

EFFEKTER AV FANG OG SLIPP PÅ NYGÅTT LAKS

-undersøkelser av radiomerket laks i Altaelva 2003

Eva B. Thorstad, Tor F. Næsje, Ivar Leinan, Tormod Leinan & Svein Ole Arnesen



Årsrapport, mai 2004

Eva B. Thorstad & Tor F. Næsje, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Tungasletta 2, 7485 Trondheim.

Ivar Leinan, Tormod Leinan & Svein Ole Arnesen, Alta laksefiskeri interessentskap (ALI), Steinfossveien 1, 9518 Alta.

FORORD

Prosjektet ble gjennomført og finansiert av Alta Laksefiskeri Interessentskap (ALI) og Norsk institutt for naturforskning (NINA) for å øke kunnskapen om effekter av fang og slipp fiske. Vi vil takke alle fiskerne og stakerne som hjalp til ved fangst og merking av fisken og Berit Larsen (NINA) som bearbeidet kartdata.

Eva B. Thorstad

NINA Trondheim, mai 2004

SAMMENDRAG

Omfattende undersøkelser av effekter av fang og slipp på laks er gjennomført i Altaelva i samarbeid mellom Alta Laksefiskeri Interessentskap (ALI) og Norsk institutt for naturforskning (NINA). Laksens atferd og overlevelse etter fang og slipp har tidligere blitt registrert ved å radiomerke 44 laks i Sautso, øverst i lakseførende strekning.

For å undersøke overlevelse og atferd etter fang og slipp hos mer nygått laks enn i Sautso, ble det i 2003 gjennomført tilsvarende undersøkelser i nedre del av Altaelva. Til sammen 18 laks (16 hanner og 2 hunner, gjennomsnittlig kroppslengde 96 cm, variasjonsbredde 58-110 cm) ble fanget på stang i området fra Åkergjerdet til Stengelsen under det ordinære utleiefisket, merket med radiosender og sluppet ut igjen i perioden 2.-19. juli 2003. Under fangst ble laksen kjørt på stang i gjennomsnittlig 11 min (variasjonsbredde 4-19 min). Basert på utseende ble all laksen karakterisert som nygått; de var blanke og hadde relativt tynt slimlag. Tre laks hadde dessuten lakselus. Vanntemperaturen under fisket varierte mellom 11,5 og 14,1 °C. Etter merking og utsetting ble fisken peilet manuelt fra båt og land fram til 28. mars 2004.

All laksen overlevde fang og slipp og ble registrert på kjente gyteplasser i gyteperioden, unntatt fisk nr 092 (94 %). Denne fisken ble ikke funnet i elva etter 15. august. Enten vandret den ut av elva igjen, eller senderen sluttet å virke, eller den ble gjenfanget uten at det ble rapportert.

I gyteperioden (peiling 14. oktober) var laksen gjennomsnittlig 19,7 km fra elvemunningen. Fire laks (24 %) var nedenfor fang og slipp stedet (gjennomsnittlig 2,3 km nedenfor, variasjonsbredde 0,3-5,7 km), mens 13 laks (76 %) var ovenfor fang og slipp stedet (gjennomsnittlig 10,1 km ovenfor, variasjonsbredde 1,9-24,0 km).

Resultatene samsvarer med tidligere undersøkelser i Sautso, og ble oppnådd til tross for at laksen ble fanget lengre nede i elva og var mer nygått. Totalt for de fire årene med radiomerkeundersøkelser (62 merkede laks) var overlevelsen etter fang og slipp minimum 97 % (n = 60 laks), og 95 % av laksen (n = 59 laks) ble registrert på kjente gyteplasser i gyteperioden.

1 INNLEDNING

For å kunne vurdere konsekvensen av fiskereguleringer som pålegger utsetting av fisk etter fangst, må en ha kunnskap om dette medfører økt dødelighet eller redusert gytesuksess. Kunnskap om effekter av ulik håndtering og andre forhold er også nødvendig for å utarbeide retningslinjer for mest mulig skånsom behandling av fisken under fang og slipp, hvis dette er en praksis som fortsatt skal inngå som en pålagt forvaltningsstrategi, eller utføres frivillig av fiskere. Det bør dessuten være et mål at den økende etiske debatten om fang og slipp er mest mulig kunnskapsbasert i forhold til effekter av fang og slipp og hvilke påkjenninger fisken blir utsatt for.

Omfattende undersøkelser av effekter av fang og slipp på laks er gjennomført i Altaelva i samarbeid mellom Alta Laksefiskeri Interessentskap (ALI) og Norsk institutt for naturforskning (NINA). Tidligere resultater er rapportert i Thorstad et al. (2000, 2001, 2003). Atferd og overlevelse av laksen har blitt registrert ved at 44 laks ble radiomerket ved fang og slipp i Sautso, øverst i lakseførende strekning, i 1999-2001. Av disse var 43 laks (98 %) i live i gyteperioden i oktober, mens den siste fisken enten mistet radiosenderen eller døde før gyteperioden.

For å undersøke overlevelse og atferd etter fang og slipp hos mer nygått laks enn i Sautso, ble det i 2003 gjennomført radiomerkeundersøkelser ved fang og slipp under det ordinære utleiefisket ved Stengelsen i nedre del av Altaelva.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Studieområde

Altaelva renner ut ved Alta i Finnmark fylke (70°N 23°E). Nedbørsfeltet er 7400 km². Vannføring ved munningen er gjennomsnittlig 75 m³/s. Vanntemperaturen når vanligvis opp i et maksimum på ca 14 °C i august. Laks og sjøaure kan vandre 44 km oppstrøms fra sjøen, til utløpet av kraftverket. Gjennomsnittlig årlig fangst av laks var 14 tonn i perioden 1989-2000, med en gjennomsnittsvekt på 5,2 kg per fisk. Nesten all gytelaks har vært ett eller tre år i sjøen. De som returnerer etter ett år er hovedsakelig hanner (97 %), mens de som returnerer etter tre år er hovedsakelig hunner (74 %) (tall fra 2000, Hårsaker m fl 2001). Laksefisket i Altaelva er inndelt i fem soner langs elva; Raipas, Jøra, Vina, Sandia og Sautso.

2.2 Radiomerking

Til sammen 18 laks (16 hanner og 2 hunner, gjennomsnittlig kroppslengde 96 cm, variasjonsbredde 58-110 cm) ble fanget på stang med flue i området fra Åkergjerdet til Stengelsen i Altaelva (gjennomsnittlig 12,6 km fra elvemunningen, variasjonsbredde 8,0-15,8 km), merket med radiosender og sluppet ut igjen i perioden 2.-19. juli 2003 (**tabell 1**). Under fangst ble laksen kjørt på stang i gjennomsnittlig 11 min (variasjonsbredde 4-19 min). Basert på utseende ble all laksen karakterisert som nygått; de var blanke og hadde relativt tynnt slimlag. Tre laks hadde også lakselus. Vanntemperaturen under fisket varierte mellom 11,5 og 14,1 °C.

Etter fangst og landing ble fisken ført over i et rør med vann hvor de ble merket. Bedøvelse ble ikke benyttet. Fisken holdt seg i ro ved at hodet ble holdt i mørke under svart plast. Radiosenderne (modell 7PN fra Advanced Telemetry Systems, ATS) ble festet eksternt til fisken med ståltråd gjennom ryggmuskulaturen. Senderne var 3,8 cm lange, 2,0 cm brede og 1,0 cm tykke. De veide 3,4 g i vann og 14,0 g i luft. Garantert levetid for senderne var 170 dager, men erfaringsmessig kan de virke opp til et år. Signalene var i frekvensområdet 142,004-142,233 MHz. Individuelle fisk kunne gjenkjennes ved at senderne hadde ulike frekvenser. Radiosenderne var aktivitetssendere som sender ut ekstrasi­gnaler når fisken er i bevegelse. Når fisken står i ro, sendes det ut et hvilesignal med en jevn pulsrate. Dermed kan en ut fra signalet høre om fisken er i aktivitet eller står i ro.

All laksen ble håvet etter fangst og var oppe i luft. Ved utsetting ble imidlertid 94 % av laksen (17 laks) karakterisert som i god form. Én laks virket litt slapp da den ble satt ut, men svømte fint avgårde.

Etter merking og utsetting ble fisken peilet manuelt med en bærbar mottaker (modell 2100, ATS) og Yagi-antenne fra båt og land fram til 28. mars 2004. Ved hver peiling ble fiskenes posisjon tegnet inn på kart (målestokk 1: 50 000). Det ble også notert om de var aktive eller ikke, og om de ble registrert innenfor et kjent gyteområde. Posisjonene ble senere omregnet til avstand fra brua over munningen av elva.

Tabell 1. Radiomerkede laks under fang og slipp fisket i Altaelva i 2003.

Fisk nr (frekvens, 142.xxx MHz)	Dato	Lengde (cm)	Kjønn	Fiskested	Klokkeslett utsetting	Anmerkninger
004	02.07.	99	hunn	Shortsplass	01:55	
024	02.07.	107	hunn	Langstillia	03:41	
033	02.07.	98	hunn	Åkergjerdet	22:07	Ca 20 store brune lakselus
045	03.07.	103	hunn	Langstillia	01:43	
063	03.07.	104	hunn	Langstillia	02:17	
072	03.07.	80	hunn	Åkergjerdet	03:38	
083	03.07.	103	hunn	Åkergjerdet	23:04	
092	04.07.	96	hunn	Langstillia	01:46	
105	04.07.	105	hunn	Langstillia	02:18	Ca 5 store brune lakselus
114	05.07.	102	hunn	Langstillia	20:50	
122	05.07.	96	hunn	Langstillia	21:38	
132	05.07.	98	hunn	Langstillia	22:36	
144	06.07.	110	hunn	Langstillia	03:55	Ca 3 store brune lakselus
152	07.07.	87	hunn	Åkergjerdet	01:49	
174	07.07.	101	hunn	Langstillia	03:57	
194	07.07.	103	hunn	Langstillia	04:15	
213	07.07.	85	hann	Langstillia	21:08	
233	19.07.	58	hann	Stengelsen		

3 RESULTATER OG DISKUSJON

3.1 Radiomerking

All laksen overlevde fang og slipp og ble registrert på kjente gyteplasser i gyteperioden, unntatt fisk nr 092 (94 %). Fisk nr 092 ble ikke funnet i elva etter 15. august. Enten vandret den ut av elva igjen, eller senderen sluttet å virke, eller den ble gjenfanget uten at det ble rapportert.

I gyteperioden (peiling 14. oktober) var laksen gjennomsnittlig 19,7 km fra elvemunningen (**figur 1**). Den nederste laksen var 7,6 km fra elvemunningen, mens den øverste laksen var 35,2 km fra elvemunningen. De to øverste fiskene var i Sandia, ca 2,5-3,5 km nedenfor Gabofossen (nr 072 og 174). Fire laks (24 %) var nedenfor fang og slipp stedet i

gyteperioden (gjennomsnittlig 2,3 km nedenfor, variasjonsbredde 0,3-5,7 km), mens 13 laks (76 %) var ovenfor fang og slipp stedet (gjennomsnittlig 10,1 km ovenfor, variasjonsbredde 1,9-24,0 km). Øverste registrerte posisjon for laksen i løpet av hele peileperioden var gjennomsnittlig 21,3 km (variasjonsbredde 12,0-36,4 km) fra elvemunningen og 8,8 km (variasjonsbredde 0-25,2 km) fra fang og slipp stedet.

Resultatene fra 2003 viste altså at relativt nygått laks overlevde fang og slipp, og at de var til stede på kjente gyteplasser i gyteperioden. Resultatene samsvarer med resultater fra undersøkelser i tre tidligere år og ble oppnådd til tross for at laksen ble fanget lengre nede i elva og var mer nygått. Totalt for de fire årene med radiomerkeundersøkelser (62 merkede laks) har overlevelsen etter fang og slipp vært 97 % (n = 60 laks), og 95 % av laksen (n = 59 laks) har blitt registrert på kjente gyteplasser i gyteperioden. Resultatene fra 2003 tyder imidlertid på at fang og slipp kan påvirke laksens vandringsmønster ved at mange stanser opp en periode etter fang og slipp før de vandrer videre oppover, og vandringsmønsteret ser noe urolig ut med ned- og oppstrøms vandring i forhold til hos uberørt laks. Vandringsmønsteret er imidlertid ikke analysert i detalj enda, men videre analyser vil bli foretatt senere.

REFERANSER

- Hårsaker, K., Ugedal, O., Koksvik, J.I., Reinertsen, H., Thorstad, E.B., Næsje, T.F., Saksgård, L. & Forseth, T. 2001. Biologiske undersøkelser i Altaelva, 2000. - Altaelva-rapport 17: 1-81.
- Thorstad, E.B., Næsje, T.F., Finstad, B. & Breistein, J.B. 2000. Effekter av fang og slipp fiske – undersøkelser av laks i Altaelva 1998 og 1999. - NINA Oppdragsmelding 656: 1-26.
- Thorstad, E.B., Næsje, T.F., Fiske, P. & Finstad, B. 2003. Effects of catch and release on Atlantic salmon in the River Alta, northern Norway. - Fisheries Research 60: 293-307.
- Thorstad, E.B., Næsje, T.F., Fiske, P., Leinan, I., Leinan, T. & Berger, H.M. 2001. Effekter av fang og slipp fiske - undersøkelser av radiomerket laks i Altaelva 1999 og 2000. - NINA Oppdragsmelding 713: 1-19.

Figur 1. Vandrings hos laks som ble radiomerket under fang og slipp fiske i Altaelva i 2003. Prikker angir posisjoner ved peiling (første prikk angir fang og slipp sted). Posisjonene er gitt som avstand fra elvemunningen. Fiskenummer tilsvarer frekvens i **tabell 1**.





