



Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2012:02

Kortversion av rapport:
Kräftprovfiske
Jönköpings län 2010

En utvärdering av kräftprovfisken i Jönköpings län



- Kortversion av rapport:
Kräftprovfiske
Jönköpings län 2010
En utvärdering av kräftprovfisken
i Jönköpings län

**Detta dokument är en kortversion av rapport Kräftprovfiske Jönköpings län 2010,
meddelandennummer 2012:02**

Referens Johan Vanberg, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 036-395432,
Månad då rapporten trycktes 2012

Kontaktperson Adam Johansson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 036-39 54 19, e-post
adam.johansson@lansstyrelsen.se

Webbplats www.lansstyrelsen.se/jonkoping

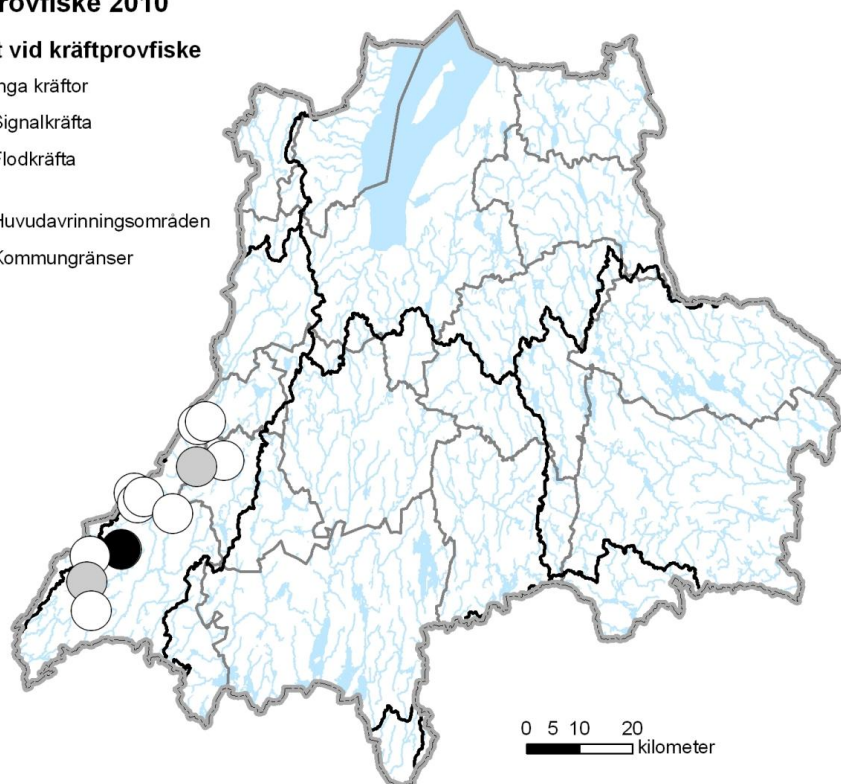
Fotografier Stefan Gustafsson (framsida)

Kartmaterial © Länsstyrelsen Jönköping och © Lantmäteriet

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2012

Kräftprovfiske 2010**Fångst vid kräftprovfiske**

- Inga kräftor
 - Signalkräfta
 - Flodkräfta
- Huvudavrinningsområden
 Kommungränser



Figur 1. Karta över samtliga lokaler som kräftprovfiskats 2010.

Kräftprovfiske i Nissans Huvudavrinningsområde (101)

Utvärderingen avser att presentera resultat från kräftprovfisken utförda i Jönköpings län under hösten 2010. Resultaten omfattar undersökningar från totalt 12 provfiskade lokaler belägna i Gislaved och Gnosjö kommuner. Samtliga provfiskade lokaler ligger inom Nissans huvudavrinningsområde. Syftet med genomförda kräftprovfisken var att följa upp utvecklingen av tidigare utsättningar, att inventera lokaler och undersöka till Länsstyrelsen inkommande uppgifter om utslagna bestånd av flodkräftor. På lokaler där flodkräftor tidigare förekommit undersöks även nya förekomster av signalkräfter. Kräftprovfisken är en del av arbetet med kalkeffektuppföljning och uppföljningen av hotade arter.

Nissans vattensystem är hårt drabbat av förorening och existerande flodkräftor förekommer oftast i låga tätheter. Introduktioner har skett i många av huvudavrinningsområdets vatten 90-talet och tidigt 2000-tal utan önskvärt resultat. Många av dessa sjöar är belägna inom Västeråns delavrinningsområde, där sviktande vattenkemi kombinerat med för småskaliga utsättningar och ålförekomst troligtvis påverkat förekomsten av flodkräftbestånd i negativ riktning. 2010 års kräftprovfisken genomfördes enligt standardiserad metod i 7 av totalt 10 så kallade hänsynsområden inom huvudavrinningsområdet. Dessa har utsetts utgående från inrättandet av särskilda Skyddsområden för bevarandet av flodkräftan i Jönköpings län. Hänsynsområdet omger skyddsområdet och fungerar som en sorts buffertzona,

vars gränser utgörs av artificiella eller naturliga vandringshinder. Inom skyddsområdet ska flodkräftans förekomst och status bevaras och förbättras. Utvärderingen för kräftprovfisket 2008-2009 visar att av sammanlagt 17 provfiskade lokaler återfanns livskraftiga flodkräftbestånd på endast 6 lokaler. I övrigt bedömdes flodkräftbestånden som svaga.

Inledning

Den inhemska flodkräftan (*Astacus astacus*) är allvarligt hotad i större delen av dess ursprungliga utbredningsområde i Sverige. Hotbilden består av ett flertal faktorer, men den huvudsakliga orsaken till flodkräftans tillbakagång är främst kräftpesten, förmedlad av algsvampen *Aphanomyces astaci*. Även den allvarliga försurningssituation som främst råder i de sydvästra delarna av landet, är en bidragande orsak. Sedan mitten av 80-talet minimeras försurningens negativa konsekvenser genom kalkningsinsatser i de flesta vatten där kalkningsbehov finns. Innan kalkningen kom igång slogs tyvärr flera flodkräftbestånd ut helt eller skadades allvarligt. Fortfarande förekommer dock, speciellt i vattendrag, surare vatten under kortare perioder, s.k. surstötter, framförallt i samband med snösmältningen under tidig vår och kraftiga regn under hösten. Bortsett från den spridning som sker via utplantering eller migration av signalkräfta (*Pacifastacus leniusculus*) kan den också spridas från kräftpestdrabbade vatten med utrustning, såsom fiskeredskap, kräftburar eller agnfisk.

Bakgrund

Algsvampen *Aphanomyces astaci* fanns ursprungligen endast i Nordamerika men spreds till Europa via handelsfartyg 1860. På grund av kräftpestens härjningar, som drabbade Sverige 1907 för första gången, infördes den pestresistenta signalkräftan 1969 för att ersätta de försvunna flodkräftbestånden. Numera har reglerna för utsättning av signalkräfta blivit mera restriktiva. Tillstånd till utsättningar av signalkräfta i naturvatten ges i princip endast om tillstånd givits tidigare. Illegala utsättningar av signalkräfta fortsätter dock och slår därigenom ut befintliga bestånd av flodkräfta eller omöjliggör återintroduktion av arten i vatten där den försvunnit.

Flodkräftans krav på dess livsmiljö

Flodkräftor förekommer generellt inte i vatten där pH ofta understiger 6. Helst skall inte heller surstötter under våren understiga pH 5,8 eftersom honan bär på rom under den tiden av året. Därför är det viktigt att vattnet har acceptabel alkalinitetsnivå för att kunna buffra mot plötsliga surstötter. För surt vatten drabbar framförallt reproduktionen (bland annat genom att rommen inte fäster lika bra på kräftthons bakkropp), samt juvenila stadier av flodkräftor och skalömsande kräftor. Kalciumhalten i vattnet bör vara goda för att påskynda förhårdandet av skalen efter ömsningen, som är den period då kräftorna är som mest utsatta för både kannibalism och predation från andra arter. Kräftorna är också relativt känsliga för vattenföroreningar då gälarna är fint förgrenade och kan täppas igen av bland annat slam och utfällda järnföreningar. Flodkräftan vill dessutom helst ha en syrehalt överstigande 5 mg/l. Signalkräftan har likartade krav på sin livsmiljö.

Andra hot mot kräftor är predation från fåglar i strandzonen, mink (*Mustela vison*) och utter (*Lutra lutra*). Bland fiskarna är framförallt ål (*Anguilla anguilla*), som kan ta sig in bland stenarna till kräftornas gömslen, men även abborre (*Perca fluviatilis*) effektiva predatorer på kräftor. Födötillgång, samt tillgången på lämpliga biotoper utgör täthetsbegränsande faktorer.

Insatser för bevarande av flodkräftan

ÅTERINTRODUKTION

Med avsikt att rädda flodkräftan genomför Länsstyrelsen och kommunerna förstärkningsutsättningar och återintroduktion av flodkräfta i sjöar och vattendrag inom länet. Innan en utsättning äger rum måste vattnet kontrolleras genom provfisken för att bekräfta avsaknad av signalkräftor. Dessutom bör flodkräftor sumpas i det vatten som är intressant för utsättning för att kontrollera att vattnet inte är pestdrabbat. Ett annat villkor är att resultaten från vattenkemiprovtagningar ska visa på goda förhållanden. Efter en eventuell utsättning kontrolleras beståndets utveckling genom uppföljande provfisken, vanligtvis efter 3-5 år. Vid behov kan det efter denna period åter bli aktuellt med stödutsättningar.

Tidigare var det inom länet vanligt med utsättningar av relativt blygsamma kvantiteter 2- och 3-somriga kräftor. Från och med 2008 har man dock reviderat utsättningsstrategin och satsat på mer storskaliga utsättningar av årsyngel, som därmed får en chans att acklimatisera sig till det vatten där de sätts ut. Årsyngel är dessutom mer stationära än större kräftor, vilket minskar predationsrisken. Man sprider också risken genom fler utsatta kräftor till samma kostnad. Dessa utsättningar görs under tre på varandra följande år för att minska påverkan från ogynnsamma förhållanden som ibland kan råda vid ett enstaka utsättningsfall. Resultatet av dessa utsättningar kommer att kunna utvärderas om några år, med start 2013. Utsättningar av den här typen har nyligen genomförts i Lången (utanför Burseryd), Långvattnet, Elsabosjön, Karshultasjön och Bordsjön.

KALKNING OCH KALKEFFEKTUPPFÖLJNING

Kräftor är på grund av sin försurningskänslighet en bra indikator på biologiska effekter av genomförd kalkning. Vissa kräftprovfisken görs därför inom ramen för kalkeffektuppföljningen. Beståndets storleksfördelning kan ge en uppfattning om huruvida vattenkvaliteten är tillräckligt god. Om beståndet är försurningspåverkat kan detta visa sig i avsaknaden av vissa storleksklasser, företrädesvis av mindre kräftor. I kombination med andra typer av undersökningar som vattenprovtagning, elfisken, nätprovfisken, inventering av stormusslor och bottenfaunaundersökningar ger kräftprovfisken en bild av försurningens och kalkningens effekter på de vattenlevande organismerna. Därmed får man en uppfattning om hur väl kalkningsstrategin fungerar.

SKYDDSDOMRÅDEN FÖR FLODKRÄFTA

Länsstyrelsen har med stöd av särskilda föreskrifter i Förordningen om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen (SFS 1994:1716) rätt att upprätta Skyddsområden för flodkräfta, där flodkräfta förekommer. Vidare kan hela eller delar av ett vattenområde förklaras som kräftpestsmittat i enlighet med ovanstående förordning. Detta måste föregås av att kräftpest konstaterats med hjälp av laboratorieanalys. Varje utpekade skyddsområde med tillhörande hänsynsområde (buffertzonen), samt i dagsläget gällande regler och regionala riktlinjer för upprättade skyddsområden, beskrivs närmare i en särskild plan för flodkräftans bevarande i Jönköpings län (Melin & Rydberg, 2010). Skyddsområdenas syfte är att bevara de bestånd av flodkräfta som finns i länet, bland annat genom att hindra spridningen av kräftpest. Målet med provfiskerna har hittills varit att ge en bild av kräftpopulationen i olika områden, såväl utbredning som beståndsstorlek, för att ge underlag till den framtida utformningen och avgränsningen hos det tänkta skyddsområdet.

Material och metodik

REDSKAP

Genomförandet av provfisket följde de riktlinjer för kräftprovfiske som anges i Naturvårdsverkets ”Handbok för Miljöövervakning”. Vid provfisket i sjöar användes cylindermjärddar av garn, s.k. LiNi-mjärddar, hoplänkade 5 per lina med 10 meters mellanrum. Samma typ av mjärddar användes vid provfiske i vattendrag med den skillnaden att de lades ut separat, inte på lina. Antalet mjärddar utplacerade i varje sjö eller vattendrag följer de riktlinjer som finns i ”Handbok för Miljöövervakning”. Djup och bottentyp noterades på platsen för varje utplacerad mjärde. Djupet mättes med handlod och bottentyp bedömdes antingen visuellt eller med åra eller handlod. Alla mjärddar och övriga redskap desinficerades antingen med utblandad T-röd eller med etanol innan de användes i nästa sjö eller vattendrag för att hindra spridning av kräftpest. Betet bestod av fryst vitfisk, i första hand mört (*Rutilus rutilus*). Om mört inte fanns tillgängligt användes annan fryst vitfisk, exempelvis braxen (*Abramis brama*). Även frysning av betesfisk gjordes som en förebyggande åtgärd för att hindra spridning av kräftpest. Betet placerades i boxar i mjärddarna.

TIDPUNKT OCH PLACERING

Kräftprovfisken bör ske under den period som kräftorna är aktivast och lättast att fånga. De bör därför inte genomföras när kräftorna ömsar skal, när honorna bär rom, under parnings säsongen eller då vattentemperaturen är för låg. Den period som bäst minimerar påverkan från ovanstående faktorer är augusti – september, varför kräftprovfisken genomförs under den tiden.

Mjärddarna ilades med båt i sjöarna och från stranden i vattendragen. Mjärddarna placerades enligt Naturvårdsverkets metodik för provfiske efter kräfta i sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket, 2005). Fisket genomfördes som ett inventeringsfiske, det vill säga mjärddarna lades utmed eller snett utmed stranden på lokaler som bedömdes vara goda kräftbiotoper. Där möjlighet fanns användes samma lokaler som använts under tidigare års provfisken för att få ett så jämförbart resultat som möjligt. Tidpunkten för utläggningen varierade mellan sen eftermiddag – kväll och vittjningen av mjärddarna påbörjades normalt sett kring 08.00 på morgonen efter utläggandet.

UNDERSÖKNING AV FÅNGADE KRÄFTOR

Alla fångade kräftor undersöktes individuellt med avseende på längd, vikt, kön, skador och skalömsningsfas, med undantag från några få tillfällen när provfiskaren var ensam på plats på lokaler som höll täta bestånd av signalkräftor. Längden mättes med 1 mm noggrannhet från pannspetsen till mellersta stjärtflik. Vikten mättes med 1 g noggrannhet för varje individ. I varje sjö gjordes temperatur- och syremätningar (syrehalt och syremättnad) meter för meter från ytan till botten. I vattendragen mättes endast yttemperaturen.

REDOVISNING

Resultatet från provfiskena redovisas i denna rapport. Total fångst, beräknad medellängd och -vikt, könsfördelning, längdintervall, andel nyömsade, andel med kloskador och fångst per ansträngning anges i tabellform för varje sjö och vattendrag. Fångst per ansträngning är ett medelvärde som anger hur många kräftor som i snitt fångas per mjärde. Längdfrekvensdiagram med storleksintervall på 5 mm för varje sjö och vattendrag presenteras. Vid be-

dömning av beståndsstorleken tas hänsyn till könsfördelningen hos kräftorna, samt till hur stor andel av de fångade kräftorna som är nyömsade.

Eftersom kräftornas skalömsningsperioder och därmed deras fångstbarhet så starkt styrs av sommarens karaktär kan det finnas vissa svårigheter att utifrån provfisken som utförs under en natt dra slutsatser om hur kräftbeståndens täthet utvecklats från år till år. Genom att undersöka andelen nyömsade kräftor i fångsten är det möjligt att få en uppfattning om ifall många av kräftorna är inne i en skalömsningsperiod. Även en skev könsfördelning kan tyda på att en stor andel av kräftorna skalömsar. Honorna bär på rommen till kläckning sker mellan midsommar och mitten på juli, vilket innebär att de börjar söka föda aktivt senare under sommaren. Därmed sker honornas skalömsningsperiod i regel senare än hanarnas.

I rapporten "Flodkräftan i sjön Vrången" anges 60/40 (% ♀ / ♂) som ett riktvärde för könsfördelning hos de fångade kräftorna. Vid skevare fördelning är det risk att fångst per ansträngning underskattar den faktiska beståndstätheten. Detta gäller även då mer än 10 % av de fångade kräftorna är mjukskaliga (det vill säga nyligen har skalömsat) (Nyström och Stenberg, 2009).

Vidare provfisken eller uppföljande kontakter med fiskerättsägare behövs oftast för att med större säkerhet kunna fastlägga situationen i de lokaler som resulterade i låg eller utebliven kräftfångst.