

TANAVASSDRAGETS FISKEFORVALTNING
DEANUČÁZÁDAGA GUOLÁSTANHÁLDDAHUS

*

LAKSEBREVEIERE I TANAVASSDRAGET
DEANUČÁZÁDAGA LUOSSAREIVEEAIGÁDAT

Prosjektrapport

Skjellprøveinnsamling i Tanavassdraget, 2012



Utgiver: Tanavassdragets fiskeforvaltning (TF),

Tittel: Prosjektrapport skjellprøveinnsamling i Tanavassdraget, 2012

Tana bru 2013

Innhold

| | |
|--|----|
| Forord | 3 |
| Innledning..... | 4 |
| Verdien av å samle inn fiskeskjell..... | 4 |
| Genmix | 5 |
| Skjellutvalget | 5 |
| Skjellutvalget 2012 | 5 |
| Metode..... | 6 |
| Hvordan ta skjellprøver | 6 |
| Vilkår for deltakerne av skjellprosjektet | 6 |
| Resultater | 7 |
| Innsamling av skjellprøver i 2012 | 7 |
| Diskusjon | 10 |
| Innsamling av skjellprøver i 2012 | 10 |
| Evalueringen av resultatene fra skjellprøvene..... | 10 |
| Prioriteringer for 2013..... | 11 |
| Referanser | 11 |

Forord

I 1972 startet man å samle inn skjellprøver via skjellprøveprosjektet i Tana. I perioden 1997-2011 var det Laksebreveiere i Tanavassdraget (LBT) som sto for organiseringen av innsamling av skjell. Ansvar har Tanavassdragets fiskeforvaltning (TF) nå tatt over. Skjellprøvene har blitt samlet inn systematisk fra både garnfiskere og stangfiskere.

Innsamlingen av skjellprøver er en viktig oppgave for elveforvaltere. Skjellprøvene hjelper oss å skaffe til veie kunnskap om smoltalder, fordeling av sjøvinteralder i gytebestanden og andel flergangsgytere i gytebestanden. Skjellprøvene inngår også i prosjektet genmix. Ved hjelp av genetiske analyser finner en ut når de forskjellige laksebestandene vandrer opp og er fangbar i Tanavassdraget.

Denne rapporten gir en oversikt over skjellprøveinnsamlingen i 2012.

Det rettes en stor takk til alle fiskerne som er med på å samle inn skjellprøver. Innsatsen med å samle inn skjellprøver er helt uvurderelig for å bidra til økt kunnskapsgrunnlag om bestandskomplekset i Tanavassdraget.

Deatnu/Tana 19. februar 2013

Narve Stubbraaten Johansen

Innledning

Verdien av å samle inn fiskeskjell

Skjellprøveinnsamling er en viktig del av forvaltningen av lakseelvene. Fra fiskeskjellene får en essensiell kunnskap om laksens livsløp. En kan finne ut hvor mange år den var i elva før den smoltifiserte og vandret ut til havet, hvor mange år den var til havs før den vandret tilbake til hjemelva for å gyte, og en kan finne ut om laksen har gytt tidligere. I Tanavassdraget har skjellprøvene dessuten dannet grunnlag for genetikkanalyser som avslører hvilken del av vassdraget laksen hører hjemme i.

Metoden med avlesning av fiskens alder ved hjelp av skjell ble tatt i bruk i begynnelsen av 1900-tallet. Grunnlaget i aldersbestemmelse ligger i at fiskens vekst er periodisk, dette gjenspeiles i skjellene (se figur 1). Temperaturen er avgjørende faktor for å få en periodisk vekst. Når fisken vokser dannes det tynne sirkulære forhøyninger (skleritter) i undersiden av skjellet. Når veksten er god (om sommeren), blir det stor avstand mellom to skleritter, samtidig som det i en slik vekstperiode kan avsettes mange skleritter. Om vinteren ved nedsatt vekst blir avstanden mellom to skleritter liten. Når fiskens vekst ikke er jevn i løpet av et år, vil det dannes et karakteristisk mønster i skjellet. Vanligvis vil en årssone avsluttes med et felt med tettliggende ringer, og neste årssone begynner da med ringer som har større innbyrdes avstand. På samme måte som åringene på trær, finner man alderen på fisken ved å telle på årssonene.

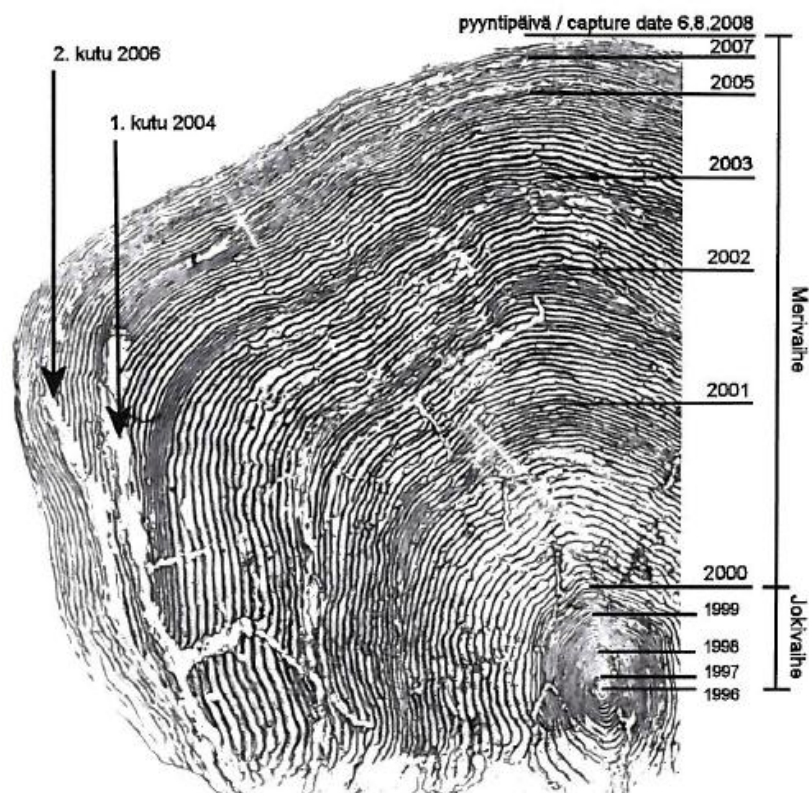


Fig 1. Bilde av fiskeskjell fra voksen hunnlaks (12 år). I perioden 1996 til 2000 var levde den i elva som lakseyngel. Fra 2000 til 2003 var laksen i sjøen. I 2004 og 2006 var laksen tilbake i elva for å gyte. Etter gytingene vandret den tilbake til havet. Laksen ble fanget i 2008 da den var tilbake i Tanaelva for tredje gangs gyting. Bildet hentet fra (Länsman et al. 2009)

Ved å ta skjellprøver fra laks årvisst vil man etter hvert få lange tidsserier som viser hvordan laksebestanden endres over tid. Gjennom langsiktig overvåking kan en blant annet finne ut hvordan vekstforholdene i vassdraget endres gjennom å vurdere endringer i smoltalderen. Spesielt interessant er det å følge utviklingen i bestandssammensetningen av gytebestanden; Hvordan utvikler antallet av de eldste sjøvinterklassene (3- og 4 sjøvinterlaks) seg kontra de yngre (1- og 2 sjøvinterlaks). Endringen av sammensetningen av gytebestanden i Tanavassdraget i perioden 1972-2011 ble presentert i forskning- og overvåkingsgruppas siste rapport (Anon 2012).

Genmix

Foruten aldersavlesning og vekst har skjellprøvene gitt mer kunnskap om de ulike laksestammene i Tanavassdraget. Gjennom genetiske analyser er det kartlagt i overkant av 30 forskjellige laksebestander i vassdraget. Analysene viser at det er unike laksestammer i de forskjellige sideelvene. Skjellprøvene som ble samlet inn i 2012 inngår i materialet til prosjektet *genmix*. Prosjektet har som mål å kartlegge når laks fra de forskjellige bestandene vandrer opp og er fangbar i forskjellige deler av vassdraget. Sluttproduktet fra prosjektet er forhåpentligvis konkrete anbefalinger for reguleringer av fiskeutøvelsen i tid og rom som gjør at fiske rettes mot bestander som har et høstbart overskudd.

Skjellutvalget

Det er et eget utvalg som har ansvar for å drifte og organisere innsamling av skjellprøver i Tanavassdraget, samt å avholde informasjonsmøter for prosjektdeltagere. Gjennom informasjonsmøtene har resultatene fra innsamlingen blitt fremlagt og fiskere har hatt anledning til å stille spørsmål til utvalget. Senest i 2010 ble det delt ut vekt og måleutstyr til fiskere for å øke nøyaktigheten i prøvetagningen- noe som for øvrig var et ønske fra forskergruppen for Tanavassdraget.

Skjellutvalget 2012

Skjellutvalget driftes i dag av TF og består av én stangfiskererepresentant og to laksebreveiere samt to fra administrasjonen til TF.

| Navn | |
|----------------------|-------------------|
| Hans-Erik Varsi | Utvalgsleder |
| Klemet Atle Skoglund | Laksebreveier |
| Harald Hirsti | Laksebreveier |
| Tor-Ørjan Store | TF-medlem |
| Kjell-Magne Johnsen | Rådgiver/sekretær |

Metode

Hvordan ta skjellprøver

Skjellprøvene tas etter standardiserte metoder. Hver fisk som fanges, blir veid (rund vekt) og målt til nærmeste halve cm. I tillegg til lengde og vekt noteres øvrig informasjon om den fangede fisken på skjellkonvolutten: som hvor i vassdraget fisken ble fanget, fiskeplass, fiskekortnummer, art, kjønn, og dato. Fra hver fisk tar fiskeren ca. 20-30 skjell som plasseres i papirkonvolutt. Skjellprøver tas på det partiet av laksen hvor de først blir dannet; i området langs sidelinja, bak fettfinna. Til forskjell fra skjellprøver en tar fra fisk i andre vassdrag, skal ikke slimet tørkes av fisken før skjellprøven tas. Slimlaget er viktig for genetikkundersøkelsen.

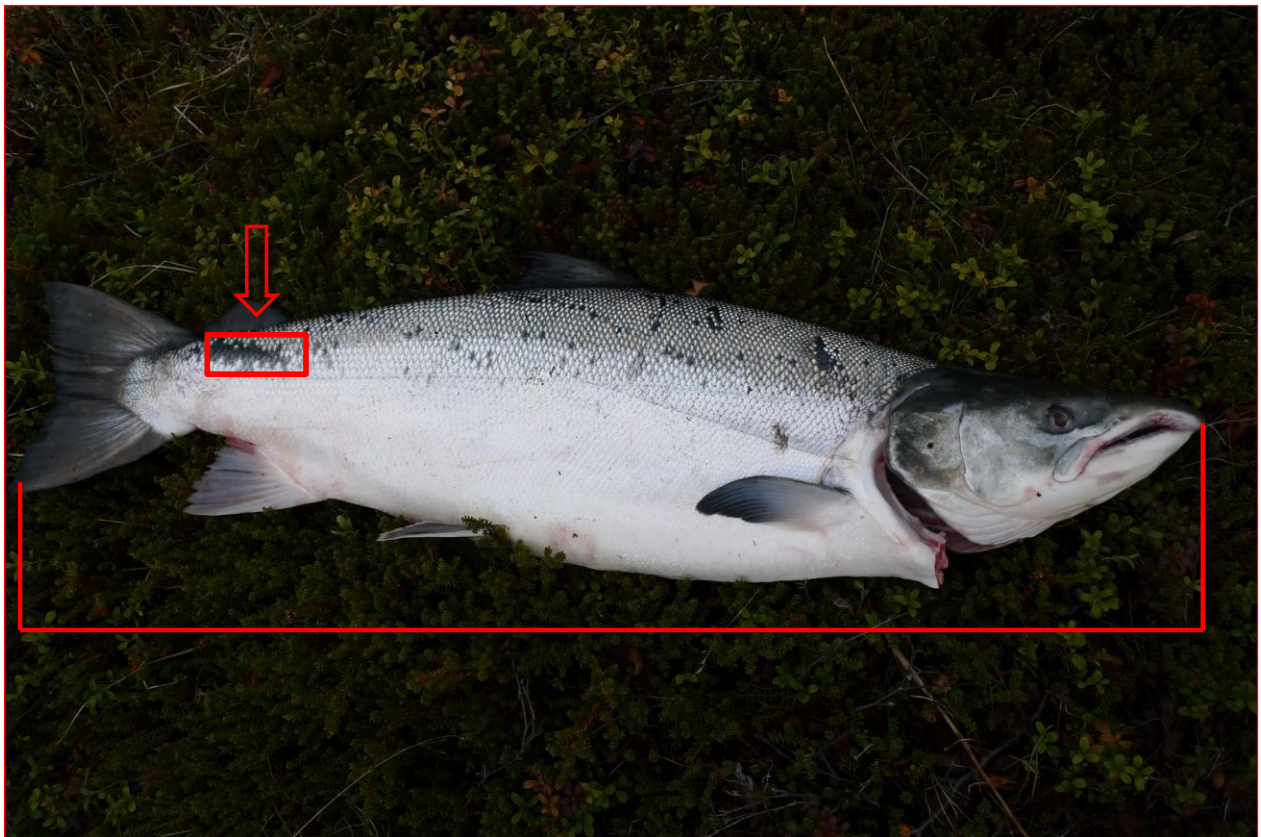


Fig 2: Bilde laks det har blitt tatt skjellprøve av. Lengden av fisken måles fra snutespissen til spissen av halefinnen. Skjellprøver skrapes av i det markerte området, mellom sidelinjen og fettfinnen (foto: Kjell-Magne Johnsen).

Vilkår for deltakerne av skjellprosjektet

Fiskere som deltar i skjellprøveprosjektet på kontrakt har vekt- og lengdemålerutstyr til disposisjon. Fiskeren får 40 kr pr. skjellprøve av laks og sjøørret. Informasjonen må fylles korrekt inn og skjellprøvene må oppbevares på et slikt vis at de ikke blir ødelagt. Innsamlingen av skjellprøvene skjer tre ganger i løpet av sesongen; 1. juli, 1. august og 3. gang etter 31. august.

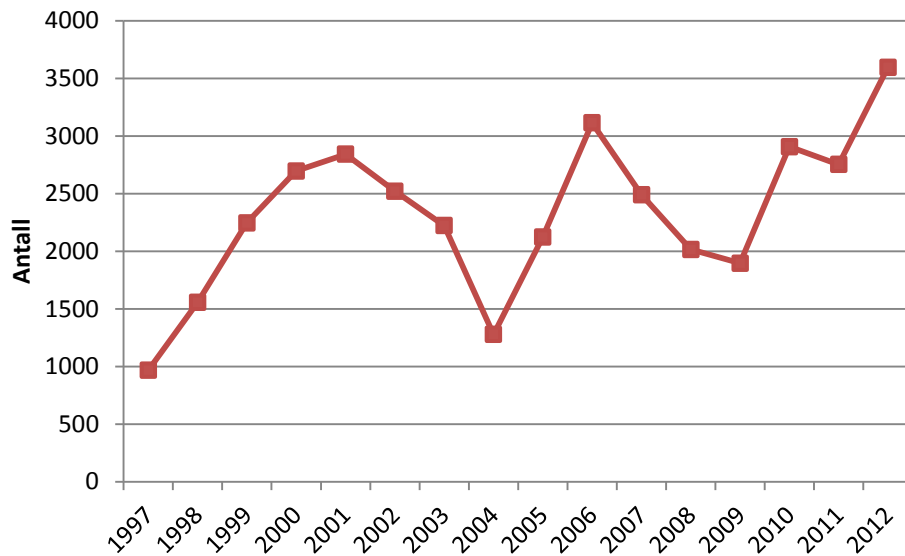
Aldersavlesningen av skjellprøvene foretas av RKTL mens genetikk-analysene gjennomføres av Universitet i Turku.

Resultater

Innsamling av skjellprøver i 2012

I 2012 var det 22 skjellprøvedeltagere på norsk side av Tanavassdraget. Det ble samlet inn 3 595 skjellprøver. Dette er 843 flere prøver enn i 2011 og 1 269 flere enn gjennomsnittet i perioden 1997-2012 (2 326 skjellprøver årlig) (fig 3). Økningen kom på tross av at det var færre deltagere i 2012 enn i 2011.

Det ble tatt flest skjellprøver av laks. Bare 30 prøver ble tatt av sjøørret og 2 av pukkellaks/russelaks.



Figur 3. Antall skjellprøver (alle arter) tatt i Tanavassdraget i perioden fra 1997 til 2012.

Det ble samlet inn skjellprøver gjennom hele sesongen (fra 22. mai - 30. august). Hovedmengden av skjellprøver ble tatt i ukene 24-30. Flest skjellprøver ble det tatt i uke 27; første uka i juli (figur 4).

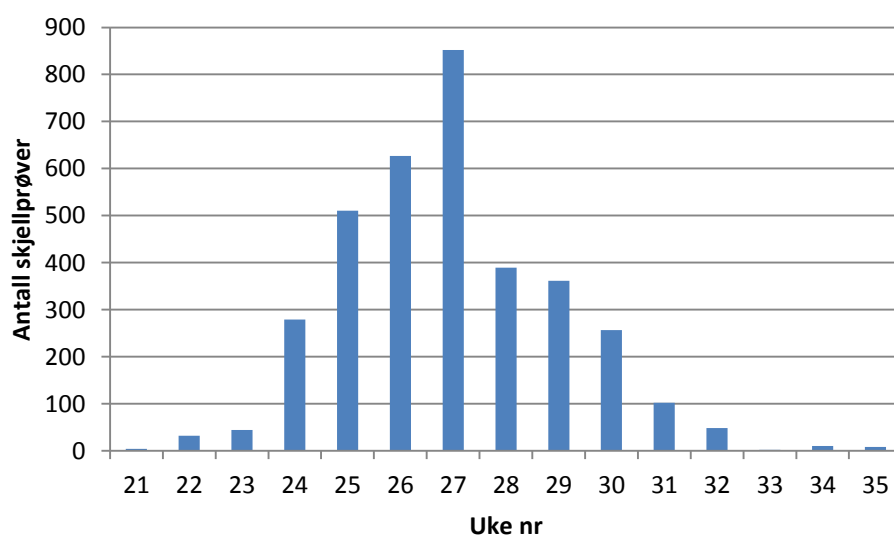


Fig 4. Antall skjellprøver tatt av fanget fisk fordelt på ukene gjennom fiskesesongen.

Av de til samme 3 563 skjellprøvene som ble tatt av laks var 2 825 (79 %) fra smålaks, 524 (15 %) fra mellomlaks og 203 (6 %) fra storlaks (tab 1). Flest skjellprøver ble tatt av laks fanget i Tanaelva. Bare 121 av prøvene kom fra laks fanget i sideelvene; de fleste av dem var fanget i lešjohka/Karášjohka. Bare 12 skjellprøver kom fra laks fanget i Måskejohka. Av prøvene fra laks som ble fanget i hovedelva var flest (62 %) fra nedre del (nedstrøms Tana bru), men et betydelig antall prøver ble også samlet inn fra laks fanget på strekningen Tana bru-Storfossen (28 %) og Storfossen-elvesamløpet Kárašjohka/Anàrjohka (8 %).

Tab 1: Oversikt over hvor i Tanavassdraget laksene det ble tatt skjellprøver av i 2012 ble fanget. Laksene er her inndelt i størrelsesklasser; smålaks er laks som er mindre enn 3 kg, mellomlaks er 3-7 kg og storlaks er større enn 7 kg.

| | Små | Mellom | Stor | ukjent størrelse | Totalt |
|-----------------------------------|-------------|------------|------------|------------------|-------------|
| Tanaelva: munningen-Tana bru | 1722 | 321 | 114 | 2 | 2159 |
| Tanaelva: Tana bru-Storfossen | 787 | 134 | 47 | 2 | 970 |
| Tanaelva: Storfossen | 37 | 10 | 2 | 0 | 49 |
| Tanaelva: Storfossen-elvesamløpet | 197 | 37 | 18 | 7 | 259 |
| Måskejohka | 5 | 7 | 0 | 0 | 12 |
| Våljohka | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Kárašjohka | 5 | 1 | 2 | 0 | 8 |
| lešjohka | 68 | 12 | 19 | 0 | 99 |
| ukjent sone | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 |
| | 2825 | 524 | 203 | 11 | 3563 |

Det ble samlet inn skjellprøver fra fangst med ulike fiskemetoder. Flest skjellprøvene (71 %) ble tatt av fisk som var fanget på stengsel, mens skjellprøver av laks fanget med stågarn, drivgarn og stang utgjorde henholdsvis 9 %, 5 % og 7 %. Det er ukjent ved hvilken fiskemetode de resterende 8 % av skjellprøvefiskene ble fanget med (figur 5). Fangstfordelingen for fisk det ble tatt skjellprøve av, var relativ lik fordelingen fra 2011.

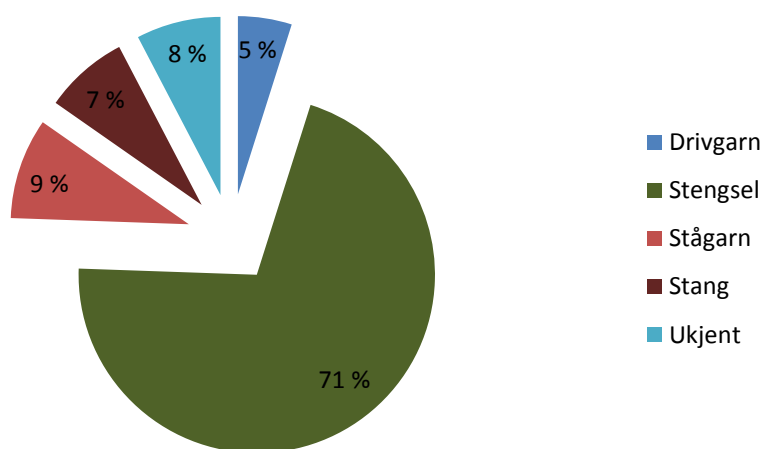


Fig 5. Fangstfordeling for fisk det ble tatt skjellprøve av i 2012, fordelt på ulike grupper av redskaper.

De forskjellige fiskemetodene bidro i ulik grad til innsamling av skjellprøver fra forskjellige størrelsesgrupper av laks. Mens hele 85 % av prøvene fra smålaks kom fra stengselfisket, bidro de andre fiskemetodene mer i innsamlingen av prøver fra mellom- og storlaks (fig 6). Hele 73 % av prøvene som kom fra drivgarnsfiske var fra stor- og mellomlaks.

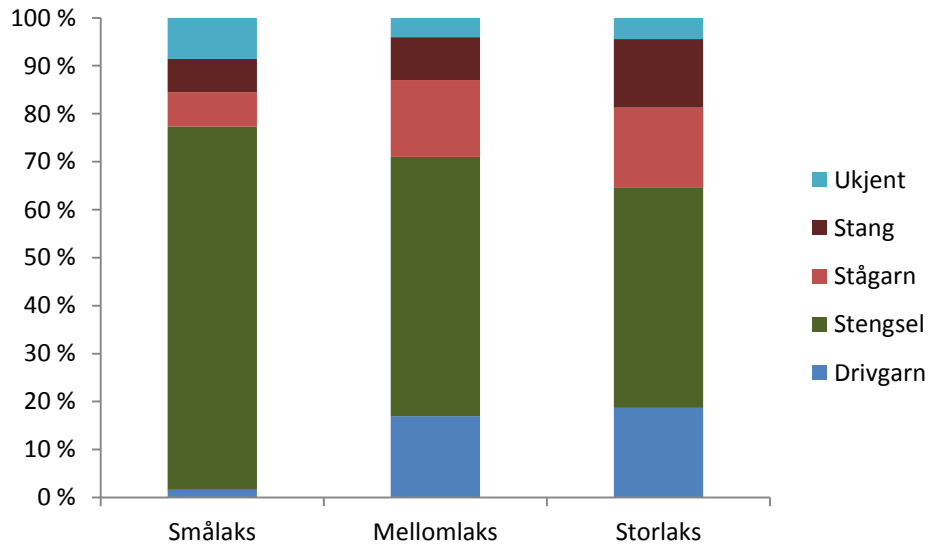


Fig 6: Oversikt over i hvilken grad de forskjellige fangstmetodene bidro til å hente inn skjellprøver fra henholdsvis små-, mellom- og storlaks.

Diskusjon

Innsamling av skjellprøver i 2012

Siden Laksebreveierne i Tanavassdraget (LBT) tok ansvaret for skjellprøveinnsamlinga i Tanavassdraget i 1997, har det aldri blitt samlet inn så mange prøver som i 2012. Det ble i alt samlet inn 3 595 prøver fra norsk side av vassdraget. Ansvaret for skjellprøveinnsamlingen ligger nå under Tanavassdragets fiskeforvaltning (TF), og ordningen med at det er et eget skjellutvalg som står ansvarlig for organiseringen og rapporteringen fra skjellprøveinnsamlingen blir videreført. Størsteparten av de innsamlede skjellprøvene kommer fra garnfiskere som TF har en egen avtale med. De får betalt for hver skjellprøve de leverer, og har fått utlevert godt utstyr for mål av lengde og vekt. Dette er med på å sikre at en får presise data fra prosjektet.

Oppsummeringen etter skjellprøveinnsamlingen i 2012 viser at de fleste skjellprøvene blir tatt fra fisk som er fanget gjennom tradisjonelle fangstmetoder. Bare 7 % ble fanget av stangfiskere. Flest prøver kommer fra fisk fanget i stengsel (71 %).

Som i 2011 utgjorde prøver fra smålaks den største andelen (79 % i 2012). Det var en nedgang i både andel og antall skjellprøver fra storlaks (>7 kg). I 2012 var det også en betydelig nedgang i andel storlaks i det totalt oppfiskede kvantumet, mens antallet lå omentrent på 2011 nivå.

Fangstmetodene bidrar i forskjellig grad til innsamlingen av stor-, mellom- og smålaks. Fiske med stang, stågarn og særlig drivgarn bidro forholdsmessig mer i innsamlingen av prøver fra stor- og mellomlaks enn i innsamlingen av prøver fra smålaks.

De aller fleste av skjellprøvene kom fra Tanaelva; særlig mange ble samlet inn nedstrøms Tana bru. Som i 2011 var flesteparten av skjellprøvene fra sideelvene hentet inn i nedre del av lešjohka og Kárášjohka. Det var en nedgang i skjellprøver tatt av laks i sideelvene; både de nevnte, og andre. Dette kan ha sammenheng med at en i 2012 innførte rettet fiske både i hovedelva og i sideelvene. All hunnlaks større enn 80 cm/5 kg fanget med stang skulle settes tilbake i Máskejohka, hovedelva, lešjohka og Kárášjohka. I sideelvene Buolbmátjohka, Lakšjohka, Leavvajohka og Váljohka skulle all hunnlaks, uansett størrelse, settes ut. I fangstrapporteringen ble det meldt om at det ble satt ut henholdsvis 13 og 23 % av laksen fanget i Lakšjohka og Máskejohka.

Evalueringen av resultatene fra skjellprøvene

Denne rapporten gir kun en oversikt over innsamlingen av skjellprøver, og dekker ikke resultatene fra aldersavlesningen og genetikkanalysene. Resultatene inngår i lange tidsserier i overvåkingen av laksebestandene i Tanavassdraget. Den siste evalueringen er tilgjengelig i den nyeste rapporten til forsknings- og overvåkningsgruppa til Tanavassdraget (Anon. 2012). Der evalueres blant annet antallet laks med forskjellig sjøvinteralder som kom inn til Tana i perioden 1972-2011. En har lenge sett med bekymring på den negative utviklingen for innsiget av 3- og 4- sjøvinterlaks. Antallet av både store hann- og hunnlaks som kommer tilbake til Tanavassdraget er minkende. Trenden er tydeligst for de større hunnfiskene. Også andelen flergangsgytere har gått tilbake til langtidsgjennomsnittet etter noen år med rekordhøyt antall i innsiget.

Genetikkanalyser av skjellprøver har i de siste årene gitt forskningen og forvaltningen av Tanavassdraget en helt ny type kunnskap om bestandskomplekset i vassdraget. Det er hittil kartlagt 32 unike laksebestander i vassdraget. Bestander fra de forskjellige sideelvene har utviklet unike

egenskaper som gjør at de er spesialtilpasset for sin del av vassdraget. En del av denne tilpasningen går på tidspunktet den voksne laksen ankommer, og vandrer opp i Tanavassdraget. I bestandskomplekset til tanalaksen produserer enkelte bestander et høstbart overskudd, mens andre bestander ikke ville nådd sitt gytebestandsmål selv om en lot være å høste av dem. I hovedelva blir alle laksebestandene høstet av. Gjennom prosjektet *genmix* kartlegges det når hver enkelt bestand vandrer opp i vassdraget. Målet er at en på grunnlag av prosjektet skal kunne gi konkrete anbefalinger for hvordan fisket kan reguleres i tid og rom for å rette fisket inn på bestandene som produserer et høstbart overskudd. Evalueringen av resultatene fra 2008 viste at en gjennom hele sesongen høstet på mange bestander. Det var likevel en klar trend i at stor laks som hørte til bestandene høyt oppe i vassdraget utgjorde en større andel av fangsten tidlig på sesongen, mens laks som hørte til bestandene i hovedelva utgjorde gradvis mer av fangstene utover sesongen.

Prioriteringer for 2013

Skjellutvalget har lenge hatt fokus på å øke andelen skjellprøver tatt fra sideelvene. Det var i 2012 en nedgang i antall skjellprøver fra sideelvene. Det kan ha sammenheng med at det i 2012 ble innført rettet fiske og at en del av laksen ble gjenutsatt. Laks som gjenutsettes skal det ikke tas skjellprøve av. I sideelver som Máskejohka, Kárášjohka og lešjohka er det jo bare stor hunnlaks som det er påbudt å sette ut. I Máskejohka ble det franget 635 laks i løpet av 2012 sesongen. 23 % av disse ble satt tilbake i elva. Bare 12 skjellprøver ble levert inn. Det er åpenbart et stort potensial for å få inn flere skjellprøver derfra. Skjellutvalget vil derfor jobbe videre med å få inn flere skjellprøver fra laks fanget i sideelvene.

En rekke fiskere som deltar i skjellprosjektet har et særskilt ønske av å få resultater fra genetikk-analysene av de fiskene de selv har fanget og som er prøvetatt. Ønsket baseres på at de vil vite hvilke laksebestander som inngår i fangstene gjennom sommersesongen, samt hvordan sammensetningen av bestandene utvikler seg utover fiskesesongen. På grunnlag av dette så bør en prioritere å få ut denne type kunnskap ut til individuelle fiskere som er med på å samle inn skjellprøver. Slik kunnskap vil kunne øke motivasjonen for å ta skjellprøver i fremtiden, bevisstgjøre fiskeren samt bidra til økt engasjement for å bevare det rike mangfoldet av laksebestandene vi har i Tanavassdraget.

Referanser

- Anon. 2012. Status of the river Tana salmon populations, report 1-2012 of the working group on salmon monitoring and research in the Tana river system. 99 s.
- Länsman, M., P. Orell, M. Kylmäaho, J. Kuusela, E. Niemelä, M. Johansen, and J. Erkinaro. 2009. Tenoja Näätämojoen lohikantojen seuranta vuonna 2008. Rista- ja kalatalous- selvityksiä. RKTL 26 s.