



Skarver og fisk

Jepsen, Niels; Bregnballe, T.

Published in:
Fisk og hav

Publication date:
2003

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Jepsen, N., & Bregnballe, T. (2003). Skarver og fisk. *Fisk og hav*, (56), 5-11.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Skarver og fisk

NIELS JEPSEN
(nj@dfu.min.dk)

.....
**Danmarks
Fiskeriundersøgelser,**
Afdeling for
Ferskvandsfiskeri

THOMAS
BREGNBALLE
(tb@dmu.dk)

.....
**Danmarks
Miljøundersøgelser,**
Afdeling for Vildtbiologi
og Biodiversitet

I Europa er skarvbestanden mere end 20-doblet efter arten blev fredet i 1970. Det har medført konflikter med rekreativt fiskeri, erhvervsfiskeri og akvakultur. Danmark har den største andel af Europas ynglebestand og har derfor et særligt ansvar for at sikre arten gode betingelser. Det har imidlertid betydning for det øvrige Europa idet danske skarver spreder sig ned gennem Europa om efteråret. For bedre at kunne balancere konflikter mellem fredede dyr og udnyttelse af biologiske ressourcer, vil EU igangsætte en undersøgelse af blandt andet skarv-fiskerikonflikten i Danmark og Italien. I forbindelse med skarvforvaltningsplanen og EU-undersøgelsen vil DFU, Skov & Naturstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser og Ringkjøbing Amt samarbejde om at undersøge hvordan antallet af skarver egentlig påvirker fiskebestanden i et afgrænset område.

I Europa er antallet af skarver (*Phalacrocorax carbo* – Figur 1) steget dramatisk i de seneste årtier, fra 3.500 par i begyndelsen af 1960'erne til over 120.000 par i 2000. Siden 1993 har der årligt ynglet mellem 36.500 og 42.500 par i Danmark (Figur 2 og 3). Hvis man medregner unger, ungfugle og trækfugle fra bl.a. Sverige, betyder det at der i sensommeren er 150.000 – 200.000 fugle der skal finde føden i de danske vande. Skarver æder fisk, som de fanger i lavvandede kystområder, fjorde, søer, vandløb og i akvakultur-anlæg.

Skarvernes fødesøgning har over hele Europa medført konflikter med kommercielle og rekreative fiskeriinteresser. Grundlaget for konflikterne er at fiskerne flere steder opfatter skarver som værende en medvirkende årsag eller ligefrem hovedårsagen til reducerede fangster. Skarver kan påvirke rentabiliteten i et

fiskeri på flere måder. Det har været fremhævet at fiskerne i flere områder kunne lande større mængder af fisk hvis antallet af skarver var lavere.

Bidemærker fra skarver er konstateret i en stigende andel af de fisk som landes. Bundgarnsfiskere over hele landet erfarer at skarver jager fisk inde i bundgarnenes fanggård. Fiskernes erfaringer er at en del af eller hele fangsten kan blive ødelagt dels ved skambidning, dels ved at fiskene dør af udmattelse, stress eller som følge af kollision med nettet. Det er også kendt at skarver beskadiger net og ruser. Undersøgelser har vist, at skarven ved sit fiskeri i bundgarn kan æde mellem 10 og 50% af fangsten i garnene.

Antallet af skarver der søger føde i bundgarn, kan variere meget mellem de enkelte bundgarn blandt andet afhængig af garnenes størrelse og antallet af fisk i fang-



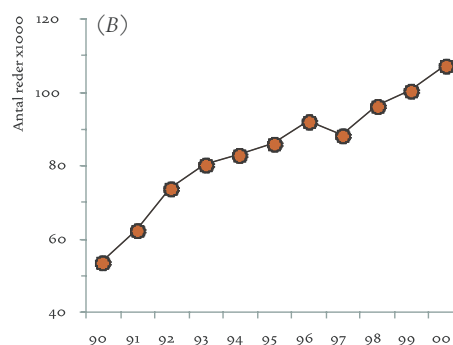
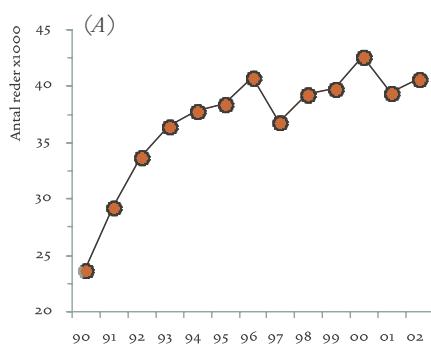
Figur 1
SKARV

FOTO: HANNE & JENS ERIKSEN

gården. Ved enkelte store bundgarn registreres besøg af op til 700 fugle pr. dag. Man har konstateret bidemærker på 50% af sildene fanget i bundgarn. For torskens vedkommende har man fundet at knap 30% af de fangne torsk var med bidemærker. Ydermere kan skarver æde mange ørred- og laksesmolt.

Et internationalt problem

De fleste "danske" skarver forlader landet i løbet af august-oktober og trækker sig fra England og Portugal i vest til Grækenland i øst og Tunesien i syd. Også i skarvernes overvintringsområder er der konflikter mellem skarver og fiskeri.



Figur 2
UDVIKLINGEN I
ANTAL SKARVREDER

I Danmark (A) og i landene Holland, Tyskland, Danmark og Sverige (B), der huser den største andel af den samlede europæiske ynglebestand.

I Østrig peger sportsfiskere på at skarverne direkte truer beskyttede bestande af stalling, og i mange andre lande har man problemer med at skarver søger deres føde i fiskeopdrætsanlæg, 'put & take-søer' og karpedamme. Også herhjemme har vi oplevet at skarven fra næsten udelukkende at opholde sig langs kysterne, nu ofte findes langt inde i landet i søer, åer og selv i små vandløb.

En hollandsk undersøgelse har vurderet at skarverne spiser 30-50 % af de unge fladfisk i den hollandske del af Vadehavet.

I et forsøg på at afhjælpe konflikterne har man i nogle lande forsøgt at nedbringe antallet af skarver ved beskydning. Som en konsekvens af klager fra erhvers- og lystfiskere har man i Bayern nu igennem flere år givet generel tilladelse til nedlæggelse af skarver. I vinteren 1996/97 nedlagdes 6.000 skarver, og siden er der årligt nedlagt 2.000-4.000 skarver. Denne fremgangsmåde har imidlertid haft ringe effekt idet det gennemsnitlige antal skarver ikke er faldet – der optræder fortsat 6-8.000 skarver om vinteren.

I et laguneområde på Sardinien gennemførtes en intensiv forfølgelseskampagne. Gennem 20 dage jagtede man dagligt de fødesøgende flokke af skarver fra motorbåde, og det lykkedes at skyde 700 skarver, deriblandt en del "danske". Fra før til efter kampagnen faldt antallet af skarver på Sardinien fra cirka 15.000 til 5.000, så nogle steder kan det lade sig gøre at nedbringe antallet af fugle ved beskydning og bortskræmning.

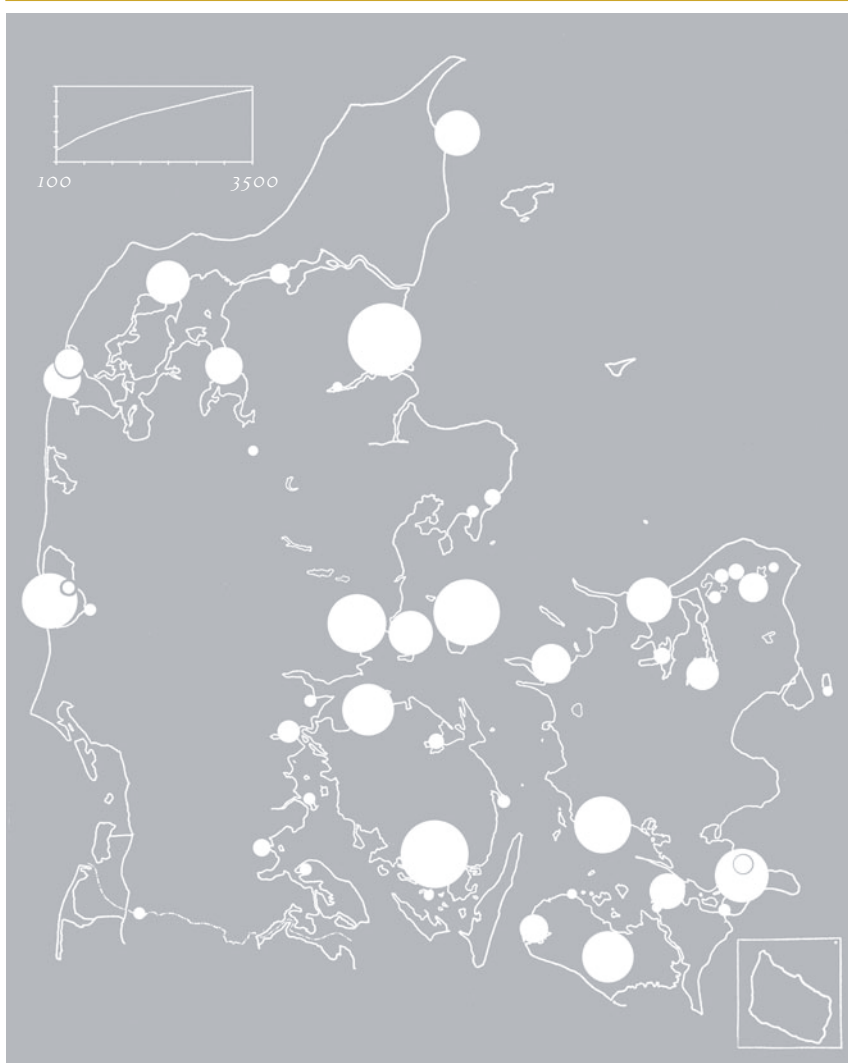
Også uden for Europa har man problemer med skarver. I USA er skarvbestanden nu vokset til ca. to millioner fugle. I det

nordvestlige USA har undersøgelser vist at skarver årligt æder en stor mængde udvandrende lakseungfisk (smolt) og derved øver skade på det kommercielle og rekreative fiskeri for en værdi svarende til mange millioner dollars årligt. I flere af fjordene i Oregon har de lokale sportsfiskere arrangeret såkaldte "chase parties", hvor man i perioden hvor smoltene vandrer ud af vandløbene, drøner rundt i en speedbåd og skræmmer skarver og terner væk fra flodmundingerne. I Mississippifloden forvolder skarver stor skade på dambrug, og der har man også længe brugt store ressourcer på at forsøge at skræmme fuglene væk. Men det har vist sig at være dyrt, besværligt og ikke særligt effektivt. Det er uvist om konflikterne med skarver i Mississippifloden ville kunne nedbringes ved indgreb i kolonierne.

Forvaltning af skarvbestanden i Danmark

I forvaltningen af ynglebestanden af skarv i Danmark skal der tages hensyn til at arten er en national ansvarsart. Ved ansvarsart forstås en art hvor mere end 20% af bestanden på en trækrute eller i et udbredelsesområde på et givet tidspunkt opholder sig indenfor et nærmere defineret område. I 2000 skønnedes det at omkring 30% af den europæiske bestand taget af EU's liste over beskyttelseskrævende arter, og hvert land kan (under henvisning til Artikel 9 i fuglebeskyttelsesdirektivet) tillade forsøg på regulering på lokalt og regionalt niveau, hvis dette sigter mod at løse eller afhjælpe problemer forårsaget af skarv, f.eks. i relation til fiskeriinteresser og skovbrug.

I foråret 2002 blev der udarbejdet en ny forvaltningsplan for skarver i Danmark.



Figur 3
DE DANSKE SKARV-
KOLONIER I 2002

Skalaen er vist øverst til
venstre. Fra Eskildsen,
2002.

Forvaltningsplanens overordnede mål-
sætning er at sikre skarven beskyttelse,
samtidig med at skarvens antal og udbre-
delse ikke forårsager uacceptable gener
for fiskebestandene og fiskeriet i de dan-
ske vandområder.

I den nye plan er mulighederne for at
regulere skarver udvidet, især fordi det nu

er tilladt at oliere æg i et større antal af de
kolonier hvor skarverne yngler på jorden.
Indgrebene kan komme til at betyde at de
berørte kolonier ophører med at produce-
re unger hvorved sensommerbestanden
og på længere sigt også koloniernes
størrelse nedbringes. Ifølge planen vil
man fortsat ved bortskræmning og olie-
ring af æg forsøge at undgå at skarverne

får succes med at danne nye kolonier. Desuden er det nu uden for yngletiden tilladt at nedlægge skarver inden for en radius af 1.000 m omkring faststående fiskeredskaber; tidligere var grænsen 500 m. Endelig har man forsøgsvis givet fiskere og jægere dispensation til at skyde skarver i visse områder. Denne forsøgsordning har blandt andet til formål at øge mulighederne for at fiskebestandene i områderne kan retablere sig.

Ind til videre eksisterer der kun begrænset viden om effekten af forskellige former for reguleringstiltag, og både nationalt og internationalt er der interesse i at få vurderet om regulering kan nedbringe omfanget af konflikter og forøge retableringen af fiskebestande.

For at følge effekterne af den forsøgsvis åbning for jagt på skarver i Ringkøbing og Nissum Fjorde samt af en mere omfattende oliering af skarvæg i vestjyske kolonier, har Skov- og Naturstyrelsen, Ringkøbing Amt, Danmarks Miljøundersøgelser, Danmarks Fiskeriundersøgelser og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri besluttet at indlede et samarbejde. Dette med henblik på at belyse skarvreguleringens effekt på skarvbestanden, fiskebestandene og fiskeriet i de vestjyske fjorde, samt folks opfattelse af fisk/skarvproblematikken. I efteråret 2002 påbegyndtes arbejdet med at følge beskydningerne. Det er planen at belyse hvorvidt reduktioner i skarvbestanden har betydning for fiskebestandene i Ringkøbing Fjord.

Beskydning i Ringkøbing og Nissum Fjorde

I jagtsæsonen 2002/2003 blev der nedlagt 300 skarver i Ringkøbing og

Nissum Fjorde. Men det vurderes at der i jagtsæsonen optrådte mere end 5.000 skarver, så de nedlagte skarver udgør kun en beskedent andel, og beskydningerne syntes ikke at have haft den store skræmmeeffekt.

Den langsigtede effekt på bestanden vil ikke kun afhænge af antallet af skarver der nedlægges, men også af om der nedlægges ungfugle eller voksne fugle, og om det er lokale skarver eller "fremmede" skarver som nedlægges. For at undersøge dette ringmærkede vi unger i en række ynglekolonier, og hoveder og vinger af de nedlagte skarver blev undersøgt. Herudfra kunne det afgøres:

- at 9% af de nedlagte skarver kom fra Norge, mens de øvrige 91 % kom fra Danmark/Sverige
- at 75% af de nedlagte danske/svenske skarver var ungfugle
- at mere end 93% af de nedlagte ungfugle kom fra andre kolonier end de lokale kolonier
- at der blandt de nedlagte ungfugle også var skarver fra det sydvestlige Kattegat, Fyn og Møn. Hovedparten af de "fremmede" skarver formodes dog at komme fra kolonier i Limfjorden og det nordøstlige Jylland, men her har vi endnu ikke ringmærket unger.

Af ovennævnte grunde vil nedlæggelsen af skarver i den første jagtsæson formentlig kun få beskedent effekt på udviklingen i antallet af skarver i de to vestjyske fjorde. Sammenlignet med en jagttid vil antallet af skarver i Ringkøbing og

Nissum Fjorde nemmere kunne nedbringes ved oliering af æg. Men en tydelig effekt vil kun opnås hvis en stor andel af rederne i både de lokale kolonier og i kolonierne i Limfjorden og det nordøstlige Jylland olieres. Desuden vil effekten på udviklingen i ynglebestandene først for alvor kunne spores efter 3-4 år. Udviklingen i skarvbestanden i Ring-købing og Nissum Fjorde vil blive fulgt i de kommende år ved jævnlige optællinger i kolonierne og på raste- og overnatningspladserne.

Effekt på fiskebestandene

Det vides ikke i hvilken grad skarver indvirker negativt på bestandsstørrelser af fisk. Det formodes at skarver i nogle områder har haft negativ indvirkning på tætheden af visse delvist stationære fiskearter såsom ulk, ålekvabbe, kutling og skrubber. Det formodes også at effekterne har været størst i helt eller delvist lukkede vandssystemer (f.eks. fjorde) beliggende nær store skarvkolonier.

Undersøgelser i brakvandsområder og ferskvandsområder tyder på at skarvernes antal oftest vil blive begrænset af fødetilgængeligheden længe før bestandene af de enkelte fiskearter er "spist i bund". Det formodes at dette i nogle områder delvis skyldes at fiskene gør sig vanskeligere tilgængelige for skarverne ved at ændre adfærd.

I områder som Limfjorden er der dog tegn på at prædation fra sæler og skarver på fiskearter som sortkutling, små fladfisk, ålekvabbe og ulk kan begrænse de stærkt reducerede bestandes mulighed for at reetablere sig. Samme forhold kan gøre sig gældende i andre mere eller mindre lukkede fjord- og kystområder i

Danmark, hvor bestandene af de nævnte fiskearter flere steder er reducerede. På initiativ af Danmarks Fiskeriundersøgelser er der i efteråret 2002 indledt et samarbejde om at bruge eksisterende viden og modeller til blandt andet at belyse hvorvidt skarver og sælers for-tæring af fisk kan virke dæmpende på genetableringen af større fiskebestande i Limfjorden.

For lakse- og ørredsmolt har det tidligere været muligt at bestemme skarvernes direkte prædation på radiomærkede smolt til at udgøre 10-35% af den samlede udvandring. Disse tal er meget høje og kan i kombination med andre problemer være et problem for vore bestande. Det er klart at det kan virke uhensigtsmæssigt med en situation, hvor en fredet fugleart som skarven udgør en reel trussel for Danmarks sidste bestande af den truede atlantiske vildlaks.

Nu ønsker vi at udvide vurderingerne til – udover ørred og laks – også at omfatte ål, skrubber og, hvis muligt, helt.

Formålet med undersøgelserne i 2003 er at kvantificere skarvens betydning for de økonomisk vigtigste fiskearter, og derved vurdere hvad der kan opnås ved at regulere bestanden. Det er derfor klart at det i dette projekt vil være vigtigt at kunne udelukke andre påvirkninger og direkte undersøge skarvernes samlede konsum. I Ringkøbing Fjord fiskes der mest efter ål, helt og skrubbe, og det er skarvens prædation af disse økonomisk vigtige fiskearter som skal undersøges. Silden, der ofte udgør en vigtig del af fangsterne, vil ikke blive inddraget fordi antallet er meget varierende, og fordi sild dårligt tåler fangst og mærkning.

Figur 4A

KODET WIRE-MÆRKE

Mærket placeres i fiskens snudeparti eller muskulatur, og kan registreres af en følsom metaldetektor.

Figur 4B

NÆRBILLEDE AF KODET WIRE-MÆRKE



A



B

FOTOS: NW MARINE TECHNOLOGY

Mærkningsforsøg

Det er planen at omfanget af prædationen skal bestemmes ved at mærke vilde (skrubbe og helt) og udsatte fisk (ål) med såkaldte kodede wire-mærker (cw-mærker – Figur 4). Fordelene ved denne type mærker er at de kan bruges i meget små fisk, at de har en minimal påvirkning af fisken, og at der kan mærkes mange individer forholdsvis billigt.

Gruppe-kodede (altså mærker hvor den ene gruppe adskiller sig fra de andre, så man kan se hvilken art der er spist) wire-mærker skydes ind i fiskens muskulatur, og fiskene kan umiddelbart efter genudsættes som mærkede. Hvis en mærket fisk ædes af en skarv, vil mærket blive opgyldt sammen med andre ufordøjelige fødeemner og vil blive indsamlet i kolonien eller på rastepladserne. Ved at undersøge forekomsten af mærker i en kendt andel af skarvgylpene vil prædationen på de mærkede fisk kunne bestemmes.

Målet er at mærke i alt ca. 20.000 fisk, fordelt på 10.000 skrubber, 5.000 helt og 5.000 opdrættede ål. Skrubberne og helte fanges i samarbejde med lokale bund-

garnsfiskere i april måned. Fiskene mærkes og samles i hyttefåde inden de udsættes samtidigt i forskellige områder af fjorden.

I en periode efter mærkning og genudsætning indsamles skarvgylp fra Olsens Poldkolonien, Vinterleje Pold, Klæg-banken og evt. Høje Sande (se Figur 5). Gylpene sorteres for cw-mærker.

Ud over undersøgelsen af skarvernes prædation vha. cw-mærker er der også planlagt en undersøgelse af hvordan fiskebestanden i Ringkøbing fjord udvikler sig i takt med at skarvbestanden mindskes (hvis dette faktisk sker). Dette vil foregå ved at monitorere de officielle fangster samt foretage årlige prøvefiskninger med forskellige redskaber i fjorden.

Som en ekstra måde at undersøge effekten af skarvreguleringen på er det også planlagt at kigge på andelen af fisk i fjordene der har bidmærker fra skarver. Lokale fiskere har berettet om at en stor andel af deres fangst har tydelige bidmærker fra skarver, og da skarven med sit karakteristiske næb laver let genkendelige mærker, kan man bruge andelen af fisk med bidmærker som

en indikator for hvor intens skarvprædationen er. Undersøgelsen vil forsøges anvendt til at overvåge ændringer i prædationstrykket over tid.

EU-projekt

EU har i 2002 bevilget penge til et projekt der skal undersøge omfanget af konflikter mellem fredede dyr og udnyttelsen af naturlige ressourcer. Der er tale om et 3-årigt projekt (2003-2005) hvor 13 europæiske forskningsinstitutioner fra otte forskellige lande skal samarbejde om at studere tre eksempler på sådanne konflikter og foreslå metoder hvorpå man kan løse eller dæmpe konflikterne.

De tre eksempler er konflikten mellem ferskvandsdambrug og den fredede odder, mellem sæler og erhvervsfiskeri og mellem skarv og kystnært og rekreativt fiskeri. DFU deltager som den biologiske ansvarlige i skarv/fiskeri eksemplet, og Institut for Fiskeriforvaltning og Kystsamfundsudvikling i Hirtshals står for den sociologiske del. Projektets hovedformål er at analysere selve konflikternes grundlag og opstille en ramme for løsning eller nedtrapning af disse. Det vil sige at der ikke skal indsamles store mængder ny biologisk viden om selve omfanget af problemet, men derimod prøver man at få overblik over både de biologiske, sociologiske, politiske og juridiske aspekter af forvaltningen af beskyttede dyrearter.

Fremtiden

Der er nok ingen tvivl om at konflikter som den her beskrevne mellem fredede dyrearter og menneskelig udnyt-



Figur 5
RINGKJØBING FJORD

Kort over Ringkjøbing Fjord, hvor undersøgelserne finder sted. Gylpen vil blive indsamlet i kolonierne på Olsens Pold og Vinterleje Pold.

telse af ressourcer er uundgåelige og vil fortsætte med at sætte grå hår i hovedet på de ansvarlige myndigheder. Det er også sikkert at der er god brug for at udvikle løsningsmodeller med bredere sigte for at undgå situationer hvor man totalfreder "populære" dyrearter, der så får mulighed for at blive så talrige at de kan true andre dyrs eksistens eller påvirke et helt økosystem. Det er nok i de flestes interesse at have en sund skarvbestand, men de der har interesse i sunde fiskebestande, ser naturligt nok bestanden som værende alt for stor nu.

Det bliver derfor en udfordring til samarbejdet mellem forskning, forvaltning, interessegrupper og det politiske system at finde løsningsmodeller der giver plads både til skarv, fisk og mennesker.

LITTERATUR

Eskildsen, J. 2002. Skarver 2002. Naturovervågning. Arbejdsrapport fra DMU nr. 172