

Resultat från båtelfisken utförda ovan och nedan centralfisket vid Säs i Österdalälven 22-23/11-2006.



Öring fångad uppströms centralfisket vid Säs.



Mikael Carlstein
Anders Bruks
Jerry Boberg
Torbjörn Andersson

Båtelfisken vid Säs i Österdalälven 22 & 23/11-2006.

Sammanfattning

För första gången i Sverige har båtelfiske utförts vintertid. Syftet har varit att erhålla fiskbiologiska resultat av relevans för en samlad bedömning av effekten av öringutplanteringar i Österdalälven inom ramen för Siljan-Trängslets vattenmål.

Under totalt 3.4 timmars effektivt elfiske (22 & 23 november, 2006) fångades i Österdalälven, ovan och nedan det fasta fisket i Säs, 325 fiskar motsvarande i genomsnitt 1.6 fångad fisk per minut. Vanligast förekommande i fångsten var öring följt av harr, sik och stensimpa. 126 öringar, varav 75% ej fettfeneklippta, fångades under elfiskena. Andelen ej fettfeneklippt öring var högre (79%) ovan det fasta fisket än nedan (64%). En fettfeneklippt smolt fångades omedelbart nedströms Spjutmo kraftverk, dvs ett flertal hundra meter uppströms utplanteringsplatsen. I höljor med maxdjup om ca 2.5m, som grävts i älven i s k biotopvårdssyfte, fångades i huvudsak relativt stor sik som vandrat upp i älven för att leka.

Om liknande undersökningar utförs under andra delar av året (och under flera år) kan en betydligt bättre förståelse erhållas vad gäller hur snabbt den tvååriga öring (s k smolt) vandrar nedströms (och/eller uppströms?) eller sprider sig i älven efter utplanteringar på våren. Dessutom är det av intresse att veta hur mycket stor öring som uppehåller sig i älven under olika tider på året och hur dessa rör sig inom olika älvasnitt. Vidare kan ett grovt mått erhållas på mängden harr och öring i älven (då dessa märkts och fenklippts kan fångst-återfånbaserade resultat erhållas) samt en indikation ges på hur stora märkesförlusterna kan vara vid märkning av harr med sk floy tag-märken under naturliga förhållanden.

Syfte och målsättning

Syftet med båtelfiskeundersökningar vid Säs är att, tillsammans med resultat från andra undersökningar, erhålla ett fördjupat underlag för bedömning av framgången med utplantering av tvåårig Siljansöring (nedan kallad smolt) i Österdalälven vid Säs.

Målsättningen med dessa första undersökningar var att:

- 1) Studera om båtelfiske vintertid fungerar tillräckligt bra för att vara en lämplig metod för att utöka kunskapen om effekten av öringutplanteringarna vid Säs.
- 2) Dokumentera om det vintertid förekommer, och i så fall vilka proportioner av, såväl öring med fettfena (vild) som utan fettfena (odlad) i Österdalälven ovan och nedan det fasta fisket i Säs och storleksfördelningen hos dessa.
- 3) Erhålla en första inblick i om utförda biotopåtgärder i form av djupa (>1.5m) grävda höljor håller mer laxartad fisk än andra delar av älven och vilka arter som nyttjar dessa konstruerade fördjupningar.
- 4) Dokumentera vilka andra fiskarter som vintertid förekommer i undersökningsområdet.

Material och metoder

Båtelfiske

Båtelfiskena utfördes genom att elfiskebåten framfördes medströms med ett aktivt elektriskt strömfält genererat av en i båten belägen bensindriven 7.5 kW generator. Under samtliga elfisken användes pulserad likström (60 Hz) med en strömstyrka av 1.5-2.5 A och 1000 V spänning. Effektivt antal sekunder som elfiskeaggregatet arbetade registrerades automatiskt av elfiskeaggregatet som var av modell Smith-Root Electrofisher 7.5 GPP. De fiskar som bedövades av elström hävades upp av två i fören stående personer och placerades i en i båten belägen syresatt förvaringstank med en volym om ca 0.5m³. Efter avslutat elfiske i en del av vattendraget ankrades elfiskebåten upp vid strandkanten för registrering och märkning av fångad fisk.

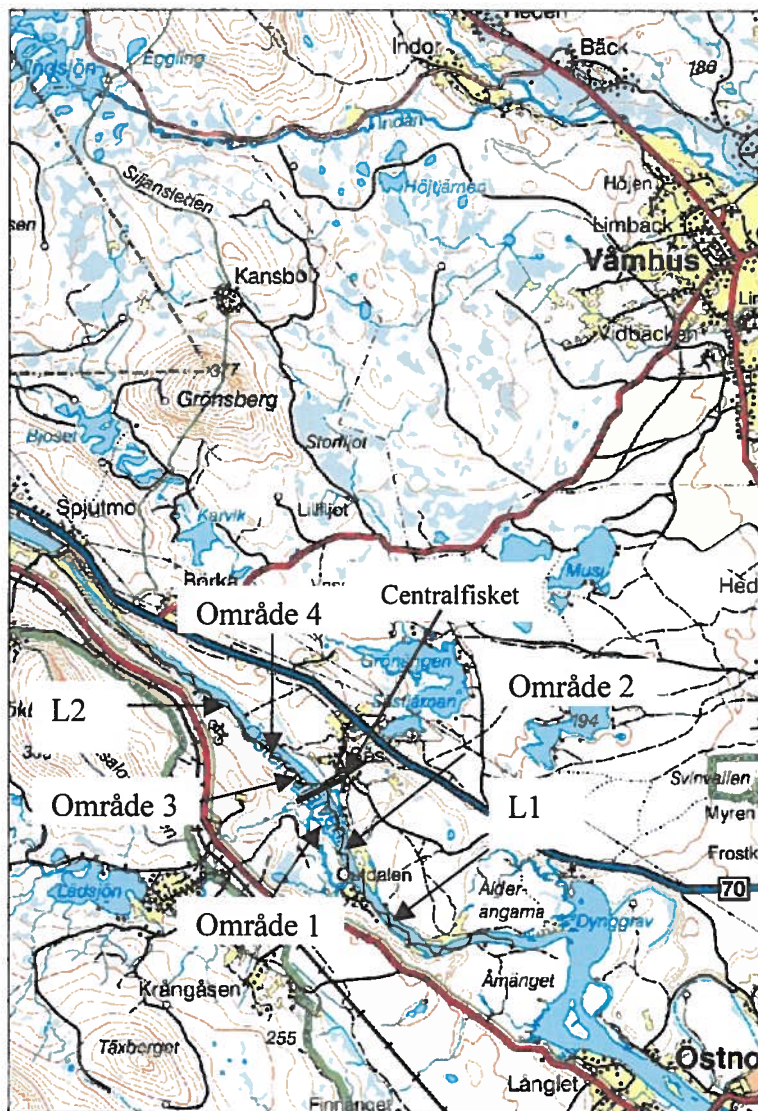
Undersökningsområden

Fyra vardera ca 4.3 ha stora delområden (1-4, Figur 1 & 2) undersöktes genom utfiskning av hela arealen (en halva av älven). Område 1 och 3 var relativt grunda (medeldjup ca 0.5-0.7m) och biotopåtgärdade genom utläggning av sten. Områdena 2 och 4 var biotopåtgärdade genom konstruktion av djupa (1.5-2.5m) höljor och medeldjupet inom dessa områden var ca 1-1.2m. Dessutom utfördes sk linjetaxeringar nedan och ovan fällan (L1 och L2) samt ett mycket begränsat inventeringsfiske strax nedan Spjutmo kraftverk.

Vattenflödet var normalt till något högt vid undersökningarnas utförande 85 m³s⁻¹ (22/11) och 90 m³s⁻¹ (23/11).

Djupmätningar utfördes genom att håvarna fördes ner till botten i genomsnitt en gång var femte minut under elfiskena.

Vattnets konduktivitet och temperatur uppmättes till 2.93 & 2.96 mS/m och 1.5-2.0°C (22 & 23/11).



Figur 1. Karta över undersökningsområdet vid båtelfiskena.



Figur 2. Område 1 och 2 båda belägna nedan centralfisket vid Säs.

Hantering av fisk

Innan märkning och individuell mätning av totallängd och vikt, med 1 mm och 1 g noggrannhet, sövdes fiskarna i nejlikeolja. Därefter märktes harr- och öring med sk Floy-tags (Figur 3).



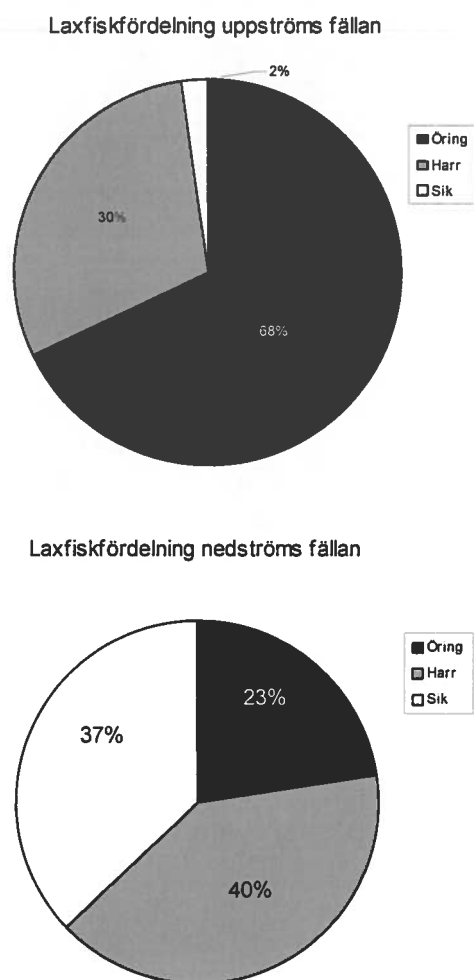
Figur 3. Öring och fettfeneklippt harr med floy tag-märken.

Harren fettfeneklipptes dessutom för att möjliggöra uppskattning av eventuella märkesförluster. Yttre skador eller andra avvikelser hos fiskarna registrerades och därefter återsläpptes de i vattnet nära land vid mitten av respektive delsträcka.

Resultat och diskussion

Under totalt 3.4 timmars effektivt elfiske fångades i Österdalälven ovan och nedan fiskfällan i Säs 325 fiskar motsvarande i genomsnitt 1.6 fångad fisk per minut. Vanligast förekommande i fångsten var öring (n=126) följt av harr (n=103), sik (n=62) och stensimpa (n=27). Denna fördelning har naturligtvis påverkats av det faktum att undersökningarna var riktade mot i första hand öring men vad beträffar de tre laxartade fiskarna speglar nog resultaten relativt väl den verkliga förekomsten inom de undersökta sträckorna denna tid på året. Dessutom fångades abborre, gädda, mört och gärs. Sammantaget visar dock de praktiska erfarenheterna, och det relativt höga antalet fiskar fångade under studien, att båtelfiske är möjligt och tillämpligt vintertid under de förhållanden som rådde vid utförandet av dessa undersökningar.

Ovan det fasta fisket i Säs fångades fler öringar än nedan medan fångsterna av harr och framför allt sik var betydligt högre nedan fällan (Figur 4).



Figur 4. Procentuell fördelning av de laxartade fiskar som fångades ovan och nedan det fasta fisket i Säs (fällan) vid båtelfisken 22-23 november 2006.

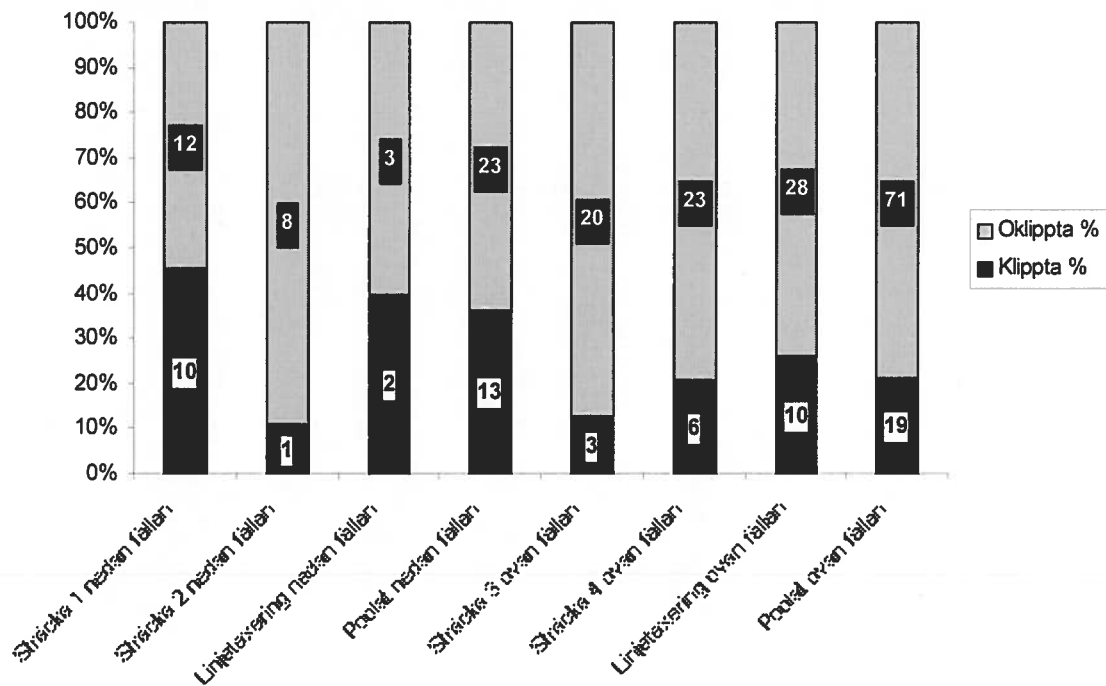
Faktorer som skulle kunna påverka denna fördelning är t ex om fällan är i funktion under tid då sik vandrar upp i älven för lek och därmed hindrar dessa från att simma uppströms fällan. Av de sikar som fångades uppehöll sig majoriteten (mer än 95 %) i de djupa höljor som grävts i älven. Fångsten av andra laxartade fiskar i dessa fördjupningar var dock blygsam denna tid på året.

En ev högre andel vild öring ovan fällan skulle kunna vara en effekt av lyckad lek hos i fällan fångade öringar som släpps förbi fällan eller om det förekommer naturlig lek ovan fällan. Det är dock för tidigt att uttala sig om detta är fallet. Andelen förmodade vilda, ej fettfene-klippta, öringar (Figur 5a) tenderade att vara något högre (79%) ovan fällan jämfört med nedan fällan där andelen "vilda" var 64% (Figur 6).

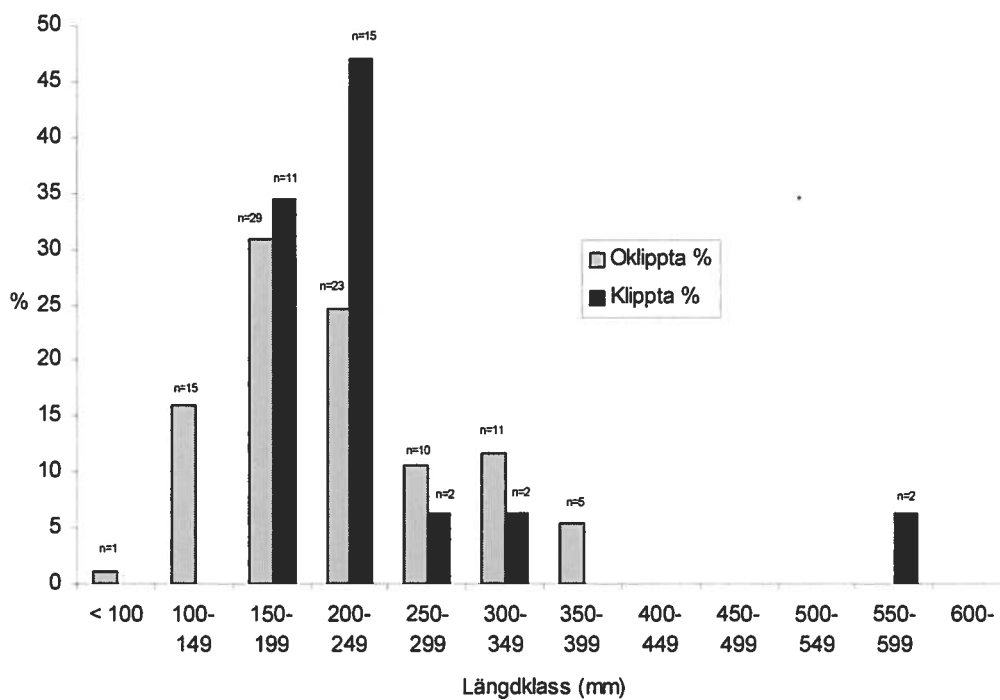


Figur 5a och b. Öring med och utan fettfena fångade i Österdalälven vid Säs i november 2006.

Denna skillnad i andel odlad/vild beror främst på att många små (<150mm) öringar med fettfena fångades ovan fällan (Figur 6 & 7).



Figur 6. Fördelning av fettfeneklippta och ej klippta öringar som fångats ovan och nedan det fasta fisket i Österdalälven vid Säs genom båtelfisken utförda 22-23 november 2006.

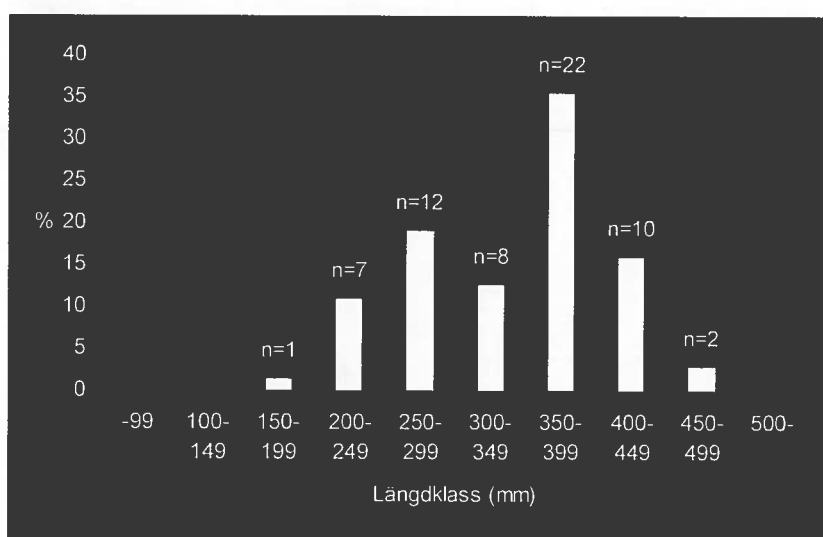


Figur 7. Längdfrekvensdiagram för fettfeneklippta och ej klippta öringar som fångats ovan och nedan det fasta fisket i Österdalälven vid Säs genom båtelfisken utförda i november 2006.

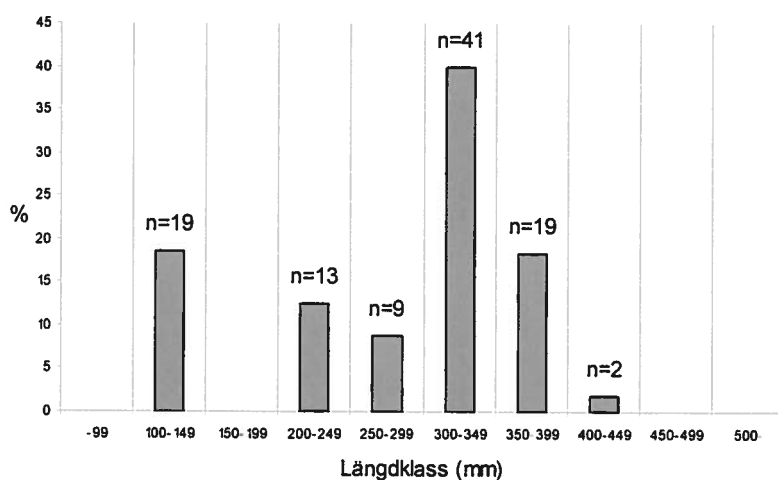
Två stora (> 500mm långa) klippta öringar fångades ovan fällan (en av dem syns på rapportens framsida). En fettfeneklippt smolt fångades omedelbart nedströms Spjutmo kraftverk, dvs ca tvåhundra meter uppströms utplanteringsplatsen.

Även om dessa, i tidsansträngning, begränsade "vinterundersökningar" gett fångst av relativt sett få öringar ger dock fördelningen av dessa vad beträffar storlek och andel odlad och vild värdefull information. Speciellt om mer material insamlas som ytterligare styrker dessa preliminära resultat.

Längdfrekvenser hos sik och harr (Figur 8 & 9) visar att den sik som fångades var relativt stor och att harrens medelstorlek verkar vara högre än vad som visat sig vara fallet i Österdalälven inom t ex Älvdalens FVOF men mindre än vad som påträffats vid båtelfiskeundersökningar i Österdalälven inom Särna/Idre FVOF (M. Carlstein, pers. obs.).



Figur 8. Längdfrekvens för sik som fångades vid båtelfisken i Österdalälven vid Säs 22-23 november 2006.



Figur 8. Längdfrekvens för harr som fångades vid båtelfisken i Österdalälven vid Säs 22-23 november 2006.

Tack till

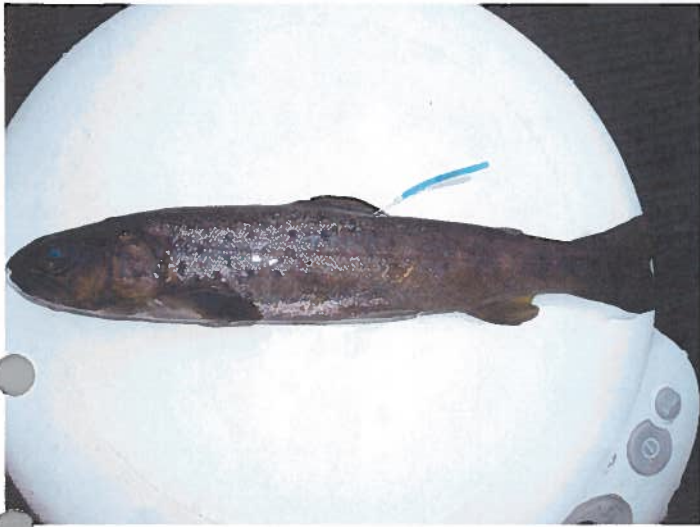
Gustav Hartzell (Fiskeriverket) och Stefan Nordin (Särna fiskodling) för värdefull hjälp vid undersökningarnas utförande.

Studien har finansierats av Dalälvens vattenregleringsföretag på inrådan av Fiskeriverket.



Gustav Hartzell (Fiskeriverket) med en gädda fångad nedströms fällan i Säs.

Bilaga med osorterade bilder från båtelfiskeundersökningarna vid Säs.



Floy-tag märkt öring på våg.



Små öringar med fettfena.



Förmodligen nätskadad öring med delar av tarmpaketet utanför bukhålan.



Fällan i Säs





Sik med lekvårtor.



Sik på mätbräda.



Abborre



Gädda med skavsår?





Bilder tagna från elfiskebåten.