

Erfarenheter av skarv i Roxen



Dick Jonsson

2020-02-04

Innehållsförteckning	sid
1. Effekter av skarv på sjöars och vattendrags ekologiska system	3
2. Erfarenheter av skarv i Roxen	4
3. EU's framtida agerande	8
4. Nödvändiga ställningstaganden	7
5. Skarvförvaltningen i Östergötland	9
6. Regional och lokal samverkan	11
Referenser	12

1. Effekter av skarv på sjöars och vattendrags ekologiska system

Mellanskarven (*Phalacrocorax carbo sinensis*) är en stilig och social fågel men också en fullfjädrad jägare som lätt finner sig till rätta i olika miljöer. De tidigaste beläggen för häckande skarvar i Sverige är från mitten av 1800-talet. Det var små och spridda kolonier som tynade bort och samma öde mötte många av Europas skarvar. För femtio år sedan fanns endast några få tusen par kvar i Holland och i Danmark.¹ Olburs menar att det finns belägg för att mellanskarven importerades till Holland på 1600-talet. Syftet var att odla skarv för skarvfiskare och försålades till adeln och hoven m fl. På det sättet spreds mellanskarven och blev förvildad.

En annan studie (Pihlström et al)² fokuserar på förekomsten av storskarv, en relativt harmlös par-levande fågel som inte hotar ekosystemet, som kan dyka upp här också. Men släktingen mellanskarven är inte lika harmlös, det invaderande beteendet med att bygga stora kolonier skapar en fundamental obalans i det vattnekologiska systemet med avsevärda konsekvenser på vattnekologin, fiskesamhället men också övergödning. Det kan tilläggas att den största skarvkolonin i Stockholms län omfattar mer än 10 000 fåglar.^a Ett stort problem med studien är att Pihlström et al inte skiljer mellan storskarv och mellanskarv vilket är vilseledande för den stora allmänheten. Argumenten bland ornitologer idag går ungefär så här; eftersom det har funnits storskarv i Europa ska det finnas mellanskarv längs svenska kuster, insjöar och vattendrag. Var och en inser vid närmare eftertanke att detta är en våldsamt tankekurva. Det är utan tvekan så att stora skarvflockar åstadkommer allvarliga ekologiska problem. De är ett starkt hot mot fiskars reproduktionsförmåga, vattnekologin, yrkesfisket och naturälskande människors rekreation. Mot denna bakgrund har skarvens vara eller icke-vara väckt mycket diskussion. Den fria etableringen av mellanskarv har gått så långt idag att dess bevarandestatus inte längre är hotad vilket gör det möjligt att hantera skarvfrågan på ett mera realistiskt sätt, t.ex. genom utökad skydds jakt och jakt på enskilt initiativ.

När EU-beslutet fattades år 1979 fanns endast något tusental mellanskarvar fördelade på några få kolonier utspridda över Europa, i Sverige, Polen och Tyskland samt med ett kärnområde i Holland/Danmark. Idag har vi ca 300 000-500 000 skarvar i Sverige. Den följande explosionsartade ökningen av antalet individer och nyetableringar av kolonier i allt fler europeiska länder föranledde kommissionen att 1997 ta bort *Ph. c. sinensis* från bilaga 1 med dokumentet: Commission modifies the "Birds" Directive with respect to the Great Cormorant. Åtgärden sågs av Kommissionen som en stor framgång för fågeldirektivet och fågelskyddet men saknade betydelse för den fortsatta

^a Förvaltningsrätten i Stockholm har godkänt Östanå Gods ABs överklagan för att få utökad skydds jakt. 2020-02-07, mål nr 9421-19.

expansionen då antalet *Ph. c. sinensis* i Europa hösten 2010 uppskattades upp till 2 miljoner fåglar^b. Den mellanskarvens accelererande geografiska utbredning i Europa pågår alltså. ^{1,3,4}

Så gott som samtliga östersjöländer har problem med stora skarvpopulationer. De skadliga verkningarna kan ses utmed Östersjöns kuster, inklusive Bottenhavet och Bottenviken samt i de flesta av Sveriges större sjöar. Personer som sysslar med fiske, vatten- och fiskevård och andra intressenter intygar att skarvarna har skapat stora påfrestningar på sjöars och vattendrags ekologiska system.¹ Per definition och i tid och rum borde mellanskarven klassas som en främmande och invasiv art i Roxen och Motala Ström eftersom den inte har häckat där innan 1990 till följd av EU's fredningsbeslut. Detsamma gäller sannolikt också Östergötlands innerskärgård liksom för andra insjöar i svenska län.

Vi vet inte riktigt i vilken utsträckning skarvarna inkräktar på andra fåglars utbredning, t.ex. skäggdopping, häger och fiskgjuse. Detsamma gäller överhuvudtaget skarvarnas effekter på den biologiska mångfalden. De genetiska och ekologiska riskerna med att risken att skarvarna sprider parasiter (främst äldre exemplar), bakterier och virus i den europeiska faunan gör inte skarvfrågan mindre viktig.

Yrkesfiskarna har också drabbats när de har fått sin fångst brandskattade av skarvarna. Sportfiske, vattensport och båtutrustning har också blivit lidande då allt fler människor inte vill ta sig ut på sjön eller till de förr så populära öarna för rekreation. När det gäller skarvarnas effekter på fiskesamhället har flera studier visat på stora förändringar i fiskbestånden.^{5,6}

2. Erfarenheter av skarv i Roxen

De senaste åren har antalet skarvar i Roxen stadigt ökat. Efter 30 år med skarv i Roxen uppskattats den totala populationen till ca 10 000 fåglar på en yta av 9 490 ha. I år har man observerat skarvar i strömfåror och flera hundra skarvar i Ljungsjön och i Norrbysjön i Motala Ström uppströms norr om Roxen. Roxens utsatthet för skarv beror bl a på att sjön är grund med ett medeldjup på 4,7 m och ett maximalt djup på 8,5 m vilket medger god sikt ner till botten vilket gagnar skarvarna. De för skarvarna så attraktiva abborrarna försvarar sig med att stå stilla vilket besegrar deras öde. En skarv äter i genomsnitt ca 0,5 kg fisk per dag, det blir en betydande mängd under sommarhalvåret.⁷

Roxen har tidigare varit en av Sveriges tre fiskrikaste sjöar. Beräkningar visar att Roxens produktionsförmåga ligger runt 31 kg fisk/ha vilket motsvarar en total fiskproduktion på 296 ton fisk per år. Det hållbara fiskeuttaget, som uttrycks i

^b EU-parlamentet, Fiskeriutskottet DT\731491SV.doc PE409.406v02-00

procent av den totala fiskproduktionen, ligger mellan 3-6 kg fisk/ha och år. Yrkesfisket tar upp 0,85 kg fisk/ha vilket kan jämföras med att de häckande skarvarna äter fisk för 6,2 kg/ha per år. Skarvarnas skattning av fisk ligger i paritet med sjöns hållbara produktionsförmåga på 20 % av produktionsöverskottet. Annorlunda uttryckt; de häckande skarvarna äter ca 80 ton fisk per år i Roxen. Det motsvarar ca 120 kg fisk per skarv vilket motsvarar ca 600 skarvar.⁷ Det föreligger bl a en viss osäkerhet om antalet häckande skarvar, predationens omfattning, Roxens status och buffert för att kunna motstå så stora påfrestningar. Tidigare genomförda studier som den ovan har fokuserat på antalet häckande och stationära skarvar vilket har lett till underskattningar av skarvarnas totala predation. Man missar det riktigt stora predativa uttaget som utgörs av de icke-häckande paren, d.v.s. migrerande eller inflygande skarv-populationer. Medräknas dessa grupper blir siffrorna helt annorlunda.

Roxen hyser ca 700 par, d.v.s. 1 400 häckande skarvar. De ger upphov till i genomsnitt 2 flygga skarvar per häckande par (1-somriga) vilket motsvarar ytterligare 1 400 skarvar. Det totala antalet stationära skarvar uppgår därmed till ca 2 800 individer. Situationen förvärras av att det kommer inflygande och födosökande skarvar från sjön Glan, Bråviken och skärgården i flockar som i genomsnitt uppgår till mer än 7 000 individer. De jagar stundtals tillsammans med de andra skarvarna och kan då uppgå till en så stor flock som på 10 000 individer. Det här är siffror som Länsstyrelsen inte ställer sig främmande inför. Vid enstaka observationer har ca 15 000 skarvar observerats.^c

Fig 1. Effekter av skarv på fisk i Roxen 2019

Skarvtyper	Antal skarvar	Vistelse-dagar	Predation* fisk ton och år	Predation* fisk kg/ha och år
<i>Stationära</i>	2 800			
- varav häckande	1 400	210	147	15,5
- varav flygga	1 400	180	126	13,3
<i>Inflygande</i>	7 200	90	324	34,1
Totalt	10 000	480	597	62,9

* Beräkningarna utgår från att en skarv äter i genomsnitt ca 0,5 kg fisk per dag.

Skarvarnas totala predation på fisk i Roxen uppgår till ca 597 ton fisk per år. I jämförelse med Roxens produktionsförmåga på 296 ton fisk per år sker det ett mycket stort överfiske. Det motsvarar ett uttag på ca 62,9 kg fisk per ha och år (Figur 1). Utan tvekan kan man påstå att skarvarna äter upp hela Roxens totala produktionsöverskott på 31 kg fisk/ha och år. Det kan jämföras med de låga

^c Se exempel på mindre skarvflockars fiske: https://www.youtube.com/watch?v=EtXkNi_RSLU.

siffrorna i den redovisade litteraturen som fokuserar på antalet häckande skarvar vilka utgör ca 14 % av den totala skarvpopulationen.

Det största hoten mot Roxen är skarvarnas depreciering av själva fiskbeståndet (kapitalstocken) som genererar produktionsöverskottet i Roxen. Den uppgår till netto -301 ton fisk per år. Det motsvarar ett överuttag på -31,9 kg fisk/ha och år (Figur 2). Det innebär att skarvarnas predation av fisk åderlåter själva fiskkapitalstocken dramatiskt. Roxen håller på att vända och skulle detta ske står vi inför ett mardrömsscenario som kräver mycket stora resursinsatser. Ljungsjön, Norrby sjön och Boren d.v.s. hela Övre Motala Ström samt Sommen är i farozonen. Detsamma gäller också nedströms, d.v.s. sjön Glan, Bråviken, innerskärgården och stora delar av skärgården.

Fig 2. Skarvens effekter på produktion och fiskkapital i Roxen 2019

Fiskproduktion och predation	Fisk ton och år	Fisk kg/ha och år
Roxens maximala produktionsförmåga	296	31,0
Skarvens totala predation	-597	-62,9
<i>Depreciering av Roxens fiskkapital</i>	-301	-31,9
<i>Hållbart uttag 20 %⁶</i>	59	6.0

Samtliga siffror är lågt beräknade utifrån minimivärden. Det totala skarvuttaget av fisk kan uppgå till så mycket som 700 ton år motsvarande en depreciering av fiskbeståndet med så mycket som 400 ton fisk per år. Det är främst vistelsetiderna, d.v.s. när skarven anländer till och lämnar Roxen som kan variera. I beräkningarna har t ex 90 vistelsedagar använts för ca 7 000 inflygande skarvar vilket en del observatörer menar att det är i lägsta laget.

Det är minst sagt märkligt att den här situationen inte har uppmärksammats tidigare. Det skulle var mycket tillfredsställande om framtida studier med förbättrade metoder kunde utgå från samma kategorisering av skarvar och verifiera (alt. falsifiera) dessa siffror.

Slutsatsen är att det behövs effektiva åtgärder i syfte att decimera skarvpopulationen. Det är synnerligen oansvarigt att skjuta upp skarvproblemet ytterligare. Det går inte längre att hänvisa till behov av ytterligare studier etc. Faktum är att en kraftig decimering av skarvpopulationerna är nödvändig för att rädda fisksamhället. Det verkar också som allt fler har insett detta. En decimering av skarvpopulationen kommer att öka Roxens fiskproduktion, medge mera normala fiskefångster för yrkesfisket, mindre övergödning och en naturligt trevlig sjö att vistas på igen.

Att minska övergödningen av sjöar och vattendrag är mycket viktigt i dagens miljöpolitik men skarvens effekter på övergödningen har inte diskuterats eller dokumenterats. Skarvarna har under lång tid bidragit till övergödningen av vattendragen. Runt de vita s.k. guanoöarna där skarvarna häckar är botten förstörd. Det är utan tvekan så att det sker en rejäl transformation över tid i kväve- och fosforbalanserna till följd av de stora skarvflockarna. Exakt hur stor nettoeffekten är av skarvens övergödning av Roxen är okänd. Men det handlar sannolikt om 10-tals ton kväve och fosfor. Förutom att skarvarna övergödslar Roxen så bidrar de till Östersjöns övergödning via Motala ströms utlopp i Bråviken. Det finns sannolikt 1 miljon skarvar i Östersjöområdet från norr till söder vilket ger ca 100 gånger så stora utsläpp av kväve och fosfor som i Roxen. Lägg därtill bördan från all övergödning som har pågått i mer än 40 år sedan skarvarna EU-fredades. Man har inte alls tagit hänsyn till skarvarnas inflytande på vattenbiotopen och vattenkvaliteten. Det skulle också vara intressant att veta huruvida skarvutvecklingen också har någon effekt på algbloomningen liksom spridningen av den smalbladiga vattenpesten i Motala Ström.^d

Det är utan tvekan så att de negativa effekterna av skarvens predation av fisk i Roxen och andra svenska sjöar också är av betydelse för EU (av unionsbetydelse). Skarvarnas beteendet har med mycket stor sannolikhet påverkat norsleken i Roxen menligt. Norsen är central i Roxens näringskedja och var bla föremål för ett utbrett husbehovsfiske innan vattenkraftverken byggdes ut. I våras kunde man inte se någon som helst norslek i Svartåns eller i Motala Ströms utlopp i Roxen. Däremot har man sett hur tusentals skarvar gett sig på löjornas lek. Det är inte bara norsen och löjorna i Roxen som har tagit skada av mellanskarvens rovdrift. Detsamma gäller också gäddorna och abborrarna, provfisker har visat att fiskmängden och fiskstorleken har gått ned. Sjön är full av tusenbröder, d.v.s. små abborrar som normalt finns i näringsfattiga vatten. Gösförekomsten, som i och för sig är svår att mäta, har mer eller mindre upphört och de större rovfiskarna och bästa avelsfiskarna är borta med undantag av de allra största fiskarna.^{4,5,6}

3. EU's framtida agerande

Det är den Europeiska Kommissionen som är ytterst ansvarig för de allvarliga ekologiska och ekonomiska skador som skarvarna tillfogat Europas natur, fiskvård och fiske, genom det felaktiga beslutet 1979. De ackumulerade kostnaderna torde uppgå till åtskilliga miljoner euro och ökar för varje år.

Det är synnerligen märkligt att *Ph. c. sinensis* saknas på IAS-listan 100 av de värsta invasiva främmande arterna i Europa som lanserades 2008 av kommissionens projekt; Delivering Alien Invasive Species In Europe. Mellanskarven borde där ha en given plats, högt över kanadagås, amerikansk kopparand

^d Länsstyrelsen Gotland har gett tillstånd för skydds jakt pga övergödning: Tillstånd till skydds jakt efter skarv och dispens för borttagning av skarvreden 2020-01-21. dnr 218-219-2020.

och helig ibis när det gäller effekter på biodiversitet och ekonomi. Märkligt nog saknas mellanskarven även i den strategi mot invasiva främmande arter som kommissionen presenterade 2010.¹ Frågan är vad EU kan göra härnäst. Det går inte att utelämna Bengt Berg, kanadagåsens fader i Sverige. Han var professor i ornitologi som samarbetade bl.a. med Nazi-Tyskland och födde upp kanadagäss som sedan utplanterades i Sverige. Argumentet var att det skulle vara trevligt med gäss i våra svenska insjöar och vattendrag. Vi vet vilket gissel detta blev, nu förstärkt med grågåsens starka uppgång. Evig repas läxa upp igen.?

För att åtgärda kommissionens misstag angående beslutet om *Ph. c. sinensis* och minska riskerna för att upprepa liknande miljöpolitiska skandaler måste den Europeiska Kommissionen:

i) i enlighet med subsidiaritetsprincipen revidera EU:s regelverk så att de formella hindren undanröjs för medlemsstaterna att föra upp *Ph. C. sinensis* på listan över djur som får jagas året runt och därmed möjliggöra utformningen av vetenskapligt och etiskt korrekta nationella åtgärdsplaner mot denna fågel i vår miljö.

ii) genomföra en transparent revision av den process och det vetenskapliga underlaget till, samt av de biologiska och ekonomiska konsekvenserna av kommissionens felaktiga beslut 1979.

4. Nödvändiga ställningstaganden

1) Det råder en viss begreppsförvirring när det gäller förekomsten av olika arter av skarv i Sverige. Idag handlar det enbart om mellanskarven (*Phalacrocorax carbo sinensis*) och dess förekomst i Sverige. Detsamma gäller frågan huruvida mellanskarven är en invasiv och/eller främmande art. Frågan är om mellanskarven är en inhemska art eller en främmande art. Vid bestämning av utbredningsområden är det viktigt att bestämningen kan knytas till specifika geografiska observationer och i tid och rum. Det är av stor vikt att fakta baserad empiriska observationer ligger till grund för bestämning av mellanskarvens utbredningsområden. Det går inte att förlita sig på studier som baseras på disparata observationer av storskarv². Danmark och Finland har liknande erfarenheter av mellanskarv på 1990-talet. De klagar bl.a. på att skarvar från Sverige ödelägger deras arbete på att få ordning på skarvfrågan. Vi bör därför närma oss dessa Östersjöländer och börja samarbeta med dem i skarvfrågan.

2) De ca 11 000-åriga benen från storskarv i kökkenmöddingarna från stenåldern² har inte någon som helst relevans för beslut i dagens lokala frågor om mellanskarven i Sverige.

3) En del observationer av skarv har missbrukats i skarvdebatten idag. Missbruket grundas bl a på det klassiska och logiska felslutet som kallas det naturalistiska misstaget. Bara för att man har observerat någonting (för många år sedan) är det felaktigt att påstå att det böra vara på det sättet (idag). Det går aldrig att härleda en bör-sats från en är-sats, d.v.s. en norm-sats från en observations-sats. Det krävs helt andra deontologiska villkor för att legitimera bör-satser, normer, regler och lagar.

4) En viktig fråga är hur representativa de specifika observationerna är som har gjorts av mellanskarv i Sverige. Det gäller såväl varaktigheten på den/de tidsepoker som observationerna refererar till. Under vilken tidsperiod är de giltiga, hur länge har mellanskarvarna varit stationära och häckat?

5) Det gäller också de geografiska avgränsningar som präglar observationerna. Det går t ex inte utan vidare att generalisera observationer av mellanskarv i Blekinge skärgård till Sverige som helhet eller till geografiska delområden i Sverige (län). Ett exempel på denna typ av logiska felslut är: Säg att man på 1800-talet observerade 50 mellanskarvar någonstans i Kalmarsund. Det går då inte att generalisera detta till att det fanns mellanskarvar i alla Östergötlands kustvatten, insjöar och vattendrag och att det därför ska finnas skarvar där idag.

6) Tillsammans med det naturalistiska misstaget blir den felaktiga konsekvensen att vi skulle ha mellanskarv i hela Östergötland. Var och en inser att denna typ av resonemang är synnerligen ogenomtänkt och ologiskt. Det är väl helt klart att Sveriges län inte har en identisk historia av skarvförekomst såväl mellan som inom länen. Det är naturligt att varje län också skiljer sig åt avseende förekomsten av mellanskarv. En konsekvens är att t ex Östergötlands ytterskärgård skiljer sig från innerskärgården, insjöarna och olika vattendrag avseende förekomsten av skarv. Eventuell förekomst av mellanskarv bör styrkas på regional eller lokal nivå för att äga giltighet i skarvfrågan idag.

7) Osäkerheten i ornitologernas akademiska övningar om den historiska förekomsten av mellanskarv i Sverige eller i olika delar av landet är monumental. Att låta dessa disparata observationer utgöra en oomtvistlig utgångspunkt för hur den lokala skarvfrågan ska hanteras idag är inte en framkomlig väg. En dylik axiomatisk utgångspunkt är emot allt sunt förnuft i ett upplyst samhälle.

8) Det är av synnerligen stor vikt att den akademiska dogmatiken ersätts av ett mera holistiskt, rationellt och pragmatiskt förhållningssätt. Hur ska vi förhålla oss till mellanskarven och dess konsekvenser på miljön? Vad vill vi åstadkomma i

syfte att ha friska och hälsosamma kuster, insjöar och vattendrag? Hur ska vi nå detta genom ett konstruktivt och adaptivt förhållningssätt?

9) Åtskilliga misstag och underlåtelser har gjorts under alla de år som gått sedan mellanskarven fredades. Men det är historia, låt oss lägga det åt sidan, vi kan inte ödsla tid och resurser på att försöka skönskriva historien, den talar tydligt för sig själv. Det viktiga nu är att vi gemensamt arbetar för en framgångsrik lösning på skarvfrågan.

10) Ett önskemål som Roxens Fiskevårdsområdesförening (RFVOF) har drivit är att göra Roxen, som är särskilt utsatt för mellanskarv, till ett försöksområde i syfte att systematiskt studera konsekvenserna av att reducera skarvpopulationen och undersöka effekterna på fiskesamhället. Det skulle vara mycket tillfredsställande om Länsstyrelsen kunde ställa sig bakom ett sådant beslut. Det kan t ex gälla bidrag till finansieringen av en vetenskaplig uppföljning av försöket.

5. Skarvförvaltningen i Östergötland

Det bör noteras att det inte bara är EU som är ansvarig för den ohållbara skarvsituationen, allt kan inte skyllas på EU. I Sverige har snarare ideella än reala och samhällsekonomiska intressen dominerat skarvfrågan. Svenska myndigheter har övertolkat fågeldirektivet under stark press från inhemska och utländska fågelvänner. Naturvårdsverket och landets länsstyrelser har undandragit sig ansvar med hänvisning till subsidiaritetsprincipen^e. Man ser det som ett EU-beslut och tror att man kan sitta med armarna i kors. Det är helt fel, de svenska myndigheternas ansvar är egentligen att anpassa EU-besluten till regionala och lokala förhållanden. Varför har detta inte skett? Åland kan tjäna som en alternativ tolkning av EU-beslutet att freda skarven. Där har man genomfört flera åtgärder i syfte förhindra uppkomsten av oönskade skarvkolonier.¹⁰ I Östergötland har beslutet om fredningen av mellanskarven förvaltats av Länsstyrelsen Östergötland och främst försvarats av urbaniserade miljöpolitiker och ornitologer. I många fall är det personer med ringa erfarenhet av att arbeta och leva nära naturen och vattendragen. En allmän uppfattning är att Länsstyrelsen Östergötland har svarat upp bra på begärda tillstånd för skydds jakt och äggprickning mm. Men det är inte tillräckligt nu när mellanskarvarna har spridit sig i stort antal längs med hela Motala Ström.

Det är rimligt att skyddet av fiskbestånd och hotade fiskarter ska väga tyngre än skyddet av arter med positiv beståndssituation, exempelvis just skarven.⁴ Ornitologiska föreningen har varit remissinstans i skarvfrågan men det naturliga är väl att de som bidrar med resurser och skapar ekonomisk nytta ska vara

^e <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/sheet/7/subsidiaritetsprincipen>

remissinstanser, t ex mark- och vattenägare, vatten-, fisk- och viltvårdare liksom yrkesfiskare, sportfiskare, jägare, fiskevårdsområdesföreningar och vattenråd m.fl. De har alla på olika sätt satsat tid och resurser på att förbättra fisksamhället och den ekologiska vattenmiljön. Det har inte känts så roligt att se hur snabbt skarvarna ödelagt alla ansträngningar.

De som har drabbats av beslutet att freda skarven har med begränsade resurser tvingats ta fram fakta för att framföra sin talan. Länsstyrelsen har inte redovisat några studier om de positiva effekterna av skarv som motsäger kritiken. Skarvförespråkarna överlag har inte heller motbevisat de studier som påvisar skarvens negativa konsekvenser på miljön, förutom värdet av att ha närhet till skarv för observation (fågelskådning). Många hade förväntat sig att Länsstyrelsen skulle ha dokumenterat hela processen med skarvintroduktionen i vår fauna i en miljökonsekvensutredning. Det gäller också genomförandet och spridandet av olika utvärderingar och kunskaps-sammanställningar. Många drabbade av skarvbeslutet känner sig styvmoderligt behandlade av en stelbent byråkrati.

Den offentliga sektorns hantering av skarvfrågan har sannolikt ökat myndighetsföraktet. Det gäller bl a ryktena om tjänstemannaktivism, här ornitologisk nepotism, där nätverk baserade på personliga intressen tar över hanteringen av sakfrågan. I ett rättssamhälle kan det här bli ett allvarligt problem. Liknande erfarenheter har noterats i vargfrågan^f där denna form av tjänstemannaktivism ses som en samhällsfara. Frånvaron av tjänsteämbetsmannans ansvar och förekomsten av nätverk öppnar upp för att personliga intressen sätter rättsstatens spelregler. Här behövs ledarskap och klara rättsregler med eventuella jäv-yrkanden för att rättsstaten ska fungera som avsetts.

Med tanke på att vi har flera tusen skarvar inom vårt arbetsområde är det av synnerligen stor vikt att hantera skarvfrågan på ett rationellt sätt. Vad ska göras, öka tillståndsskyddsjakten, skyddsjakt på eget initiativ, pricka/olja ägg, störa skarvarna och licensjakt? Med tanke på situationens allvar bör samtliga åtgärder tillåtas. Vem ska genomföra de åtgärder som krävs? Vem ska stå för kostnaderna? Förearen betalar? Men, efter lång natts färd mot dag kan man äntligen skönja ett ljus i tunneln. Skarvens bevarandestatus är tryggad vilket öppnar upp för ökad skyddsjakt och jakt på enskilt initiativ. Åtgärder mot skarvarnas övergödning som borttagning av skarvreden bör utredas, se beslut av Länsstyrelsen Gotland^g. Det är åtgärder som kan återskapa den ekologiska balansen i vattnen längs våra kuster, sjöar och vattendrag.

^f Karl Hedin et al, 2019. Maktmissbruket - Ett hot mot demokratin.

^g <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/om-oss/nyheter-och-press/nyheter---gotland/2020-01-21-skyddsjakt-efter-skarv-pa-faro.html>

6. Samverkan

I Sverige finns många föreningar som är villiga att samarbeta med Länsstyrelserna. Skarvfrågan är ett bra exempel på att det behövs ett konstruktivt samarbete när det gäller beslut i lokala vatten- och miljöfrågor.

Roxens Fiskevårdsområdesförening (RFVOF) efterlyser ett konstruktivt samarbete med Vattenrådet för Övre Motala ström, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Havs- och Vattenmyndigheten, kommunerna, Tekniska Verken, forskare och andra berörda intresseorganisationer på lokal och regional nivå. Det är dags att sätta in effektiva åtgärder i syfte att decimera skarvpopulationerna och de negativa effekterna på miljön.

RFVOF har drivit frågan att Länsstyrelsen tar fram en regional skarvförvaltningsplan för Östergötlands län i samarbete med berörda parter i skarvfrågan. Innehållet i skarvförvaltningsplanen måste harmonisera med andra åtgärder som syftar till att värna den ekologiska vattenmiljön. Det är orimligt att olika myndigheter och samhälleliga insatser ska fortsätta att motverka varandra i angelägna vattenfrågor. Den nationella skarvförvaltningsplanen är en guide för Länsstyrelsen i syfte att samarbeta med berörda parter att utveckla regionala skarvförvaltningsplaner baserade på lokalkännedom. Det är glädjande att Länsstyrelsen Östergötland kommer att ta fram en skarvförvaltningsplan under 2020. Som ett led i att skynda på och underlätta detta arbete har RFVOF tagit fram ett underlag för skarvförvaltningsplan som Länsstyrelsen kan fritt disponera.

Naturvårdsverkets intention är att Länsstyrelsen åläggs ett adaptivt förvaltningsansvar för skarv på regional nivå.⁹ Den adaptiva förvaltningen ska bli baseras på kunskap, uppsättning av mål, fokusering på åtgärder, uppföljning och utvärdering. Stockholms läns skarvförvaltningsplan kan tjäna som en bra modell för Sveriges län.¹⁰ Planen har en helt annan ambitionsnivå än den fiskevårdsplan som Länsstyrelsen Östergötland tog fram 2011 då skarvproblemet diskuterades.¹¹

Som ett led i arbetet med att ta fram en skarvförvaltningsplan för Östergötland har RFVOF tagit fram ett förslag på förvaltning av skarv för Roxen i Östergötland och angränsande vattendrag.¹² Det är också viktigt att samordna och harmonisera de länsvisa skarvförvaltningsplanerna på nationell nivå. Samarbetet med Naturvårdsverket är mycket viktigt. Verket bör också informera och vägleda regeringen och riksdagen i skarvfrågan liksom för grannländerna runt Östersjön och i EU. Glädjande nog har EU nyligen medgett ökad avskjutning av skarv, där det åligger de medlemsstaternas myndigheter att fatta beslut om genomförandet¹³.

Det är utomordentligt viktigt att Länsstyrelsen och andra intressenter medverkar i och finansierar studier med god vetenskaplig status. De stora populationerna av

skarv i Roxen ger unika möjligheter till att utvärdera populationsreducerande åtgärder.

Roxen med dess fiskebestånd är väl dokumenterad sedan en lång tid tillbaka med regelbundna provfisken.^{5,6,7} Det gör Roxen till ett utmärkt laboratorium för att studera effekter av insatser mot skarven. En allmänt accepterad försöksdesign är en så kallad före/efter studie i samverkan med etablerade vetenskapliga institutioner. Det är en design för utvärdering av interventioner där det inte är möjligt att göra jämförelser mellan en försökspopulation och en kontrollpopulation. Från och med ett visst datum genomför man en intervention, under en viss tid, t.ex. decimera skarvpopulationen (alt. mix av insatser) och studerar konsekvenserna på fiskpopulationerna mm. Genom att jämföra effektvariablerna före och efter interventionen får man fram en nettoeffekt som man kan tillskriva interventionen. Slutligen kan man relatera nettoeffekten till olika resursinsatser eller kostnader för interventionen för att få fram genomsnittliga kostnader och kostnads-effektivitet. En fördel med att använda Roxen som försöksområde är att man kan renodla skarvens effekter på miljön utan att brottas med störande effekter. Ett typexempel är effekterna av de stora sälkolonierna i Östersjön. Att använda Roxen som ett försöksområde är också av riksintresse liksom för länderna runt Östersjön. Det skulle vara mycket bra att sätta upp en referensgrupp med företrädare för dessa länder.

Referenser

1. Olburs, C. Den kinesiska skarven *Phalacrocorax carbo sinensis* Blumenbach 1798 – en främmande fågel. 2008.
https://web.archive.org/web/20091222081007/http://www.fiskevatten.se/Den_kinesiska_skarven_Phalacrocorax_carbo_sinensis_Blumenbach_1798_av_Christer_Olburs_2008-10-15.pdf
2. Pihlström H, Fritzen N 2017. Inte från Mittens rike: mellanskarvens europeiska historia (Litteratursammanställning)
https://www.oa.fi/Site/Data/747/Files/OANatur2017_s28-54_300ppi.pdf
3. Commission Directive 97/49/EC of 29 July 1997 amending Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31997L0049:EN:HTML>
4. Boström, M.K., Lunneryd, S-G., Hanssen, H., Karlsson, L. & Ragnarsson, B. (2012). Diet of the Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) at two areas in the Bay Lövstabukten, South Bothnian.
5. Ovegård, Maria. The Interactions between Cormorants and Wild Fish Populations - Analytical Methods and Applications. Doctoral Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences Department of Aquatic Resources, Lysekil 2017.

6. Ola Helmersson, Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Nätprovfiske i Roxen 6–9 augusti 2018 - Linköpings och Norrköpings kommuner i Östergötlands län. På uppdrag av Norrköpings kommun.
7. Maria Boström, Kristin Öhman. Mellanskarven i Roxen - Förändringar i fisksamhället och mellanskarvens (*Phalacrocorax carbo sinensis*) föda. Aqua reports 2014:10. Sveriges Lantbruksuniversitet.
8. Intervju med Anders Nilsson, ordf. och medlemmar i Roxens Fiskevårdsområdesförening. 2019-10-10.
9.
<https://www.sportfiskarna.se/portals/sportfiskarna/xBlog/uploads/2017/7/4/Svensk%20version.pdf>
10. Naturvårdsverket 2014. Nationell förvaltningsplan för skarv.
11. Länsstyrelsen Stockholm, 2019. Remiss av förvaltningsplan för skarv i Stockholms län.
12. Länsstyrelsen Östergötland. Fiskevårdsplan 2011.
<https://www.fiskevardsplan.roxen.se/2011/09/2011-09-20%20Lansstyrelsen%20Ostergotland.html>
13. Roxens fiskevårdsområdesförening 2019. Förvaltningsplan för Roxen Östergötland-förslag.
14. Europeiska Kommissionen, 2019. Nya tongångar om ökad skarvjakt.
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2019-003275-ASW_EN.pdf

Mer läsning

Sportfiskarnas policy för säl och skarv, 2016-09-27.

http://www.sportfiskarna.se/portals/sportfiskarna/PDF/kunskap_fakta/Sportfiskarnas%20policy%20for%20sal%20och%20skarv%20-%20slutlig.pdf;

Boström, M. (2013). Fish Predation by the Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*): Analytical Basis for Ecosystem Approaches. Licentiatavhandling, Sveriges lantbruksuniversitet.

Sea, Sweden, based on otolith size-correction factors. *Ornis Fennica*, 89.

Boström, M. K., Östman, O., Bergenius, M. A. J. & Lunneryd, S.-G. (2012). Cormorant diet in relation to temporal changes in fish communities. *ICES Journal of Marine Science* 69, 175-183.

Dieperink, C., Pedersen, S. & Pedersen, M.I. (2001). Estuarine predation on radio tagged wild and domesticated sea trout (*Salmo trutta* L.) smolts. *Ecology of Freshwater Fish* 10, 177–183.

Dieperink, C., Bak, B.D., Pedersen, L., Pedersen, S. & Pedersen, M.I. (2002). Predation on Atlantic salmon and sea trout during their first days as postsmolts. *Journal of Fish Biology* 61, 848–852. 5 2016-09-27.

Gagnon, K. (2016). Top-down and bottom-up impacts of the Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) on coastal benthic communities in the Baltic Sea. Doktorsavhandling, University of Turku.

- Härkönen, T. (1988). Food-habitat relationship of harbor seals and black cormorants in Skagerrak and Kattegatt. *Journal of Zoology (London)* 214, 673-681.
- Härkönen, T. & Heide-Jørgensen, M.-P. (1991). The harbour seal (*Phoca vitulina*) as a predator in the Skagerrak. *Ophelia* 34, 191-207.
- Jepsen, N., Sonnesen, P., Klenke, R. & Bregnballe, T. (2010). The use of coded wire tags to estimate cormorant predation on fish stocks in an estuary. *Marine and freshwater Biology* 61, 320-329.
- Jordbruksverket 2017. Sportfiske och fisketurism för landsbygdens utveckling. Vti rapport 2017:18.
- Klenke, R.A., Ring, I., Kranz, A., Jepsen, N., Rauschmayer, F., Henle, K. (Eds.). 1st ed. (2013). *Human - Wildlife Conflicts in Europe: Fisheries and Fish-eating Vertebrates as a Model Case*. Series: Environmental Science and Engineering, 50 illus.
- Koed, A., Baktoft, H. & Bak, B. D. (2006). Causes of mortality of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and sea trout (*Salmo trutta*) smolts in a restored river and its estuary. *River Research and Applications* 22, 69-78.
- Lundström, K. (2012). Assessment of dietary patterns and prey consumption of marine mammals: grey seals (*Halichoerus grypus*) in the Baltic Sea. Doktorsavhandling, Institutionen för biologi och miljövetenskap, Göteborgs Universitet.
- Lundström, K. & Karlsson, O. (2012). Sälens matvanor kartläggs. *Havet 2012*: 102-104. Havsmiljöinstitutet.
- Lundström, K., Hjerne, O., Alexandersson, K. & Karlsson, O. (2007). Estimation of grey seal (*Halichoerus grypus*) diet composition in the Baltic Sea. *NAMMCO Scientific Publications* 6, 177-196.
- Lundström, K., Hjerne, O., Lunneryd, S. G. & Karlsson, O. (2010). Understanding the diet composition of marine mammals: grey seals (*Halichoerus grypus*) in the Baltic Sea. *Ices Journal of Marine Science* 67, 1230-1239.
- Lundström, K., Lunneryd, S. G., Königson, S. & Hemmingsson, M. (2011). Interactions between harbour seals (*Phoca vitulina*) and coastal fisheries along the Swedish west coast: an overview. *NAMMCO Scientific Publications* 8, 329-340.
- Saulamo, K., Andersson, J. och Thoresson, G. (2000). Skarv och fisk vid svenska Östersjökusten. Rapport till Fiskeriverket.
- Skov, C., Jepsen, N., Baktoft, H., Jansen, T., Pedersen, S. & Koed, A. (2014). Cormorant predation on PIT-tagged lake fish. *Journal of Limnology*.
- Wirdheim, A. & Engström, H. 2013. Inventering av häckande storskarv (*ssp.sinensis*) i Sverige 2012.