bl.a. foregik gennem redehullet, hvorved redemateriale blev hevet ud sammen med den rugende fugl, æg eller unger.

Summary

Pine Marten predation on birds breeding in artificial nestboxes

In an 11 ha. mixed forest (deciduous and coniferous) in East Jutland, Denmark around 100 nestboxes has been tended for more than 50 years. The boxes have been used by Great Tit (*Parus major*), Blue Tit (*Cyanistes caeruleus*), Black Tit (*Periparus ater*), Marsh Tit (*Poecile palustris*) and Eurasian Nuthatch (*Sitta europaea*), and in most years approximately 40 % of the boxes have been occupied. Breeding female birds and chicks have been caught in the boxes and colourmarked and the breeding success noted.

In spring 2022 a minimum of 40 broods were started, however, only 4 produced fledglings. The remaining breeding attempts were all predated. Recordings from camera traps confirmed that

Pine Marten (*Martes martes*) was able to secure access by either destroying the box itself, by putting the frontleg through the entrance hole or remove the lid on top of the box, and then eat eggs, chicks or the female.

In the following winter old boxes were replaced by new ones and the entrance hole protected by adding pieces of wood in front. Also, the lids were more firmly secured. As a result, predation in 2023, 2024 and 2025 was negligible.

In the years following the heavy predation, the population size of breeding birds was not (except for nuthatch) markedly affected, probably due to dispersal from neighbouring areas (Great Tit) or immigration (Blue Tit).

Keywords: Pine Marten, *Martes martes*, predation, nestboxes, tits, nuthatches.

¹Thomas Secher Jensen, Naturhistorisk Museum, Wilhelm Meyers Allé 10, DK-8000 Århus C. E-mail: tsj@nathist.dk.

Tabel 1 viser for 2022 således en prædationsgrad på op mod 80-100 % for musvit, blåmejsje og sortmejsje.

Efter den voldsomme prædation i 2022 blev der foretaget en række foranstaltninger. Prædationen gennem redekasset blev forsøgt modvirket ved at sætte en 5 cm tyk klods foran indgangshullet. Kalinski et al. (2014) har nemlig beskrevet, at risikoen for mårprædation stiger med redekasset i kassen, dvs. afstanden til indgangshullet. Ideen var således, at en lang rovdyrarm (kat, mårer) på grund af klodsen ikke kunne bøjes nedad i kassen, så reden kunne nås. Desuden blev ældre kasser fjernet, og ståltråden, der hæftede låg til kasse, blev forstærket. Selve kasseophænget, der bestod af ståltråd omkring træet, blev ligeledes forstærket.

Optagelser fra vildtkamera monteret ved udvalgte redekasser viste med rimelig sandsynlighed, at der for de overvågede kasser var tale om prædation fra skovmår (fig. 2). Vildtkamerabilleder optaget om natten giver kun sort/hvid optagelse og en skelnen mellem skovmårs gule brystplet og husmårs hvide plet kan derfor ikke ses, men de øvrige skelnetegn viste skovmår (se diskussion). Ingen andre arter blev filmet. Optagelser viste både hvordan mejser kunne fiskes op af beskadigede kasser, og hvordan selve kassen kunne maltrakteres, så der blev adgang til reden eller fuglen. Låget viste sig at være en akilleshæl, idet det med vold kunne drejes, hvorved prædator også kunne skaffe adgang. En række videoer viste også forgæves prædationsforsøg (se appendiks).

Resultatet af foranstaltningerne var en klar formindskelse af prædationen i ynglesæsonerne 2023, 2024 og 2025 med undtagelse af de ret åbne kasser målrettet træløber og rødhals.

Af tabel 1 fremgår det også, at antallet af startende ynglepar af musvit efter den kraftige prædation i 2022 ikke faldt det efterfølgende år (2023). Antallet af blåmejsje



Figur 1. Maltrakteret kasse hvor låget er bidt i stykker, og der er rester af den dræbte fugls fjer. Foto: Thomas Secher Jensen.

Figure 1. Partly destroyed bird box, where pieces of the lid has been removed. Also feathers from the killed bird can be seen.

var lavere men på niveau med tidligere år. Derimod har der ikke været ynglende spætmejsjer i kasserne mellem 2021 og 2025.

DISKUSSION

Der var i begyndelsen stor usikkerhed om, hvilket rovdyr der var skyld i prædationen. Der kunne være tale om husmår (*Martes foina*), skovmår, lækat (*Mustela erminea*), brud (*M. nivalis*), kat (*Felix*

catus) eller egern (*Sciurus sciurus*). Stor flagspætte (*Dendrocopos major*) er ligeledes kendt som prædator af mejsekuld i kasser, men den efterlader helt andre spor efter eventuel succesfuld hærgen, især bliver indgangshullet udvidet (Skwarska et al 2009). Prædatoren blev først identificeret, da en række optagelser fra vildtkameraer viste en mår, der løftede låg på redekasser, og en mår der med pote fik fat i en mejse og fjernede den fra kassen. Optagelser viste også gentagne eksempler, hvor skovmår

uden succes forsøgte at trænge ind i en godt sikret kasse. (se appendiks).

Skovmår og husmår ligner hinanden meget. Det der adskiller dem, er farven på brystpletten, brystplettens eventuelle udstrækning ned ad forbenene samt en eventuel fortykkelse langs øreranden. Vildtkamerabillederne er med en enkelt undtagelse optaget om natten, hvor brystfarven ikke kunne ses, men brystpletten var tydeligt ikke udstrakt til forbenene (fig. 3). En kraftig fortykkelse af øreranden var ligeledes tydelig. Det eneste billede af en mår, der undersøger en kasse midt om da-

gen, viser imidlertid et individ med meget klare hvide farver på bryst og ben. Det kan derfor ikke udelukkes, at en husmår også har været på spil.

Begge mårarter har et meget bredt byttespektrum, spændende fra pattedyr som eger og småpattedyr til fugle – både jordrugende og trærugende (for skovmår se Birks 2002 og Elmeros et al. 2008). Småfugle med åbne reder er mest udsatte, men også fuglearter med store indgangshuller til reden kan være udsatte. Aleks (2022) har således beskrevet husmårs prædation på stære i stærekasser, hvor der var tale om, at

måren ødelagde kasserne for at få adgang til ynglen.

Der synes ikke at være meget kendskab til pattedyr prædation på hulrugende arter, hvor indgangshullet er lille. Dunn (1977) har et eksempel på prædation af brud i mejsekasser. Yaris (2022) har i Ukraine fundet, at op til 51 % af rederne var ødelagt af skovmår, og prædationen omfattede især musvit men også andre hulrugende arter som broget fluesnapper (*Ficedula hypoleuca*), hvidhalset fluesnapper (*Ficedula albicollis*), rødstjert (*Phoenicurus phoenicurus*) og rødhals (*Erithacus rubecula*). Sidstnævnte art foretrækker dog kasser med stor indgang, hvilket gør dem specielt sårbare, så pattedyrarter som havesyvsover (*Eliomys quercinus*) og hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) også kan komme til rederne (Juskaitis 2021). Sorace et al. (2004) foreslår, at det bedste modtræk mod skovmårprædation er at have meget lang afstand mellem kasserne. Desværre kan man forestille sig, at skovmår – ligesom polarræv -kan følge i forskeres fodspor og derved komme frem til kasserne (Birks 2022).

Det er ikke klarlagt, hvor stor betydning vinterprædation 2021/2022 i redekasserne har haft på antallet af ynglepar i 2022. For musvit var antallet af ynglepar mindre end i 2021, men Jensen et al (2023) fandt, at antallet af ynglepar af musvit i skoven varierede i perioden 2000-2020 mellem 10 og 32 par, og antallet i 2021 var usædvanligt højt. For blåmejsje faldt antallet af ynglepar fra 2022 til 2023, men dette kan næppe skyldes vinterprædation, idet blåmejsjer yderst sjældent anvendte kasser til vinterovernatning. Spætmejsjer bruger ofte kasserne til vinterovernatning, og nedgangen i ynglebestanden 2022-2024 kan derfor skyldes vinterprædation.

Reduktion i prædation efter 2022 kan ikke med sikkerhed klarlægges, da der kun er få vildtkamera optagelser, der viser negative forsøg på indbrud i kasserne. Reduktionen kan skyldes de mere effektive

År	2021		2022		2023		2024		2025	
	N	P (%)	N	P (%)	N	P (%)	N	P (%)	N	P (%)
Musvit	34	2 (6.0)	22	18 (81.8)	21	2 (9.5)	15	3 (20.0)	20	6 (30.0)
Blåmejsje	24	0 (0.0)	10	7 (70.0)	12	6 (50.0)	13	3 (23.1)	9	2 (22.2)
Sortmejsje	3	0 (0.0)	2	2 (100.0)	3	1 (33.3)	2	1 (50.0)	1	0 (0.0)
Sumpmejsje	2	0 (0.0)	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)
Spætmejsje	2	0 (0.0)	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)	2	0 (0.0)
Træløber	1	0 (0.0)	0	0 (0.0)	2	2 (100.0)	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)
Rødhals	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)	1	1 (100.0)	0	0 (0.0)	0	0 (0.0)

Tabel 1. Antal ynglepar (N) og antal præderede kuld (P) samt prædation i % af anlagt kuld (P %). *The number of breeding pairs (N), the number of predated clutches (P) and the % of predated clutches.*



Figur 2. Skovmår siddende på redekasse. Søvind Skov 2022. Vildtkamerabillede: TSJ. *Pine Marten at bird box.*



Figur 3. Vildtkamera billede der viser skovmår siddende på redekasse. Den hvide brystplet, der ikke løber ned ad forbenene, er et diagnostisk tegn.

Figure 3. Wildlife camera picture of Pine Marten on a bird box.



Figur 4. Skovmår (*Martes martes*) fra Eekholt Naturpark. Foto Huhu Uet.
Pine Marten from Eekholt wildlife park..

sikringer af kasserne, men det kan ikke udelukkes, at det pågældende mår-individ er forsvundet fra skoven. Vildtkamera optagelser viser dog stadig, at der er skovmår i Søvind Skov.

TAK

Tak til Ringmærkningscentralen Statens Naturhistoriske Museum for tilladelse til ringmærkning. Ligeledes tak til Aksel Bo

Madsen, Kent Olsen og Jens Tang Christensen for kommentering af et tidligere udkast til manuskript.

CITERET LITTERATUR

- Aleks (2022): Måren – Mange elsker fugle. DOF Sønderjylland Nyt fra felten juli 2022.
- Birks J (2002): The Pine Marten. Mammal Society 28 pp.

- Dunn E (1977): Predation by weasels (*Mustela nivalis*) on breeding Tits (*Parus* spp) in relation to the density of tits and rodents. *J.Anim.Ecol.* 46: 633-652.
- Elmeros M et al (2008): Skovmårens biologi og levevis i Danmark. DMU faglig rapport 692.
- Jensen TS, Balsby TJS & Olsen K (2023): Ynglefuglernes bestandsudvikling i en dansk blandskov 1966, 1973 og 1997-2020. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 117: 185-199.
- Juskaitis R (2021): Is nesting in closed nest-boxes advantageous for the European Robin (*Erithacus rubecula*)? *Avian Res.* 12:21.
- Kalinski A, Wawrzyniak J & Banbura J (2014): Does the threat of European Pine Marten (*Martes martes*) predation influence the height of nests built by Blue Tits (*Cyanistes caeruleus*) and Great Tits (*Parus major*)?
- Nilsson SG (1984) The evolution of nest-site selection among hole-nesting birds: the importance of nest predation and competition. *Ornis. Scand.* 15:167-175.
- Sorace A, Petrassi F & Consiglio C (2004): Long-distance relocation of nestboxes reduces nest predation by Pine Marten *Martes martes*. *Bird Study* 51, 119-124.
- Skwarska JA et al. (2009): Opportunity makes a predator: Great Spotted Woodpecker predation on Tit broods depends on nest box design. *Ornis Fennica* 86: 109-112.
- Yarys O (2022): The influence of the Pine Marten (*Martes martes*) on the nesting of birds in artificial nests in north-eastern Ukraine. *Theriologia Ukrainica* 23: 130-135.

APPENDIKS

Vildtkamera video der viser skovmår som forsøger at prædere fugle gennem redehullet. Søvind Skov 2022.

Wildlife camera video showing Pine Marten trying to predate bird through bird box entrance.