



I kräftans kniptång - Människans påverkan på våra svenska bestånd av flodkräfta och signalkräfta

Hannes Fellsman

Examensarbete i Miljövetenskap

Nr: 5438

Examensarbeten gjorda vid Högskolan i Kalmar, Institutionen för biologi och miljövetenskap, och lista över dessa kan beställas via;

www.hik.se/student

eller:

Högskolan i Kalmar
Institutionen för biologi
och miljövetenskap
391 82 KALMAR

Tel 0480-44 73 00

Fax 0480-44 73 05

e-post: info@bom.hik.se

Examensarbeten gjorda på Högskolan i Kalmar finns på:

www.hik.se/student

Detta är ett examensarbete och studenten svarar själv för de framlagda resultaten och slutsatserna i rapporten.

I Kräftans kniptång – Människans påverkan på våra svenska bestånd av flodkräfta och signalkräfta

Hannes Fellsman

Miljövetenskapligt program 160 p

Examensarbete, (*Miljövetenskap*): 20 poäng för Filosofie Magisterexamen

Intern handledare: Universitetslektor Roland Engkvist, Högskolan i Kalmar

Examinator: Docent Geoffrey Lemdahl, Högskolan i Kalmar

Sammanfattning

Kräftfisket är en starkt rotad svensk tradition. När sjukdomen kräftpest nådde Sverige i början av 1900-talet och fler och fler flodkräftbestånd slogs ut var det inte bara flodkräftan som var på väg att försvinna. Även traditionen med kräftfiske var hotad. För att hitta en ersättare till flodkräftan gjordes försök med bland annat den nordamerikanska signalkräftan vilken visade sig kunna reproducera sig i en svensk sjö. Resultaten från detta försök är inte vetenskapligt granskade vilket är anmärkningsvärt eftersom försöket ligger i grund för beslutet att introducera signalkräftan i Sverige. Man trodde dessutom att den var immun mot kräftpest. Signalkräftan sågs som en "räddare i nöden" och sattes ut i flertalet sjöar, dammar och vattendrag runt om i mellersta och södra Sverige. Ett beslut som idag har fått oönskade effekter på den inhemska flodkräftan. Med signalkräftan sprids kräftpest och detta ses som det största hotet mot flodkräftan. Det har även visat sig att signalkräftan inte alls är immun mot kräftpest utan kan dö av denna om den utsätts för stress, till exempel försurning.

Eftersom både flodkräftan och signalkräftan har sina förespråkare skapar detta mycket debatt och känslor hos människor med kräftintresse. För att få reda på varför våra svenska kräftbestånd ser ut som de gör gjordes intervjuer med kräftvattenägare och myndigheter. Resultatet visar att många kräftvattenägare i Småland blev övertygade av myndigheterna att plantera in signalkräfta när deras flodkräftor försvann. Eftersom de ville ha tillbaka kräftor i sina vatten så fort som möjligt samt att man trodde att flodkräftan inte gick att återinplantera blev signalkräftan det enda alternativet. Ett beslut som många ångrar idag. Även om många kräftvattenägare är besvikna på myndigheterna så är dagens kontakt mellan dem god. Kunskapen om kräftor och kräftpest finns hos många kräftvattenägare men hos vissa är kunskapen om detta bristfällig. Eftersom kräftvattenägare ofta inte vill tala om att de har kräftor vet inte allmänheten om att de ska desinficera sina båtar och fiskeredskap. Samtidigt lever många myter om signalkräftan kvar vilket kan förklara illegal inplantering av signalkräfta vilket är det största hotet mot flodkräftan.

Abstract

Fishing and eating crayfish is a long and strong Swedish tradition. In the beginning of 20th century, when the crayfish plague started to wipe out the noble crayfish populations, the tradition was threatened. As an attempt to get a substitute, the North American signal crayfish experimentally introduced to Swedish waters. The signal crayfish seemed to acclimatize well and reproduced readily. However the attempt was not evaluated which is notable as it came to underlie the decision to introduce the signal crayfish to Swedish waters in 1969. Among other things, there was a general understanding that the signal crayfish carried the crayfish plague but was immune to it, and was thereby considered as a "catcher in the rye". The signal crayfish was introduced to a great number of lakes, dams and watercourses in the middle and the south of Sweden. The introduction has further restricted the occurrence of the noble crayfish, mainly due to spreading of the crayfish plague. It has also been shown that the signal crayfish itself can be infected by crayfish plague, while stressed from e.g. acidification. While both the noble crayfish and the signal crayfish have their spokesmen there is an ongoing vivid debate between people with interests in crayfish. To find out how this debate and other relevant information have affected the state of the Swedish crayfish stocks, interviews were carried out with crayfish water owners and authorities. The result indicated that many owners in Småland were convinced by the authorities to introduce signal crayfish when the noble crayfish disappeared. Since the owners wanted crayfish in their waters as soon as possible along with a common belief that the noble crayfish was impossible to reintroduce, signal crayfish seemed to be the only alternative. A decision which many have regretted. Even if many owners are disappointed in the authorities, their contact is today considerably well. The knowledge of crayfish and the plague exists among most owners. However the information to the general public is insufficient. Since the owners are cautious with sharing information of their crayfish waters the public is lacking the important knowledge of where and how to disinfect their boats and fishing gear. There are still myths about the advantages with signal crayfish which encourages illegal introductions, maintaining the threat against the noble crayfish.

Innehållsförteckning

1. Introduktion

| | |
|--|---|
| 1.1 Flodkraftans historik i Sverige..... | 3 |
| 1.2 Kräftpesten når Sverige..... | 3 |
| 1.3 Signalkraftan introduceras i Sverige..... | 3 |
| 1.4 Hur sprids kräftpest?..... | 4 |
| 1.5 Utbredning och hotstatus för flod- och signalkräfta..... | 5 |
| 1.6 Bevarandet av flodkräfta..... | 6 |
| 1.7 Europeisk utblick..... | 7 |
| 1.8 Syfte och frågeställning..... | 8 |

2. Material och metod

| | |
|---|----|
| 2.1 Val av intervjumetod..... | 9 |
| 2.2 Intervjuns stadier..... | 9 |
| 2.2.1 Tematisering – klargörande av frågeområde..... | 9 |
| 2.2.2 Design – planering av intervjuundersökning..... | 9 |
| 2.2.3 Intervjuandet..... | 10 |
| 2.2.4 Överför till bearbetningsbar form..... | 10 |
| 2.2.5 Bearbetning och analys..... | 10 |
| 2.2.6 Resultat – vilka resultat kan fås fram?..... | 11 |
| 2.2.7 Rapportering..... | 11 |

3. Resultat och diskussion

| | |
|---|----|
| 3.1 Bekräftas eller falsifieras frågeställningen?..... | 12 |
| 3.1.1 Varför ser kräftvattenägarnas kräftbestånd ut som de gör?..... | 12 |
| 3.1.2 Påskyndade kräfttraditionen i Sverige beslutet att plantera in signalkräfta?..... | 14 |
| 3.1.3 Vad tycker kräftvattenägarna idag om att de planterade in signalkräfter?..... | 15 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.4 Myter om signalkräftan – ett hot mot flodkräftan..... | 15 |
| 3.1.5 Vad tror kräftvattenägarna och tjänstemännen om flodkräftans framtid?..... | 16 |
| 3.1.6 Är informationen om kräftor och kräftpest tillräcklig?..... | 17 |
| 3.1.7 Är det ett problem att kräftfisket till stor del är privatägt?..... | 18 |
| 3.1.8 Hur är kontakten mellan myndigheterna och kräftvattenägarna?..... | 19 |
| 3. 2 Slutsats..... | 20 |
| 4. Erkännande..... | 22 |
| 5. Referenser..... | 23 |
| Bilaga..... | 25 |

1. Introduktion

Idag råder en instabil kräftsituation i Sverige. Flodkräftan, *Astacus astacus*, hotas av kräftpest, som i de flesta fallen sprids i form av illegala inplanteringar av signalkräfta, *Pacifastacus leniusculus* (Ackerfors 2005). Samtidigt har flera vatten med signalkräfta haft problem med dvärgbestånd och nu även på senare år problem med reproduktion och sjukdomar (muntlig uppgift Lennart Edsman, Jönköping 2006-04-04). Kräftfiske är en starkt rotad tradition i Sverige och eftersom båda kräftarterna har sina förespråkare är debatten om kräftor mycket intressant att följa.

Mitt intresse för kräftor uppkom sommaren 2005 då jag på uppdrag av Länsstyrelsen i Värmlands Län, tillsammans med Urban Nyqvist, inventerade flodkräfta i Klarälvens avrinningsområde. Under inventeringsarbetet kom vi i kontakt med många kräftvattenägare som alla hade sina speciella tankar och erfarenheter av kräftor. Mitt deltagande i en kräftkonferens i Jönköping 4-5 april 2006 gav mig också möjligheten att träffa kräftkunniga människor samt att jag fick ta del av den senaste informationen om flod- och signalkräftans situation.

1.1 Flodkräftans historik i Sverige

Flodkräftans invandrade troligtvis till Sverige för cirka 9000 år sedan då Ancylussjön täckte den del där Östersjön ligger idag. Man vet med stor säkerhet att Wasakungarna på 1500-talet intresserade sig för kräftor som föda och att de planterade in kräftor runt sina borgar. Wasakungarna blev förtjusta i flodkräftan och avnjöt denna vid bröllop och andra festligheter. Så småningom började även adeln att ta åt sig av denna tradition och kräftor sågs som ett måste vid alla festligheter (Ackerfors 2005).

Traditionen att äta och fiska kräftor förblev länge en verksamhet för överklassen men under 1800-talet utvecklades detta till en näring även för allmänheten (Westman *m.fl.* 1992). I och med att jordbruket rationaliserades stod många människor utan arbete. Utvägen blev att fiska och sälja kräftor till storstäderna. Floder och vattendrag började regleras för att utvinna vattenkraft och i och med detta uppkom många vandringshinder för ålen, som är en av flodkräftans största fiender. Flodkräftbestånden började utvecklas och kräftor sattes även ut i kräfttomma sjöar för att stärka beståndet. Så småningom började även kräftor exporteras till södra Europa och Ryssland, kräftnäringen blomstrade. Detta fortsatte fram till 1907 då den svenska flodkräftnäringen kom att ändras radikalt (Ackerfors 2005).

1.2 Kräftpesten når Sverige

1860 når algsvampen, *Aphanomyces astaci*, Europa då en epidemi bryter ut i floden Po i norra Italien. Troligtvis fördes kräftpesten med till Europa från Nordamerika genom en amerikansk kräftart som funnits i ballastvattnet på något fartyg. Kräftpesten sprids snabbt över Europa och når Sverige 1907 (sammanfattning av Söderbäck & Edsman 1998). Troligtvis var det sjuka finska kräftor som dumpades vid Kornhamnstorg och sedan smittade hela Mälarens vattensystem (sammanfattning av Ackerfors 2005). Detta får förödande konsekvenser på det svenska flodkräftbeståndet. I och med bilismens intåg ökade människors rörlighet och kräftor flyttades mellan olika vattendrag. Kräftpesten sprids snabbt över landet och eftersom dödligheten hos ett pestdrabbat flodkräftbestånd är 100 % slogs många flodkräftbestånd ut. Idag har i stort sett alla flodkräftbestånd söder om Dalälven någon gång drabbats av kräftpest. Endast Öland och Gotland har varit förskonade från pestutbrott (Söderbäck & Edsman 1998).

1.3 Signalkräftan introduceras i Sverige

Tanken att hitta en ersättare till flodkräftan föddes tidigt. Eftersom fångsterna gått ner med 95 % under 1900-talet och man trodde att all flodkräfta skulle försvinna började man intressera sig för andra kräftarter, främst nordamerikanska (Söderbäck & Edsman 1998).

Professor Gunnar Svärdsson intresserade sig redan på 1950-talet för de Nordamerikanska kräftorna eftersom de under århundraden levt tillsammans med kräftpesten och på så sätt utvecklat en resistens mot den (Nyström & Rönn 1990). Försök gjordes med två nordamerikanska arter, dels *Orconectes virilis* och dels med den art som senare kom att kallas signalkräfta, *Pacifastacus leniusculus*. Kräftorna sattes ut i varsin sjö och efter några år visade det sig att endast signalkräftan utvecklade en självreproducerande bestånd (sammanfattning av Ackerfors 2005). Detta försök blev dock aldrig vetenskapligt utvärderat, det vill säga att det inte finns något vetenskapligt stöd för att detta försök kan jämföras med verkligheten. Ändå fick det så stort genomslag att det senare låg till grund för det beslut som innebar att signalkräftan planterades in i svenska vattendrag som ersättare till flodkräftan. Det är anmärkningsvärt att ett försök där resultaten inte är vetenskapligt utvärderade trots allt fick sådant stort gehör hos myndigheter och andra forskare.

Argumenten för att signalkräftan var den ultimata ersättaren till flodkräftan växte sig ännu starkare under 1960-talet då forskaren och biologen Sture Abrahamsson undersökte hur väl signalkräftan kunde anpassa sig till den svenska miljön (Nyström & Rönn 1990). Tanken var att bortfallet av flodkräfta i södra Sverige skulle kompenseras med inplantering av signalkräfta i norra Sverige. Detta visade sig dock inte vara ett alternativ eftersom reproduktionsgraden var mycket lägre i norr jämfört med söder. Abrahamsson fann också andra egenskaper hos signalkräftan. Dels var den mer aggressiv än flodkräftan och dels hade den större fortplantningskapacitet. Även smaken var likvärd med flodkräftan. (Abrahamsson 1973). Att signalkräftan är mer aggressiv än flodkräftan är något som idag får ses som en gammal fördom. Senare forskning visar att signalkräftan inte är mer aggressiv än flodkräftan. Signalkräftors aggressivitet uttrycker sig mer i form av dominans, det vill säga att vid konfrontationer med andra signalkräftor så pågår denna under en kort tid och frekvensen för konfrontation är låg. När en signalkräfta sammanstöter med en flodkräfta går dock signalkräftan segrande ur striden på grund av att den har ett morfologiskt övertag. Detta förklarar varför ett blandbestånd av signalkräftor och flodkräftor inte är möjligt i längden. Vid konkurrens om föda trängs flodkräftan bort (Söderbäck 1991). Sture Abrahamsson var helt övertygad om att det var signalkräftan som skulle ersätta flodkräftan och vid en sammankomst i Lund 1968 lades alla positiva egenskaper om signalkräftan fram. Både myndigheter och andra forskare lät sig övertygas av signalkräftans fördelar (Ackerfors 2005). Samma år godkände Fiskeristyrelsen att signalkräfta skulle planteras in i Sverige. Utsättningar genomfördes i ett 60-tal sjöar samt att en anläggning för odling av signalkräftor uppfördes i Simonstorp (Söderbäck & Edsman 1998). Kräftodlingens syfte var att minska risken för spridning av kräftpest genom att föda upp pestfria signalkräftor i Sverige. Detta lyckades dock inte. Man slapp även att direktimportera amerikanska signalkräftor. Över en halv miljon signalkräftor har fötts upp hos Simonstorp och sedan exporterats som sättkräftor till andra Europeiska länder (Abrahamsson 1973). I Sverige har det sedan 1969 planterats in signalkräftor i mer än 1000 vatten (Nyström & Rönn 1990).

1.4 Hur sprids kräftpest?

Kräftpesten sprids från kräfta till kräfta med hjälp av sporer som utan sitt enda värddjur, kräftan, dör inom en till två dagar. I täta bestånd kan hela flodkräftsbestånd slås ut på någon vecka medan det i mindre täta bestånd kan ta längre tid. En invandring av flodkräftor från avsnörda vikar kan också förlänga kräftpestens närvaro i en sjö. Sporer kan även, från ett kräftpestsmittat vattendrag, färdas med vattnet nedströms och smitta nästa vattendrag i vattensystemet. För att kräftpesten ska stanna kvar permanent krävs det dock att signalkräftor planteras in i vattnet. Detta beror på att signalkräftan har utvecklat en parasit/värd-förhållande vilket innebär att signalkräftan nästan alltid bär kräftpesten i sitt skal. Signalkräftans immunsystem är så starkt att den under normala förhållanden inte tar skada av kräftpesten

(Söderbäck & Edsman 1998). Stressas kräftan däremot och immunförsvaret blir nedsatt, till exempel av en annan sjukdom, kan även signalkräftan dö av kräftpest (Thörnqvist & Söderhäll 1993). Detta var något som forskarna som tog in signalkräftan visste om (Svärdson *m.fl.* 1991).

Den största anledningen till att kräftpest sprids är dock på grund av människor. Smittade signalkräfter och fiskeredskap som flyttats från ett infekterat till ett friskt vattendrag medför oftast att det ”nya” vattendraget också drabbas av kräftpest (Ackerfors 2005). Det finns flera åtgärder för att minimera risken för spridning av kräftpest. All utsättning av kräftor från ett vatten till ett annat kräver tillstånd från Länsstyrelsen. Redskap som flyttas mellan vattendrag kan också desinficeras på flera olika sätt. Bland annat genom att man låter fiskeredskapen ligga i T-röd i minst 20 minuter eller att de kokas eller fryses (Fiskevattenägarna 2003). Kräftpestsporererna kan också elimineras genom att redskap och båtar får torka (Cerenius *m.fl.* 2002).

1.5 Utbredning och hotstatus för flod- och signalkräftan

Idag uppgår antalet kända flodkräftbestånd till cirka 1500 lokaler. Men eftersom flodkräftans existens är starkt hotat, på grund av kräftpest och annan miljöpåverkan, är framtiden mycket oviss (Söderbäck & Edsman 1998). Det största biotiska hotet mot flodkräftan idag är illegala utsättningar av signalkräfta, vilket sedan leder till ett kräftpestutbrott. Många människor har inte kunskapen om att signalkräftan är ett hot mot flodkräftan och därför är det vanligt att smittade signalkräfter sätts in illegalt i nya vatten (Ackerfors 2005). 2004 hade signalkräfter planterats in illegalt i 18 av Sveriges 21 län (Edsman 2004). Flodkräftan är sedan år 2005 införd under kategorin starkt hotat, EN (Artdatabanken 2000). Detta innebär att den löper mycket stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en nära framtid (Artdatabanken, SLU 2000). Signalkräftan finns idag på cirka 2900 lokaler (Ackerfors 2005). Antalet signalkräftslokaler är dock svårt att uppskatta eftersom det finns många okända bestånd som till stor del tillkommit av illegal inplantering (Söderbäck & Edsman 1998).

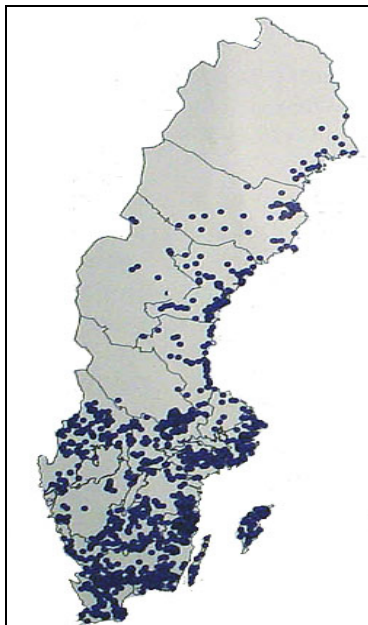


Fig. 1 Flodkräftans utbredning 2001.
Ca 1500 kända lokaler. (Fiskeriverket 2001)

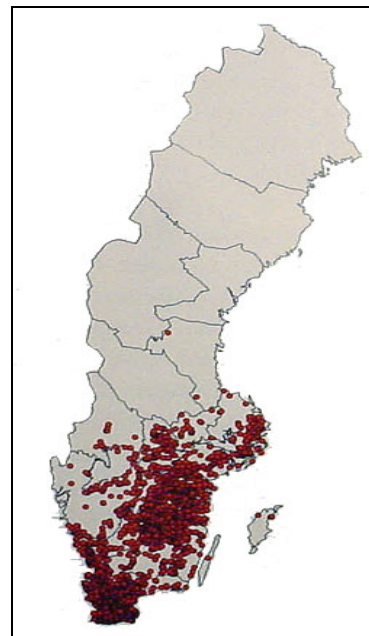


Fig. 2 Signalkräftans utbredning 2001.
Ca 2900 kända lokaler. (Fiskeriverket 2001)

Möjligheten att plantera in signalkräfter idag är stark begränsad. Inga tillstånd, som avser signalkräfter, får ges på Öland, Gotland eller norr om Dalälven. Inte heller till vattenområden som ligger i eller i anslutning till områden med akut kräftpest, områden med flodkräftor som

når in i Norge får tillstånd ges. Där signalkräfter inte förekommer idag eller där tillstånd inte tidigare getts råder tillståndsförbud (FIFS 2001:3). Signalkräftbeståndet i Sverige har de senaste åren drabbats av en rad olika problem. Mellan år 1998 och 2002 rapporterades det om att många signalkräftbestånd hade utvecklats till dvärgbestånd (muntlig uppgift Lennart Edsman, Jönköping 2006-04-04). Detta kan förklaras med felaktigt fiske, det vill säga att man tar bort en stor del stora individer och slänger tillbaka de små. Eftersom de stora individerna tas bort försvinner samtidigt kannibalismtrycket på de små kräftorna. Kvar blir en stor del små kräftor som på grund av ökad konkurrens får mindre tillgång till föda och växer långsammare (Ackerfors 2005). Ett annat försök visar att ett predationstryck på stora individer leder till selektion för tidigare lek. Detta medför att individerna blir mindre i storlek (Reznick & Ghalambor 2005). Ett felaktigt fiske där bara stora kräftor tas bort skapar en selektionseffekt för tidigare lek.

Mellan år 2003 och 2005 framkom det att 134 stycken vattendrag var tomma, eller nästan helt tomma, på signalkräfter. Under samma år fann man även cirka 400 vatten där det helt saknades små signalkräfter. Någoting har alltså hänt de senaste sex åren. Från att ha haft problem med dvärgbestånd mellan 1998 till 2002 tills att idag ha svårt att finna små signalkräfter. Vad detta beror på vet inte forskarna säkert (muntlig uppgift Lennart Edsman, Jönköping 2006-04-04). En förklaring kan vara att det är akut kräftpest som börjat desarmera bestånden. Det har även diskuterats om det kan vara någon ny sjukdom. Forskare i Uppsala och München har hittat något virusliknande, eller ny variant av kräftpest som kan vara förklaringen till kollapsen i många signalkräftbestånd. Forskningen om detta är dock inte färdig (muntlig uppgift Kenneth Söderhäll, Jönköping 2006-04-04).

Det finns även en mängd gemensamma hot mot både flod- och signalkräftan. Försurning räknas som det största abiotiska hotet eftersom kräftor ställer mycket stora krav på vattenkvalitet, framför allt på pH-värdet. När vattnet är surt ökar dödligheten för både rom och yngel. Rommen kan även ha svårt att fästa på honan. När kräftorna ömsar skal, som de gör beroende på art mellan 6 till 11 gånger första sommaren, är de mycket beroende av en hög kalkhalt i vattnet. Kalcium tas upp från vattnet via gälarna och denna process är mycket pH-känslig. Därför kalkas många sjöar med kräftor idag, speciellt sådana med flodkräfta (Ackerfors 2005).

Andra hot är till exempel mink och fysiska ingrepp i vattendrag. Minken, tillsammans med vissa fiskarter såsom abborre och ål, är den största predatorn på kräftor. Minken kan även sprida kräftpesten mellan olika vattendrag då den tar med sitt byte från fångstplatsen. Fysiska ingrepp i vattendrag, till exempel sjösänkning, kan utgöra ett stort hot mot kräftor då de gärna uppehåller sig i de strandnära kantzoner av vattendrag (Söderbäck & Edsman 1998).

1.6 Bevarandet av flodkräfta

Sedan 1998 finns det ett åtgärdsprogram, som grundar sig i ett regeringsbeslut som togs 1990, där bevarandet av flodkräftan lyftes fram. Programmets mål är att ”säkra flodkräftans långsiktiga överlevnad i Sverige”. För att genomföra detta har det satts upp olika delmål. Det första delmålet är att kartlägga de områden där det finns förutsättningar för flodkräftan. Vissa områden, där det fortfarande finns kvar flodkräftbestånd, saknar förutsättningen att de ska kunna överleva där på sikt på grund av att de är omringade av signalkräftvatten (Söderbäck & Edsman 1998). För att få en god överblick över var flod- och signalkräfter finns i Sverige, och hur stora bestånden är, har Fiskeriverket upprättat en kräftdatabas. Där samlas all data över kräftförekomster, data som skickas in av respektive Länsstyrelse men även av privatpersoner (muntlig uppgift Patrik Bohman, Jönköping 2006-04-05).

Det andra, och tredje, delmålet är att förhindra att kräftpest och signalkräfter sprids till områden med flodkräfta. Även lagstiftningen ska anpassas så att det finns stöd för åtgärder

som avser att skydda flodkräftan (Söderbäck & Edsman 1998). I förordningen (1994:1716 9-11§§) om fisket, vattenbruket och fiskenäringen tas detta upp. Det är bland annat förbjudet att flytta redskap som använts vid kräftfiske i ett vatten till ett annat utan föregående desinficering. Hur redskap och båtar desinficeras framgår bland annat av Fiskeriverket faktablad om kräftfiskevård. Det är också förbjudet att förvara levande kräftor, kasta ut döda kräftor och kräftdelar eller rengöra och kasta ut emballage i vilket kräftor förvarats i annat vatten än där de fångats. Kräftpestsmittade vattendrag får, av Länsstyrelsen, utpekas som smittat. Inom detta område kan det fattas beslut som innebär att det är förbjudet att fånga kräftor, sälja, köpa eller transportera okokta kräftor samt använda fisk som fångats inom förbudsområdet som betesfisk i andra vatten. Redskap och båtar som använts inom ett förbudsområde får i regel inte heller flyttas till andra vatten utan desinficering (muntlig uppgift Fredrik Nordwall, Jönköping 2006-04-04).

Det fjärde delmålet innebär att de vattenområden, där det är möjligt, som drabbats av kräftpest ska återplanteras med flodkräfta (Söderbäck & Edsman 1998). Ett exempel på detta är Bornsjön i Stockholm som efter ett kräftpestutbrott 2002 förlorade alla sina flodkräftor. Utbrottet berodde på, som i många fall, på illegal inplantering av signalkräfta. En utfiskning av alla signalkräftor gjordes för att säkerställa att inte kräftpesten fick fäste i sjön. Endast två signalkräftor fångades och båda visade sig bära på kräftpest. Sedan dess har inga fler signalkräftor fångats. Sumpning av flodkräftor har visat att ingen kräftpest finns kvar i sjön och flodkräftor har satts ut på den plats där signalkräftorna hittades. 2006 och 2007 ska 30000 flodkräftor planteras in i Bornsjön för att på så sätt återställa sjön (Stockholm vatten 2006).

Ett annat lyckat exempel där flodkräftor planterats in efter ett kräftpestutbrott är Glomma och Haldens vattensystem i Norge. 1987 drabbades Glomma, och 1989 Halden av kräftpest. 1989 planterades nya flodkräftor in i Glomma och 1995 gjordes samma sak i Halden. 4 år efter respektive inplantering observerades naturlig reproduktion i båda vattensystemen (Taugböl 2004).

1.7 Europeisk utblick

Från början fanns det bara fem ursprungliga arter av sötvattenskräftor i Europa: Flodkräfta (*Astacus astacus*), Smalkloig kräfta (*Astacus leptodactylus*), Tjockkloig kräfta (*Astacus pachypus*), Stenkräfta (*Austropotamobius torrentium*), och Hållkräfta (*Austropotamobius pallipes*). Detta kan jämföras med de cirka 500 andra arter som finns på jorden, främst i Nordamerika och Australien (Ackerfors 2005). De fem Europeiska arterna har alla mycket låg motståndskraft mot kräftpest och många länder har drabbats hårt av kräftpestens framfart (Thörnqvist & Söderhäll 1993).

Kräftpest och icke inhemska arter ses som det största hotet mot de fem ursprungliga arterna i Europa. I Frankrike, Wales, Tyskland, Polen, Estland, Lettland, Italien, Portugal, Finland och Sverige är hotet överhängande. Vilken påverkan andra sjukdomar har är svårt att få begrepp om eftersom kompetensen om detta saknas i många länder. Till exempel anses Polens bestånd av flodkräfta löpa stor risk att försvinna på grund av att den icke inhemska *Orconectus limosus* sprider sig i landet (Schultz & Schultz 2004). På grund av detta har ett bevarandeprogram för flodkräfta skapats. 45000 flodkräftor sattes ut i 54 utvalda vattendrag. Än så länge har inplanteringarna visat sig vara lyckade i 60,8 % av fallen. Sedan år 2000 finns det en lag i Polen som säger att inga icke inhemska kräftarter får släppas ut i landets vatten. Forskarna tror dock att denna lag har svårt att få genomslag eftersom kunskapen om kräftans situation inte är tillräcklig (Smietana *m.fl.* 2004). Liknande lagar finns i Irland, Norge och Estland dit inga introducerade arter får importeras (Edsman & Smietana 2004).

1.8 Syfte och frågeställning

Varför valde vissa kräftvattenägare att plantera in signalkräfta, medan andra fortsatte att satsa på flodkräftan? Vad tycker de om det beslutet idag? Vad tror de om flodkräftans framtid? Finns myterna om signalkräftan kvar? Hur är kontakten mellan kräftvattenägare och myndighet? Är informationen om kräftor och risken för spridning av kräftpest tillräcklig? Är det ett problem att kräftfisket till stor del är bedrivs i privat regi? Svaren på dessa frågor kan ge ledning om varför våra svenska kräftvatten ser ut som de gör.

För att få en klar bild av detta är det viktigt att ta reda på vad kräftvattenägarna har att säga om sina erfarenheter av kräftor. Genom att göra intervjuer med kräftvattenägare och myndighetsföreträdare fick jag insyn i hur man ser på kräftor. Syftet med detta examensarbete är att få en förståelse för varför de svenska kräftvattnen ser ut som de gör och vart de är på väg.

2. Material och metod

De två första veckorna sökte jag information om ämnet kräftor. Utgångspunkten var från början bred för att skapa en god översikt av ämnet. Litteraturen bestod mestadels av vetenskapliga artiklar som genom mailkontakt skickats till mig från forskare i Sverige och andra Europeiska länder. Övrig litteratur införskaffades från bibliotek, fiskeriverk, länsstyrelse och handledare, då i bok- eller broschyrform. Kräftdebatten följdes även i dagstidningar.

Ett senare, och inte från början planerat, inslag i mitt arbete var mitt deltagande i en stor kräftkonferens i Jönköping, 4-5 april 2006. Där samlades bland annat ledande kräftforskare från Sverige, Norge och Finland samt representanter från Fiskeriverket, Länsstyrelser, Vattenägareförbundet samt olika fiskevårdsföreningar. Konferensen gav både en chans till möte med kräftkunniga personer samt en inblick i hur kräftans situation ser ut i Sverige i dagsläget.

Att kräftor är ett hett ämne som skapar debatt och diskussion råder det inget tvivel om. För att besvara min frågeställning och för att skapa mig en egen bild av hur kräftvattenägare, myndigheter och annat kräftintresserat folk ser på ämnet utfördes kvalitativa intervjuer.

2.1 Val av intervjumetod

Valet av intervjumetod styrs av vilket syfte projektet har (Trost 2000). Valet stod mellan en kvantitativ eller en kvalitativ intervju. En kvantitativ intervju rekommenderas när man vill kunna ange frekvenser, eller påvisa vad en procentuell del av befolkningen tycker om en sak. Urvalet av personer måste även vara representativt i statistisk mening (Trost 2000).

Eftersom syftet med mitt examensarbete inte är att påvisa att en viss procent av befolkningen tycker si eller så om vilka kräftor som ska finnas i svenska vatten passar inte heller en kvantitativ intervjumetodik.

Syftet är istället att försöka förstå varför Sveriges kräftvatten ser ut som de gör utifrån de tankar och attityder kräftvattenägare och myndigheter har om kräftor. Som Trost säger; ”om frågeställningen gäller att förstå eller att hitta mönster så skall man göra en kvalitativ studie”. Valet blev därför att kvalitativ intervjuteknik skulle användas.

2.2 Intervjuns stadier

När man ska göra en intervju krävs det, förutom själva intervjutillfället, mycket för- och efterarbete. Steinar Kvale beskriver processen i en sjustegsprocess vilken Trost sedan gjort sin egen bearbetning av. Denna sjustegsprocess har jag sedan följt, även om vissa delar tenderat att flyta in i varandra.

2.2.1 ”Tematisering” – klagörande av frågeområde

Här klagöras vilka frågeområden man är intresserad av att belysa samt vilket syfte intervjun har.

Att det finns mycket kunskap och tankar, men även fördomar om kräftor var något som jag visste redan från början. Men för att få en förståelse för om varför dessa tankegångar finns och vad de grundar sig i var kvalitativa intervjuer ett lämpligt verktyg.

2.2.2 ”Design” - planering av intervjuundersökningen

Detta stadium är ett viktigt steg i intervjuns förarbete. Vilka skall man intervjua och vad skall man fråga om? Hur skall intervjun gå till och vad skall man tänka på?

Vid kvalitativa intervjuer ska det inte finnas något framtaget frågeformulär. Man ska istället försöka bygga intervjun på olika frågeområden där det man önskar få information om tas upp (se bilaga 1). Frågorna som ställs tas i den ordning som passar vilket innebär att det ofta blir

den intervjuade som styr ordningsföljden. Följdfrågor formuleras efter vilka svar man får vilket leder till att variationen på intervjuerna blir stora.

För att få tag på intervjuobjekt valde jag att via Länsstyrelsen i Kalmar Läns hemsida leta upp kontaktpersoner i Fiskevårdsföreningar. Jag försökte att få en geografisk spridning för att minimera risken att samma vattendrag diskuterades. För att kontaktpersonen skulle vara ett intressant intervjuobjekt fanns endast ett krav; att de hade kräftor i sina vatten. Första kontakten bestod av att jag gav en kortare presentation av mig själv och syftet med mitt examensarbete. Sedan frågade jag om personen i fråga var intresserad av att ställa upp på en intervju. Datum och plats bestämdes samtidigt som informationen om att intervjun skulle vara konfidentiell gavs. Sammanlagt gjordes 13 intervjuer. Sju stycken med kräftvattenägare med signalkräfta och tre stycken med kräftvattenägare med flodkräfta. Att kräftvattenägare med signalkräfta var överrepresenterade i mina intervjuer berodde på att det inte gick att få kontakt med kräftvattenägare med flodkräfta. De tre intervjuobjekt som jag dock fick tag på var genom kontakter med andra kräftvattenägare. Intervjuer gjordes också med två tjänstemän på Länsstyrelsen i Kalmar, respektive Karlstad samt med projektledaren för projekt Astacus i Värmland och Dalsland. Eftersom alla intervjuer genomfördes i Kalmar Län fann jag det lämpligt att intervjua tjänstemannen på Länsstyrelsen i Kalmar. Tjänstemannen på Länsstyrelsen i Värmland samt projektledare för projekt Astacus gav mig en bild över hur arbetet med kräftor ser ut i andra delar av landet.

Intervjuerna med kräftvattenägarna genomfördes i deras hem och spelades in, mot godkännande, med diktafon. Intervjuerna med tjänstemännen genomfördes på deras kontor samt på kräftkongressen i Jönköping.

2.2.3 "Intervjuandet"

Den första frågan man ställer kan vara avgörande för hela intervjun. Frågan får inte vara otydlig eller stötande eftersom förtroendet mellan den som intervjuar och den som blir intervjuad kan bli lidande. Samtidigt är det viktigt att jag som intervjuare inte visar att jag har kunskap som motbevisar det som intervjuobjektet säger. Detta är något som jag kan argumentera emot senare i min analys av resultaten.

Jag valde att inleda varje intervju med att fråga om intervjuobjektet har några kräftor i sina vatten och hur situationen sett ut tidigare. Detta visade sig vara en fråga som intervjuobjekten hade mycket att berätta om vilket både gav en ett bra förtroende för mig som intervjuare samt att möjligheten för följdfrågor diversifierades.

2.2.4 "Överför till bearbetningsbar form"

För att kunna analysera och bearbeta intervjuerna måste dessa överföras till bearbetningsbar form. Jag valde att lyssna på banden och skriva ut hela intervjuerna på dator. Detta gjordes dagen efter varje intervju, till exempel intervju på måndagen och överförning till bearbetningsbar form på tisdagen. Intervjuerna skrevs av ordagrant med undantag för sådant som inte ansågs vara relevant för ämnet. Ett exempel på detta var när ett av intervjuobjekten berättade om "att de hade haft inbrott". Även svordomar och sådana ord som i talspråk inte sägs som de stavas redigerades för att respektera de etiska problem som finns vid intervjuer.

2.2.5 "Bearbetning och analys"

Vid kvalitativa intervjuer, till skillnad mot kvantitativa, finns ingen mall över hur intervjuerna skall bearbetas och analyseras. Endast etiska regler skall följas, såsom citeringsangivelse och litteraturhänvisning (Trost 2000). Jag valde att bearbeta och analysera materialet efter att varje intervju var klar och överförd på dator. Jag valde att, med hjälp av överstrykningspennor, markera sådant som jag ansåg vara intressant för resultatet. Som komplement skrevs anteckningar i marginalen. Detta gav mig möjligheten att försöka se mönster i intervjuerna,

det vill säga om det fanns kunskaper, uppfattningar, fördomar eller erfarenheter som hos intervjuobjekten liknade varandra. Eller tvärtom, om dessa skiljde sig helt från varandra.

2.2.6 "Resultat" – vilka resultat kan fås fram

En förlängning av analysen var att resultaten jämfördes och granskades mot den frågeställning som jag hade från början. Bekräftade eller falsifierade resultaten min frågeställning?

I kvantitativa intervjuer talas det ofta om reliabilitet, det vill säga om resultaten är tillförlitliga. Den kvantitativa intervjun "anger värden på variabler för varje enhet" och måste därför ha en hög grad av standardisering, det vill säga att alla frågor ställs på lika sätt och att samma svar skall kunna fås vid ett senare tillfälle. Den raka motsatsen råder vid kvalitativa intervjuer, det vill säga att den intervjuade inte alls kanske känner och tänker på samma sätt vid ett senare tillfälle. Den kvalitativa intervjun har en låg grad av standardisering vilket alltså inte ger möjlighet att tala om reliabilitet. Att personen ändrar tonfall, tar en paus eller blir upprörd av en fråga är något som kan vara väl användbart i tolkningen av resultatet. Självklart skall ändå resultatet vara trovärdigt, även om ordet reliabilitet blir något malplacerat i kvalitativa intervjuer.

2.2.7 "Rapportering"

Jag valde att ta med de delar av intervjuerna som jag ansåg intressanta för min frågeställning, det vill säga om det bekräftade eller falsifierade frågeställningen. Även annat som ansågs reflekterbart togs med och citerades i uppsatsen. Därefter kommenterade jag i texten med egna ord det som kom fram i intervjuerna och knöt ihop detta med litteratur och tidigare forskning.

3. Resultat och diskussion

Följande slutsatser om kräftvattenägarnas tankar om kräftor baseras på den tolkning som jag gjort av intervjuerna. Jag valde att endast lyfta fram de svar som jag anser vara representativa för frågeställningen.

3.1 Bekräftas eller falsifieras frågeställningen?

Intervjuerna gav information som sedan kunde ställas mot frågeställningen. I vissa fall bekräftades frågeställningen medan den i andra fall inte gav det resultat som förväntades. Nedan följer en presentation där delar av frågeställningen ställs mot intervjuerna.

3.1.1 Varför ser kräftvattenägarnas kräftbestånd ut som de gör?

Att många kräftvattenägare med flodkräfta någon gång har drabbats av kräftpest är ett känt faktum. Frågan är vad man gjorde sen? Intervjuerna bekräftade mitt förväntade resultat, det vill säga att många kräftvattenägare blev övertygade av myndigheterna att satsa på signalkräftan. Framtiden för flodkräftans ansågs vara mörk och majoriteten av de intervjuade kräftvattenägare som fick sina flodkräftbestånd utslagna, antingen av pest eller försurning, hävdar att myndigheterna övertygade dem att plantera in signalkräfta istället.

”Från början uppfattade man ju signalen som en gudagåva. Den var ju fantastisk.”

”/.../ länsstyrelsen talade om vad som gällde /.../ det visste man att det inte gick att plantera in flodkräfta igen. /.../ De sa direkt att det blir signalkräfta då va. /.../ de styrde ju åt det hållet. Det var ju deras förslag.”

”Det man sa då efter några år var att det inte gick att plantera in flodkräfta. Jag förmodar att det var Fiskeriverket.”

”Det var ju fiskerikonsulenten som tyckte att det var lämpligt att vi satte in signalkräfta.”

”Det var ju myndigheterna som styrde oss åt det hållet. Vi framförde aldrig några önskemål utan det var det att det kom besked om signalkräfta på handlingen. Det var ju bara till att lyda. /.../ Myndigheterna såg inga problem med att plantera in signalkräfta högst uppe i systemet. Det var en tjänsteman från Västervik som godkände det här.”

”/.../ de hämtade upp lite uppgifter från myndigheterna och jag tror att man fick att det var positivt att man skulle ha signalkräfta.”

”Man får lasta de rätta myndigheterna som hade ansvaret för detta med signalen.”

Att myndigheterna hade en positiv inställning till inplantering av signalkräfta är kanske inte så konstigt. I och med att den inhemska flodkräftan drastiskt minskade i antal och att signalkräftan sågs som en fullvärdig ersättare kunde många kräftvattenägares vatten snabbt återplanteras med kräftor. Den kunskap som idag handlar om att introducerade arter oftast har oförutsedd påverkan på sin omgivning beaktades inte i lika stor grad för 20 till 30 år sedan. Detta påpekas även av Anders Kjellberg, Länsstyrelsen i Kalmar Län, Urban Nyqvist, Länsstyrelsen i Värmlands Län och av Thomas Jansson, projektledare för projekt Astacus.

”Det finns ju andra arter då man har begått samma misstag, till exempel när man petat in bäckröding. /.../ Det berodde kanske på okunskap, att man inte visste vad man gjorde. /.../ eller så trodde man att det här var frälsningen för kräftorna. /.../ det kommer säkert in nya arter den naturliga vägen igen, men att vi gör samma misstag, det tror jag inte.” (Anders Kjellberg, Länsstyrelsen i Kalmar Län).

”/.../ man trodde att det var kört för flodkräftan. /.../ för att få några kräftor överhuvudtaget. Även om den hade pesten med sig så hade den ju samma funktion i naturen. Flodkräftan skulle ändå försvinna.” (Urban Nyqvist, Länsstyrelsen i Värmlands Län).

”Det var ju okunskap, de här som förespråkade signalkräftan. /.../ Det fanns ju Länsfiskekonsulenter som var ute och predikade för signalkräftan och det är ju dennes intresse som kanske är väldigt avgörande för hur vattenägarna ser på det.” (Thomas Jansson, projektledare för projekt Astacus).

Samtidigt fanns det forskare i Sverige som redan för 20 år sedan insåg risken med att plantera ut signalkräftor. En av dessa är Professor Kenneth Söderhäll, Uppsala Universitet, som i en artikel i Dagens Nyheter, 4/4 2006 skrev följande:

”Alla försök att varna för signalkräftan viftades bort. /.../ Ingen lyssnade på oss som för 20 år sedan varnade för att sätta ut signalkräftan, eftersom den alltid var smittad av kräftpesten. /.../ Det är i sig mycket märkligt och förvånande att Fiskeristyrelsen, Sötvattenslaboratoriet och Jordbruksdepartementet, sanktionerade detta äventyr. Det är väl känt att om man flyttar ett djur från en kontinent till en annan är risken oerhört stor att man samtidigt överför nya, tidigare okända, parasiter”. (Kenneth Söderhäll, DN).

Det framkommer i en vetenskaplig artikel 1991 att Söderhälls varning med risken att plantera in signalkräfta uppmärksammades. Denna varning förkastades dock av signalkräftans förespråkare (Svärdson *m.fl.* 1991).

Även om många kräftvattenägare följde myndigheternas rekommendationer att plantera in signalkräfta fanns det de som fortsatte att kämpa för flodkräftan. Trots påtryckningar valde de att försöka plantera in flodkräfta igen. Även om det i vissa fall misslyckades hade flodkräftan så stor betydelse att man hellre valde att vara utan kräftor än att satsa på en introducerad art.

”/.../ jag vägrar att släppa in signalkräftor. Vi vill inte ha signalkräftor när vi varit bortskämda med flodkräfta. Vi får absolut inte släppa ner signalkräfta innan vi har provat ifall vi kan få flodkräfta igen. /.../ Det kan ju ligga i 10 år till exempel, det är ju bättre än att släppa in något man inte vill ha. /.../ Jag vill ha vattnet som det har varit en gång i tiden och inte förnyas. /.../ flodkräftan tillhör ju vattnet eftersom att de har funnits där i väldigt många år. Man vill gärna ha tillbaka flodkräftan, det handlar ju om det.”

”Drabbas vi av pest igen så planterar vi inte in signalkräfta. Den uppfattningen har ju föreningen.”

”Jag tycker det är så fel med signalkräftan. /.../ Upppe i Mellansverige var de ju urfögrymmade på det här när de hade planterat in signalkräfta som spred pesten. /.../ Jag fattar inte varför de försökte övertyga oss med signalkräftan. De bär ju smittan och då borde det hända saker ibland, och det har det gjorts. /.../ det trodde ju man inte att pesten skulle bryta ut. Men det förstår jag inte hur man kunde tro det. Det är ju sjukt. /.../ De måste ha blivit lurade att sätta ut signalkräftan.”

Även om det gavs många tillstånd till inplantering av signalkräfta så tror jag att tillståndsfrekvensen skiljer sig över landet. Beroende på hur hårt vissa delar drabbades av kräftpest kombinerat med vilken uppfattning tjänstemännen i regionen hade till signalkräftan etablerade den sig olika starkt (ref saknas, dock framkommit i mina intervjuer). Som kräftförekomsten i Sverige visar så är tätheten av kända signalkräftvatten betydligt större i Småland jämfört med Värmland och Dalsland. Detta visade även mina intervjuer där majoriteten av kräftvattenägarna hade signalkräftor. Även intervjun med Thomas Jansson på projekt Astacus, kombinerat med mina erfarenheter från kräftinventeringen i Värmland 2005, där signalkräftmotståndet uppfattades som större, pekar på detta.

”Det är nog stor skillnad vart man är i landet. För Värmland och Dalsland har väldigt få tillstånd getts till att plantera ut signalkräftor. Även under 90-talet var det locket på. /.../ jag tror du får helt olika svar beroende på om du är nere i de här områdena jämfört med Värmland och Dalsland. Beroende på att många tillstånd gavs där nere och sen att han där nere var frälst för signalkräftor och tyckte att de var räddningen.” (Thomas Jansson, projektledare för projekt Astacus).

Sammanfattningsvis blir svaret på frågan, varför ser kräftvattensägarnas kräftbestånd ut som de gör, följande.

När flodkräftspopulationer drastiskt började minska trodde man att flodkräftan helt skulle försvinna. För att kunna ersätta flodkräftan sökte man alternativ och försök med bland annat den Nordamerikanska signalkräftan påbörjades. När det visade sig att denna kunde etablera sig i den svenska faunan tog man beslutet att plantera in signalkräftan. Många kräftvattenägare lät sig övertygas av myndigheterna om att den enda chansen för att kunna hålla ett livskraftigt kräftbestånd var genom inplantering av signalkräfta. Att kräftan både trivdes i vår natur och var motståndskraftig mot kräftpest gav en övertro på signalkräftan. Att det flera tiotal år senare skulle visa sig att signalkräftan inte var den ”superkräfta” som man först trott var de få som anade. Vissa forskares och myndigheters okunskap och ovilja att tillämpa känd kunskap om att introducerade arter ofta har negativ påverkan på vår natur kombinerat med kräftvattenägares tillit till dessa instanser gav oss den instabila kräftsituation som råder i Sverige idag.

3.1.2 Påskyndade kräfttraditionen i Sverige beslutet om att plantera in signalkräfta?

Denna fråga väcktes ganska tidigt under arbetet. Kan det ha varit så att saknaden av den årliga traditionen med kräftfiske och kräftskiva påskyndade kräftvattenägares beslut till inplantering av signalkräfta? Flodkräftan hade försvunnit och myndigheterna basunerade ut signalkräftans storhet. Även om det fanns vissa forskare som försökte påpeka att man kunde vänta ut pesten för att sedan återinplantera flodkräfta fick dessa tankar inget större genomslag hos många kräftvattenägare. Intervjuerna bekräftade att det var otänkbart för många kräftvattenägare att vara utan kräftor i några år. Utan att direkt ställa frågan vid intervjuerna visade det sig att några av de intervjuade kände att de så fort som möjligt ville ha tillbaka kräftor i sina vatten.

”/.../ om vi inte hade planterat in några kräftor, då hade pesten försvunnit kanske. /.../ Det hade förutsatt att ingen hade kunnat göra något på 10 år. Men det tålamodet har ju inte folk.”

”/.../ vi i föreningen var eniga om att det var ett snabbt alternativ att få tillbaks kräftor i sjön. /.../ Kräftfisket har ju blivit en väldigt stark tradition runt denna sjön och man märkte det under det året då vi inte fiskade. Det dog ut liksom lite på sjön. För de flesta var det så viktigt med traditionen att det inte spelade någon roll vilken kräfta det var.”

”/.../ en del tyckte väl att det inte var så viktigt vad det fanns för kräfta utan bara att det fanns någon.”

”/.../ man ville ha in kräftor så fort som möjligt. Man saknade tålamod och det är liksom en folkfest som man har svårt att vara utan.”

Frågan gav inte speciellt mycket material men jag tror ändå att detta tillsammans myndigheternas påtryckningar är en stor bidragande faktor till att många signalkräftvatten kom till. Hade man haft kräftskiva i 30 år så var man mycket angelägen om att få in kräftor i sina vatten så fort som möjligt och på så sätt hålla traditionen vid liv.

”Kräfta som kräfta – de smakar ju trotsallt likadant.”

En tänkbar förklaring till beslutet att introducera signalkräftan i Sverige kan ha varit att man inte hade tid att undersöka vilka effekter signalkräftan kunde få på den svenska faunan. En vetenskaplig process, där man utreder vilka konsekvenser en introducerad art kan få på miljön, är ganska långsam. Detta skulle säkerligen ha tagit 10 år och eftersom traditionen med kräftfiske var hotad tog man kanske ett förhastat beslut.

3.1.3 Vad tycker kräftvattenägarna idag om att de planterade in signalkräfter?

Långt ifrån alla kräftvattenägare som har signalkräfter i sina vatten är missnöjda med detta. Även om signalkräftan är på tillbakagående finns det flera kräftvattenägare som är nöjda med sina kräfter och upplever att de har haft många lyckade år med signalkräftan. Men hur tänker de idag, när signalkräftan inte visade sig vara så motståndskraftig och anpassningsbar som man först trodde. Frågan är om de skulle ha fattat samma beslut om dagens kunskap om signalkräftan fanns när de valde att satsa på den.

”/.../ det var ju väldigt många kräfter de första åren men nu har det gått ner. Så idag tror jag inte någon tycker att det var fördelaktigt med signalkräftan. /.../ så här i efterhand har man ju kanske tyckt att det var dumt. Man minns gamla tider.”

”/.../ det är inget fel på signalkräftan. Däremot har den väl en förmåga att växa och bli hur många som helst. Det är svårt att hitta en balans i sjön. /.../ Hur man hade gjort idag är svårt att säga men förmodligen tror jag att man hade valt flodkräfta. Det är det gamla så att säga. Lite grann kanske man kan höra det här resonemanget att tänk om vi hade vetat att det går att plantera in flodkräfta.”

”Det har varit fördelar med signalkräftan. De har blivit stora och många. Den första tiden fick man bära halva burar med kräfter och alla var nöjda och glada. Det har varit många trevliga år med signalkräftan men de har påverkat sjön i en helt annan grad än flodkräftan. /.../ Rent ekonomiskt har det varit en fullträff eftersom alla kunde fiska igen omgående. /.../ Ser man hur sjön har förändrats miljömässigt så tror jag inte att jag skulle velat plantera in signalkräfter idag. Nu är det ju knappt någon vass eller näckrosor kvar överhuvudtaget.”

”I början hade vi bra reproduktion på kräftorna men i efterhand märkte vi att det skedde en försämring. /.../ Nu efteråt tycker jag att det var tokigt att myndigheterna gav oss tillstånd att plantera in signalkräfta när nästa sjö hade flodkräfta. Vi skulle ha börjat med flodkräftan högst upp. /.../ jag tycker nog att det är ett värde som har försvunnit med flodkräftan, det tror jag.”

Många kräftvattenägare säger att de nog skulle ha omvärderat sitt beslut att plantera in signalkräfter om de fick samma möjlighet idag. Skulle man ha vetat att det fanns förutsättningar för att plantera in flodkräfta igen, även om det innebar en viss risk, skulle man nog inte ha tagit det beslut som man gjort tidigare. Flodkräftan är ju den ursprungliga arten och den kräfta som många helst skulle vilja se i sina vatten. Men även om många ångrar sig så är tron på signalkräfta starkt rotad.

3.1.4 Myter om signalkräftan – ett hot mot flodkräftan.

Den uppfattning man får när man pratar med tjänstemän eller projektledare med kräftansvar är att många myter om signalkräftan fortfarande är starkt rotade hos vissa kräftvattenägare. Det som en gång lyftes fram som fakta om signalkräftan, men senare inte visade sig stämma, har fått en stark förankring hos många kräftvattenägare.

”Myterna ligger ju till grund för alltihop. Och ibland stöter man på de som har flodkräfta och har väldigt bra förutsättningar, men de bara väntar på att smittan kommer dit så det är lika bra att slänga i signalkräfta på en gång så blir allt frid och fröjd. /.../ Vi försöker lägga fram argument mot detta. /.../ Myterna är så djupt rotade hos folk. Man kan ju vara ute på möten och prata och prata men likt förbannat kommer de här frågorna på slutet. Det fastnar inte. Kräftan är ju immun, men det är den ju inte.” (Thomas Jansson, projektledare för projekt Astacus).

I intervjuerna framkom det en del kommentarer som idag får betraktas som myter. Myter som i det långa loppet är ödesdigra för flodkräftan.

”Signalkräftan är ju i alla fall immun mot pesten. /.../ Det är ju ändå omöjligt att bli av med pesten.”

”Kräftpesten är ju inget hot mot signalkräftan. Den lever ju gott med pesten i kroppen men de blir ju inte sjuka av den.”

”När flodkräftan får pest så blir ju 1 % av individerna kvar som tydligen är resistent.”

”En del har ju för sig att det smittar med fiskeredskap och så men det gör det ju inte.”

3.1.5 Vad tror kräftvattenägarna och tjänstemännen om flodkräftans framtid?

Hur tror du att framtiden ser ut för flodkräftan? Jag förväntade mig att svaret på denna fråga skulle variera beroende på vilken sorts kräfta kräftvattenägarna hade i sina vatten. Eftersom flertalet av de intervjuade hade signalkräfter i sina vatten förväntade jag mig att det skulle finnas en större pessimism för flodkräftans framtid i denna grupp. Gruppen med flodkräftor i sina vatten borde tillsammans med tjänstemännen, som jobbar med åtgärdsprogram för flodkräftan, förhoppningsvis se en ljusare framtid för flodkräftan.

Kräftvattenägare med signalkräfta.

”Det är nog kört med flodkräftan.”

”Ja den ser mörk ut, det gör den. Det är nog Öland och Gotland som gäller skulle jag tro. Förr eller senare är det någon som tar med sig en signalkräfta hem.”

”Jag har aldrig trott att den har någon chans eftersom den andra är aggressivare och bär med sig pesten.”

”Det är svårt eftersom pesten är överallt i vattendrag så det blir nog svårt att behålla den. Det blir i mindre odlingar kanske.”

”Ja jag tror det finns en framtid i och med att det finns odlare som håller på.”

”Ja det tror jag ser bra ut, det måste det göra. Det finns ju kvar på några ställen men det minskar ju.”

”Ja det får vi väl hoppas på. I såna vatten som är lite isolerade eller ligger högst uppe i ett system.”

Resultatet blev som synes inte riktigt som förväntat. Hälften trodde inte på någon framtid för flodkräftan medan resten var mer positiva och hoppades att flodkräftan skulle finnas kvar i den svenska faunan. Att hoppet fortfarande lever kvar hos vissa av kräftvattenägarna med signalkräfta beror på att de gärna skulle vilja se flodkräftan i sina vatten. Intervjuerna visade att de kräftvattenägare som idag ångrar sitt beslut om att de planterade in signalkräfta tror på en framtid för flodkräftan. Hur ser då kräftvattenägare med flodkräfta på flodkräftans framtid?

Kräftvattenägare med flodkräfta.

”Det ser ljust ut om vi bara kan hålla de för oss själva. Men man måste nog försöka samordna det på något sätt och hålla turister borta. Rätt vad det är så kommer de släpande på någon kanot och då kan vi ju ha pesten här.”

”Ja kan vi bara skydda oss mot pesten så ser det nog ljust ut tror jag.”

”Man måste nog jobba som vi och inte bara ta beslut som utsätter flodkräftan risker. Man får ju va polis och springa omkring och kontrollera att de inte kommer hit med smittade redskap och tjuvfiskar och så. Det måste man vara väldigt uppmärksam på.”

Det är ingen tvekan om att de kräftvattenägare som har flodkräfta kvar i sina vatten är mycket oroliga för framtiden. Detta är förståeligt eftersom de flodkräftvatten som finns i Småland till stor del är omringade av signalkräftvatten. På grund av risken för spridning av kräftpest ses också turister som ett stort hot mot deras kräftor. Jag tror att detta är en ganska allmän

uppfattning hos kräftvattenägare med flodkräfta i Sverige. De tycker säkerligen att det krävs total kontroll på vilka som befinner sig vid deras vatten och nyttjar vattendragen för till exempel fiske och kanotpaddling.

Samma fråga, hur de ser på flodkräftans framtid, ställdes även till två tjänstemän på Länsstyrelsen och till projektledaren för projekt Astacus.

”Mycket dålig om det fortsätter som det håller på. Nu vet vi inte vad som kommer att hända. Det försvinner ju flodkräftvatten, inte i rasande takt men det försvinner ju något varje år i våra trakter. /.../ i och med att det försvinner lokaler där den finns och vi hittar fler och fler vatten med signalkräfta. Då ser det dystert ut. /.../ Jag tror att det är viktigt med information om kräftor och kräftpest.” (Anders Kjellberg, Länsstyrelsen i Kalmar Län).

”Det ser inte ljust ut men jag tror att om man får rätt information så kommer det finnas kvar på vissa ställen där den finns idag. /.../ det krävs information om hur kräftpest sprids och att man är uppmärksam på tjuvfiske.” (Urban Nyqvist, Länsstyrelsen i Värmlands Län).

”Ja absolut finns det en framtid. Men då måste vi framförallt bygga upp fiskbara flodkräftbestånd för att fiska kräftor. Det är det som är det viktigaste. /.../ Vi arbetar också mycket med informationsspridning genom att vi träffar folk och pratar med dem” (Thomas Jansson, projektledare för projekt Astacus).

Även tjänstemännen tycks vara oroliga för framtiden. Information om kräftor och kräftpest tycks vara viktig men frågan är om kräftvattenägare och allmänheten är medveten om vilka konsekvenser det för med sig om man på eget initiativ planterar in signalkräftor eller flyttar båtar och fiskeredskap mellan olika vatten.

3.1.6 Är informationen om kräftor och kräftpest tillräcklig?

Varje år sker det illegala inplanteringar av signalkräfta. Jag tror att det ofta handlar om okunskap hos kräftvattenägare, att man inte är medveten om att signalkräftan utgör ett hot mot flodkräftan. Det finns säkerligen många fall där någon sommarstugeägare tagit med sig några signalkräftor från ett annat vatten och satt in dem i sin egen sjö. Man kanske har fiskat flodkräftor i flera år och av någon anledning upplever att kräftfisket blivit sämre och för att öka på skörden så slänger man i en hink med signalkräftor. Att detta leder till kräftpestspridning och utdöende av flodkräftorna kanske man inte alls har kunskapen om. Man vill bara ha ett bättre kräftfiske.

Är informationen som finns om kräftor och kräftpest verkligen tillräcklig? Jag ställde frågan till kräftvattenägarna och till tjänstemännen.

”Nej det kan den ju inte vara eftersom folk slänger i signalkräftor. Det är nog okunskap tror jag, man vill ha mer.”

”Det kunde man ju ha mer information om egentligen. Det är ju många som kommer och lägger kanoter, det har vi ju inte koll på. Det kommer turister och de paddlar i ån och de paddlar i sjön. /.../ Jag tror inte turisterna vet om att det är en risk, det där med att flytta båtar och så.”

”Den kunde vara bättre. Just i den frågan, man har vacklat lite. Först var det ju så viktigt att man skulle smörja in båtarna och sen har man ändrat sig lite. Man borde tala om vad som verkligen gäller.”

”Nej den tycker jag inte är tillräcklig. Och det finns inte anslag vid sjöarna.”

”Nej jag tror inte att de egentligen vet. Det är ju nya teorier hela tiden”

”Man tar nog inte så blodigt på det”

”Den information som finns idag är tillräcklig men den kommer inte ut till rätt personer. Ett annat problem är att folk inte vill tala om att de har flodkräftor.” (Urban Nyqvist, Länsstyrelsen i Värmlands Län).

”Nej det är den inte. Den är inte tillräcklig. Idag så informeras det i samband med fisket på hösten. Det blir något litet tryck i tidningarna den första augusti och sen så är det ingen som pratar om kräftor mer.” (Anders Kjellberg, Länsstyrelsen i Kalmar Län).

Även om de intervjuade kräftvattenägarna inte tycker att informationen om kräftor och kräftpest är tillräcklig så framgår det i mina intervjuer att kunskapen hos kräftvattenägarna är god. De som har kräftvatten är ofta väldigt måna om sina kräftor och skaffar sig den information de behöver. Men problemet kvarstår eftersom en stor del av de människor som rör sig i naturen inte besitter någon kräftkunskap men ändå rör sig mellan olika vatten. Kanotpaddling och sportfiske är, förutom illegal inplantering av signalkräfta, exempel på potentiella sätt att sprida kräftpest.

Varför finns det då inte anslag vid varje kräftvattendrag som informerar om att det finns kräftor och att man ska desinficera sina kanoter och fiskeredskap? Eftersom majoriteten av det kräftfiske som sker i Sverige bedrivs i privat regi så framgår det i intervjuerna att kräftvattenägare inte vill skylta med att de har kräftor. Ingen av de kräftvattenägare som intervjuades säljer kräftfiskekort så då ser man kanske ingen anledning till att berätta att man har kräftor. Samtidigt är man rädd för att få kräftpest i sitt vatten. Här finns det ett stort problem, särskilt hos kräftvattenägare med flodkräfta.

”Jag är rädd för tjuvfiske och sånt. Och de där turisterna är ju inte bra om de fiskar. De springer med grejer och båtar i olika sjöar och så sprids det ju pest. Det måste man ha största respekt för och så en annan sak är ju att de att man inte går och slänger i signalkräftor. /.../ det är ju bara jag och min bror som fiskar och sjön har vi och bolaget alltid haft för oss själva. Man måste ju vara ytterst försiktig med detta så att det inte sprider sig för det är inte bra. Det är det som är problemet, att det måste vara hemligt allting.”

”Vi har ju fått utbilda oss till poliser här. Och vi kontrollerar att nu också så att de inte tjuvfiskar. Det kan vara det och särskilt båtar som vi är rädda för. Och tyskar bland annat, de far ju omkring med väldigt mycket båtar. /.../ Det kan vara ett problem om man inte förstår det. Så det är vi väldigt rädda för. /.../ Det är svårt att informera när vi egentligen inte vill att folk ska veta att vi har flodkräfta.”

”Jag vet inte hur man bäst ska nå ut med detta. Samtidigt är det ju många som inte vill att folk ska veta att de har flodkräfta. De kan ju få problem va, med tjuvfiske och annat. Det är svårt det där”

3.1.7 Är det ett problem att kräftfisket till stor del är privatägt?

Hur vore det då om allt kräftfiske i Sverige var allmänt och alla hade möjligheten att fiska kräftor var man vill? Hade kunskapen om kräftor och kräftpest varit mer utbredd och hade risken för spridning av signalkräftor minskat? Personligen tror jag att detta skulle leda till ännu större risk för spridning av signalkräftor och kräftpest. Kunskapen om problemet kanske skulle öka men samtidigt skulle det vara svårt att hålla en god kontroll på kräftfisket. Det är däremot viktigt att det byggs upp fiskbara bestånd, det vill säga att kräftfisket fortfarande är privat men att möjligheten för allmänheten finns att fiska kräftor under kontrollerade former. För att det ska finnas ett intresse för bevarandet av flodkräftan måste den få fiskas. Ett fiskeförbud på flodkräfta skulle säkerligen leda till att fler signalkräftor planterades ut illegalt. Detta på grund av den starka tradition som finns till kräftfiske i Sverige

Detta lyftes bland annat fram på en kräftkongress i Halden, Norge 2004. Om människor har möjlighet att fiska och göra ekonomisk vinst på flodkräftor är detta den bästa möjligheten att förhindra att illegala inplanteringar av till exempel signalkräfta görs. Människor blir mer angelägna att skydda sina flodkräftvatten eftersom de både ser en ekonomisk och kulturell vinst i detta (Taugböl 2004). Annars är det ju vanligt att hotade arter fridlyses och varken får

plockas, fiskas eller jagas. Vad tycker tjänstemännen om att kräftfisket till stor del är en privat angelägenhet?

”Jag tror att ju fler som har möjlighet att fiska flodkräfta desto bättre är det. Man skulle ju kunna låta alla som vill fiska kräftor få köpa ett fiskekort där de får en tydlig information om hur pesten sprids.” (Thomas Jansson, projektledare för projekt Astacus).

”Nej jag ser inga problem i att kräftfisket är privat, tvärtom. Till exempel i Vättern, där är det ingen tvekan om att det fria fisket på signalkräfta medför en utslagning av flodkräftan i södra Sverige.” (Anders Kjellberg, Länsstyrelsen i Kalmar Län).

”Det är nog ganska bra att det är privatägt. Det är större risk för pest om det är allmänt fiske. Ett fåtal fiskare innebär att det blir en speciell vård av vattnen.” (Urban Nyqvist, Länsstyrelsen i Värmlands Län).

Det Anders Kjellberg menar med att det fria fisket i Vättern medför en utslagning av flodkräftan i södra Sverige är att det spekuleras om att många signalkräftor som planterats in illegalt härstammar därifrån. Man ska helt enkelt ha tagit med sig signalkräftor hem till sina egna vatten.

3.1.8 Hur är kontakten mellan myndigheterna och kräftvattenägarna?

För att kunna bedriva en effektiv vård och skötsel av kräftvatten måste kontakten mellan myndigheter och kräftvattenägare fungera bra. Jag antog att det fanns en brist i denna kommunikation, dels på grund av den instabila kräftsituation som råder i Sverige idag och dels för att det sker så många illegala inplanteringar av signalkräfta. Är kräftvattenägarna nöjda med den kontakt de har med myndigheterna?

”Ja den är bra. Från början var den ju bra men nu har vi inte så mycket kontakt. Men vill vi så tycker vi att de är väldigt trevliga att prata med. Man får uttömmande svar och så. /.../ Vi är väl själva ganska passiva eftersom det flyter på.”

”Det fungerar bra, både med kalkningen och allt annat.”

”Vi har inte så mycket kontakt. Det är väl mest med kalkningen och så men inte annars. /.../ Behöver vi fråga något så ringer vi till han på Länsstyrelsen.”

”Jag har inte haft några problem med det. /.../ jag har väl inte ställt några frågor på länge nu. Man kan väl tänka sig att de skulle göra något personligt besök vid vattnet någon gång. Det skulle inte skada.”

”Visst vi får stöd, de har ju alltid någon teori. Vi är i kontakt med han i Växjö ibland men det är ju en liten förening. /.../ Det fungerar bra med Länsstyrelsen och kommunen också.”

”Vi är ett litet fiskeområde och det är inte mycket kontakt med myndigheterna vi behöver ha. Vi vet ju att de finns där och jag vet att om man går tillbaka 30, 40 år då var det mycket kontakt och det kom ju konsulenter på årsmötena. jag tror att det är en helt annan sammansättning idag.”

”Jag tycker att den är jättebra. Det är ju solklart att kommunen ska ta hand om kalkningen.”

”Kommer det upp några problem då brukar vi ringa till han på Länsstyrelsen. Vi brukar få en klar bild av det vi söker.”

”Ja det har alltid varit bra med både Länsstyrelsen och Länsmuseumet.”

Den brist som jag från början trodde fanns mellan kräftvattenägarna och myndigheterna verkade inte existera. Många av kräftvattenägarna kände att de inte var i behov av att ha någon regelbunden kontakt, dels på grund av att deras fiskevårdsförening var så liten och dels för att de ansåg sig besitta den kunskap som behövdes inom föreningen. De kände sig tillfreds

med att de kan få stöd och råd om kontakter till exempel Länsstyrelsen. Det enda som några kräftvattenägare saknade var att myndigheterna gjorde fler besök ute i fält. Hur tycker tjänstemännen att deras kontakt med kräftvattenägarna är?

”I många fall är den god. Det finns ju 1000-tals fiskevattenbärande ägare. Många tusen i vårt län och det finns ju ingen möjlighet att ha kontakt med dem. Väldigt många tar ju kontakt själv oavsett vad de ska göra med sitt vatten och då är det ju en bra kontakt där. Det är ju så himmelens många vatten så det är ju inte lätt. Du ringer ju inte upp alla människor du vet har kräftor. /.../ Ibland är jag ute i fält och träffar kräftvattenägare. Inte ofta naturligtvis men träffar dem gör man ju på olika sammankomster men du träffar definitivt inte alla. /.../ Den stora bristen och hotet är ju att folk inte frågar till råds när de ska göra någonting. Det är ju det som är dilemmat.” (Anders Kjellberg, Länsstyrelsen i Kalmar Län).

”Den är ofta bra och de är ofta intresserade när vi är ute i fält eftersom vi inte gör någon åverkan.” (Urban Nyqvist, Länsstyrelsen i Värmlands Län).

Inte heller tjänstemännen verkar tycka att det finns någon brist i kontakten med kräftvattenägarna. Kräftvattenägarna tar kontakt när de behöver och tjänstemännen gör besök i fält i den omfattning det finns tid och pengar till. Det enda som framkommer som en brist i kontakten med kräftvattenägarna är att det ibland händer att de inte frågar om råd när de ska göra någonting i sina kräftvatten. Detta är ett intressant påpekande som även kom fram i mina intervjuer med kräftvattenägare med flodkräfta.

”Jag vet inte om jag får säga men vi har satt ut lite flodkräftor men förmodligen har vi satt ut lite för lite varje gång. /.../ Jag har inte pratat med myndigheterna men jag tror inte de skulle ha någonting emot att vi provar lite.”

”De känner inte till att vi har satt in flodkräfta. /.../ Det är från eget initiativ. Det är ju vi som ska sköta sjön och behöver vi hjälp så går vi till dem. /.../ Ifall de lyckas bra så kan man ju tala om att det lyckats.”

Att kräftvattenägare inte ens talar om för myndigheterna om att de planterar in flodkräfta är ytterligare bevis för hur rädda de är för att det ska komma till allmänhetens kännedom att de har kräftor. Detta skapar problem, både för myndigheterna och kräftvattenägarna. Om inte myndigheterna vet om var det finns flodkräfta är det svårt att bedriva bevarandearbete. Samtidigt kan kräftvattenägare som på egen hand försöker plantera in flodkräfta drabbas av bakslag eftersom deras vatten kanske inte har de förutsättningar som krävs för att flodkräftan ska kunna leva där. Något som noggrant skulle ha kontrollerats om myndigheterna var inkopplade.

3.2 Slutsats

Att Sveriges kräftvatten ser ut som de gör har stor grund i att många flodkräftvatten försvann när de drabbades av kräftpest. Eftersom man trodde att all flodkräfta skulle försvinna ur den svenska faunan beslöt man sig för att försöka finna en ersättare. Ersättare blev, den från Nordamerika introducerade, signalkräftan vilken ansågs besitta i stort sett samma egenskaper som den inhemska flodkräftan. Den klarade sig bra i den svenska miljön och var dessutom immun mot kräftpest. Med dessa fakta i ryggen övertalades många kräftvattenägare att ersätta den förlorade flodkräftan med signalkräfta.

Eftersom kräftfiske och kräftskiva är en sån stark tradition i Sverige ville många kräftvattenägare så fort som möjligt ha in kräftor i sina vatten. Även om det fanns vissa forskare som tidigt varnade för signalkräftan så blev dessa tankar bortviftade av signalkräftans jublande förespråkare. Tillstånd till att plantera in signalkräfta gavs på löpande band, även om tillståndsfrekvensen skiljde sig över landet.

Idag, cirka 20 år senare är läget annorlunda. Signalkräftan visade sig inte vara den "superkräfta" som man från början trodde. Den är inte immun mot kräftpest och bestånden har börjat vackla. Problemen har varit många, både med dvärgbestånd och med dålig reproduktion. Samtidigt har det visat sig att ett flodkräftbestånd som slagits ut av kräftpest går att återplantera med flodkräfta, bara man väntar några år. Många kräftvattenägare har känt sig lurade av de myndigheter som övertygat dem om att satsa på signalkräftan. Om de skulle vetat om att det gick att göra en återinplantering av flodkräfta skulle de inte ha tagit beslutet att satsa på signalkräfta.

Samtidigt lever många myter kvar hos kräftvattenägarna. Man kan fortfarande höra, trots att motsatsen bevisats, att man tror att signalkräftan är immun mot kräftpest, att den blir tre gånger så stor som flodkräftan och att ett pestdrabbat vatten aldrig går att få rent. Myter som säkerligen ligger som argument i flertalet av de illegala inplanteringar som sker varje år av signalkräfta. Samtidigt får man inte glömma bort att många människor livnär sig på signalkräftan. Det faktum att signalkräftan tidvis har anpassat sig i den svenska faunan och att många människor tjänar pengar på den gör problematiken ännu svårare. Vi får nog inse att signalkräftan är här för att stanna. Nu gäller det istället att hålla de bägge arterna ifrån varandra så att den inhemska flodkräftan inte försvinner helt.

När man frågar kräftvattenägarna om vad de tror om flodkräftans framtid får man varierande svar. Vissa tror att det är helt kört, vissa hoppas på en framtid och vissa är mer positiva. En sak är dock säker. Framtiden för flodkräftan finns, men med risken för illegala inplanteringar av signalkräfta hänger risken för utslagning i luften. För att motverka att detta sker krävs information om kräftor och hur kräftpest sprids. Information som finns men inte når ut till rätt personer.

Kräftvattenägarna är oftast väldigt pålästa om kräftsituationen och upplever att de kan få all hjälp och stöd de behöver. Däremot vill man inte att det ska komma till allmänhetens kännedom att man har kräftor. Dels för att kräftfisket till stora delar är privatägt och dels för att man är rädd för tjuvfiske. Detta medför också att det är ytterst ovanligt att man sätter upp informationstavlor vid sina vatten, information som kanske skulle ha hindrat gästen från att slängt i signalkräftor eller struntat att desinficera sina fiskeredskap.

Slutligen måste det påpekas att det är anmärkningsvärt att ett försök där resultaten inte är vetenskapligt granskade ligger till grund för att signalkräftan introducerades i Sverige. Beslutet att plantera in signalkräfta har fått oanade konsekvenser för den inhemska flodkräftan. Om försöket med signalkräftans förmåga att reproducera sig i svenska vatten hade granskats vetenskapligt, det vill säga att man undersökt vilka konsekvenser det skulle bli för flodkräftan, kanske beslutet om att introducera signalkräftan i Sverige varit lättare att förstå.

Övertron på en introducerad art, kvarlevande myter om signalkräftan, två arter som båda har sina förespråkare, illegal inplantering av signalkräfta, hemlighetsmakeriet där man inte berättar att man har kräftor, informationsbristen och okunskapen om kräftor och kräftpest –

"I Kräftans kniptång"

4. Erkännanden

Jag skulle vilja tacka alla som har hjälpt till att utforma detta examensarbete!

Jag skulle speciellt vilja tacka min handledare, Universitetslektor Roland Engkvist, Kalmar Högskola.

Tack till:

Jan-Owe Nilsson, avdelningen för omvärldskommunikation, Kalmar Högskola för ekonomiskt stöd till deltagande i Kräftkongressen i Jönköping 4-5 april 2006.

Alla kräftvattenägare för att ni ställde upp på att bli intervjuade om era erfarenheter med kräftor.

Anders Kjellberg, Länsstyrelsen i Kalmar Län.

Urban Nyqvist, Länsstyrelsen i Värmlands län.

Tomas Jansson, Projekt astacus.

Kristina Henriksson, Institutionen för Hälso- och betendevetenskap, Kalmar Högskola.

Trond Taugbøl, Robert Galuppi, Lennart Edsman, Fernando Alonso Gutierrez, Francesca Gherardi, Ralf Schultz, Matti Sipponen, Przemyslaw Smietana och Paul Stebbing för material om deras forskning.

Johan Fagerqvist för korrekturläsning och tips.

5. Referenser

Internet

Artdatabanken. 2000. Artdatabankens faktablad för rödlistade arter.

<http://www.artdata.slu.se/rodlista/RodSvar.cfm>

Sökord: Flodkräfta

Avläst 2006-02-13, 10:25

Artdatabanken., SLU. 2000. Hur rödlistas arter? Sammanfattande översikt av de nya kriterierna.

<http://www.artdata.slu.se/IUCN.pdf>

Avläst 2006-02-13, 11:15

Intervjuer

Anonyma intervjuer med 10 st kräftvattenägare. 2006-03-12 – 2006-04-31.

Jansson, T. 2006-04-05. Projekt Astacus.

Kjellberg, A. 2006-03-31. Länsstyrelsen i Kalmar Län.

Nyqvist, U. 2006-04-13. Länsstyrelsen i Värmlands Län.

Litteraturreferenser

Abrahamsson, S. 1973. Methods for restoration crayfish waters in Europe. The development of an industry for production of young of *Pacifastacus leniusculus*. Freshwater crayfish. Papers from the First International Symposium on Freshwater Crayfish, Austria 1972. Abrahamsson, S. Studentlitteratur., Lund (Sweden). pp. 203-210.

Abrahamsson, S. 1973. The crayfish *Astacus astacus* in Sweden and the introduction of the American crayfish *Pacifastacus leniusculus*. Freshwater crayfish. Papers from the First International Symposium on Freshwater Crayfish, Austria 1972. Abrahamsson, S. Studentlitteratur., Lund (Sweden). pp. 27-40

Ackerfors, H. 2005. Kräfdjur i hav och sjöar. Kiviksgårdens förlag Ystad.

Cerenius, L., Laurent, P. & Edsman, L. 2002. Protection of natives in a plague situation. Roundtable session 3A. Bull. Fr. Peche Piscic. Vol.2. 367: pp. 909-910.

Edsman, L. & Smietana, P. 2004. Exploitation, conservation and legislation. Roundtable - session 2, Halden. Bull. Fr. Peche Piscic. Vol.2. 372-373: pp. 457-463.

Fiskevattenägarna. 2003. Fakta om fisk, fiske och fiskevård. Kräftfiskevård – Hot, möjligheter och bestämmelser. Fiskeriverket.

Fiskeriverkets föreskrifter. 2001:3. Om odling, utplantering och flyttning av fisk.

Nyström, P. & Rönn, T. 1990. Kräftor och kräftodling. AB Boktryck Helsingborg.

Reznick, D.N. & Ghalambor, C.K. 2005. Can commercial fishing cause evolution? Answers from guppies (*Poecilia reticulata*). Can. J. Fish. Aquat. Sci./J. Can. Sci. Halieut. Aquat. Vol. 62. no. 4. pp. 791-801.

Schultz, R. & Schultz, H.K. 2004. Threats to indigenous crayfish populations – studies on a landscape level. Roundtable – session 1, Halden. Bull. Fr. Peche Piscic. Vol. 2. 372-373: pp. 447-456.

Smietana, P., Krzywosz, T. & Struzynski, W. 2004. Review of the national restocking programme "Active protection of native crayfish in Poland" 1999-2001. Bull. Fr. Peche Piscic. Vol. 2. 372-373: pp. 289-299.

Stockholm vatten. 2006. Återinplantering av flodkräftor i Bornsjön.

Svärdson, G., Fuerst, M. & Fjälling, A. 1991. Population resilience of *Pacifastacus leniusculus* in Sweden. Finn.Fish.Res. no. 12, pp. 165-177.

Söderbäck, B. 1991. Interspecific dominance relationship and aggressive interactions in the freshwater crayfishes *Astacu astacus* (L.) and *Pacifastacus leniusculuc* (Dana). Can.J.Zool./J.Can.Zool.Vol.69 699 (5): pp.1321-1325.

Söderbäck, B. & Edsman, L. 1998. Åtgärdsprogram för bevarande av Flodkräfta. Fiskeriverket och Naturvårdsverket.

Taugböl, T. 2004. Exploitation is a prerequisite for conservation of *Astacus Astacus*. Bull. Fr. Peche Piscic. Vol. 2. 372-373: pp. 275-279.

Taugböl, T. 2004. Reintroduction of noble crayfish *Astacus Astacus* after crayfish plague in Norway. Bull. Fr. Peche Piscic. Vol.2. 372-373: pp. 315-328.

Thörnqvist, P.O., Söderhäll, K. 1993. *Psorospermium haeckeli* and its interaction with the crayfish defence system. Aquaculture. Vol 117, no 3-4. pp. 205-213.

Westman, K., Ackerfors, H. & Nylund, V. 1992. Kräfter Biologi; odling; fiske. Kiviksgårdens förlag Ystad.

Muntliga uppgifter

Bohman, P. 2006-04-05. Provfiske av kräftor – ett måste! Vad kan utläsas ur Kräftdatabasen? Kräftkongress, Jönköping.

Edsman, L. 2006-04-04. Vad händer under ytan? Hur har fisket varit i landet de senaste åren? Kräftkongress, Jönköping.

Nordwall, F. 2006-04-04. Flodkräftor, signalkräftor och kräftpest – regelverk. Kräftkongress, Jönköping.

Söderhäll, K. 2006-04-04. Kräftsjukdomar – föreställningar och fakta. Kräftkongrress, Jönköping.

Tidningsartiklar

Edsman, L. 2004-08-23. ”*Signalkräftor sätts ut illegalt.*” Svenska Dagbladet

Söderhäll, K. 2006-04-04. ”*Svenska forskare och företag spred kräftdöden över Europa.*” Dagens Nyheter.

Bilaga 1.

Frågeområden vid intervjuerna. Observera att det förekom en mängd följdfrågor till varje område och att frågorna inte ställdes i samma ordning. Frågorna formulerades även på ett korrekt tekniskt sett, det vill säga utan att vara ledande.

Kräftvattenägare.

Vad har de för kräftor i sina vatten?

Hur har situationen sett ut tidigare?

Varför valde de att plantera in signalkräfta/flodkräfta?

Vad tycker de om det beslutet idag?

Vad tror de om flodkräftans framtid?

Vad skiljer flodkräftan från signalkräftan?

Hur är kontakten med myndigheterna?

Hur tycker de att informationen om kräftor och kräftpest är?

Vilka får fiska kräftor?

Myndigheter:

Hur är kontakten med kräftvattenägarna?

Vad tror de om flodkräftans framtid?

Vad tycker de om att kräftfiske oftast är privatägt?

Hur tycker de att informationen om kräftor och kräftpest är?

Vad tycker de om att signalkräftan introducerades i Sverige?