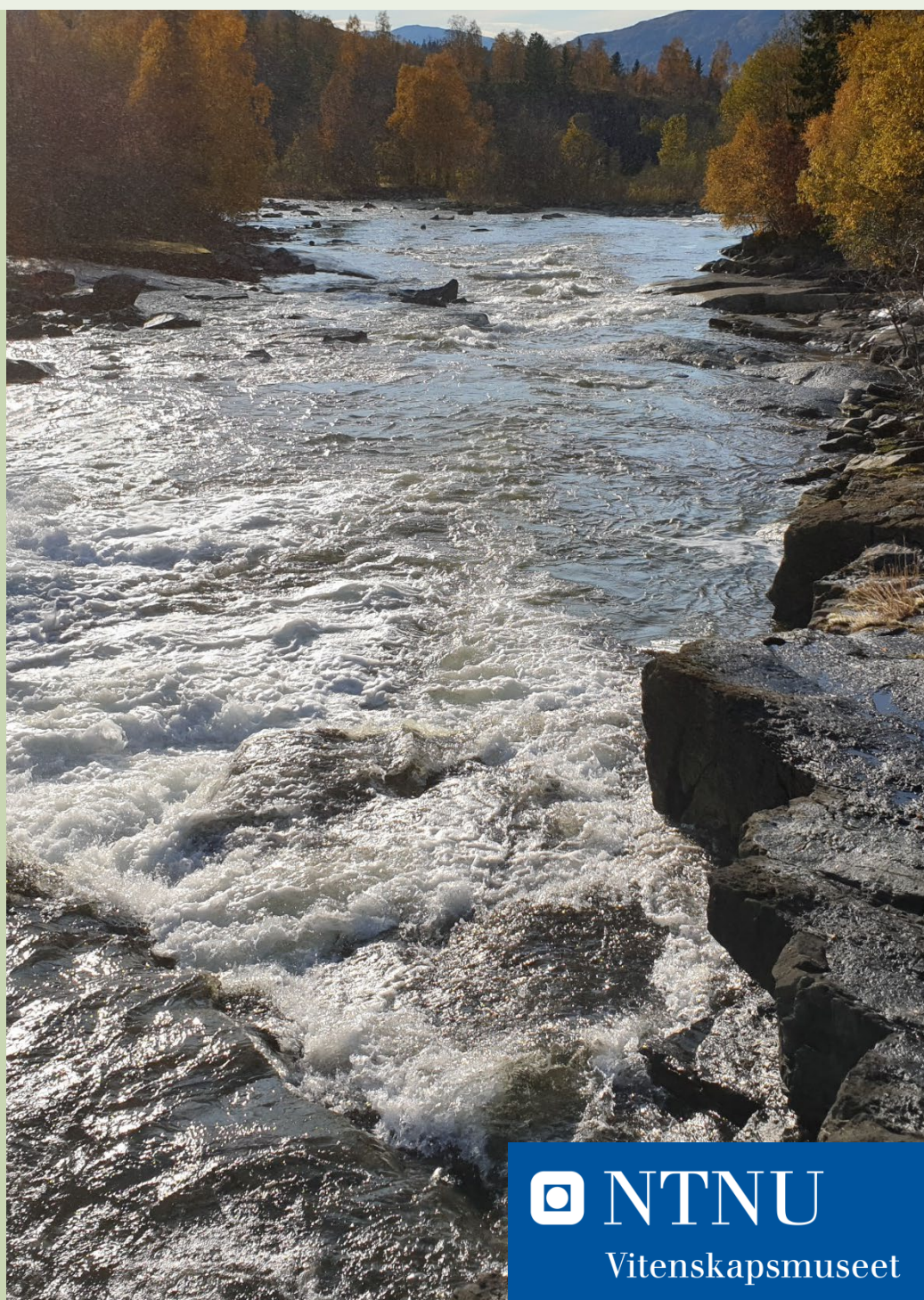


Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning og Jan Grimsrud Davidsen

Overvåkning av anadrome laksefisk i Drevja, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2021

**NTNU Vitenskapsmuseet
naturhistorisk rapport 2022-1**



NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-1

Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning og Jan Grimsrud
Davidsen

**Overvåkning av anadrome laksefisk i
Drevja, Nordland. Resultater fra
videoovervåkning 2021**

NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2013 som erstatter tidligere Rapport botanisk serie og Rapport zoologisk serie. Serien er ikke periodisk, og antall nummer varierer per år. Rapportserien benyttes ved endelig rapportering fra prosjekter eller utredninger, der det også forutsettes en mer grundig faglig bearbeidelse.

Tidligere utgivelser: <http://www.ntnu.no/web/museum/publikasjoner>

Referanse

Sjursen, A.D. Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2022. Overvåkning av anadrome laksefisk i Drevja, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2021. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-1: 1-21.

Trondheim, januar 2022

Utgiver

NTNU Vitenskapsmuseet
Institutt for naturhistorie
7491 Trondheim
Telefon: 73 59 22 80
e-post: post@vm.ntnu.no

Ansvarlig signatur

Ingrid Ertshus Mathisen (instituttleder)

Kvalitetssikret av

Gaute Kjærstad

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf)

Forsidefoto

Drevja, nedstrøms fisketrappa. Foto: Aslak Darre Sjursen.

www.ntnu.no/museum

ISBN 978-82-8322-308-8
ISSN 1894-0056

Sammendrag

Sjursen, A. D. Rønning, L. & Davidsen, J. G. 2022. Overvåkning av anadrome laksefisk i Drevja, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2021 – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-1: 1-21.

Fra 29. mai til 22. oktober 2021 ble all fisk som vandret opp i fisketrappa ved Forsmoforsen i Drevja overvåket ved hjelp av video. En videotunnel med innbygget stereokamera og lys ble installert i fisketrappa. Et digitalt bildebehandlingsprogram analyserte konstant videostrømmen. Når programmet registrerte at en fisk passerte stereokameraet ble denne automatisk registrert med tidsstempel, kroppslengde og svømmeretning. Etter at det automatiske bildebehandlingsprogrammet hadde analysert videostrømmen fra hele sesongen ble hvert enkelt opptak av fisk gjennomgått manuelt for å fastslå art og kroppslengde samt, når bildekvaliteten tillot dette, antall fastsittende lakselus og eventuelle skader fra lakselus på den delen av fisken som var synlig på bildet.

I alt vandret det opp 2147 sjøørreter. Det vandret opp flest sjøørret (33 % av all sjøørret) i andre uka av juli (uke 27). Mesteparten av sjøørreten (75 %) hadde en kroppslengde på 40-59 cm. Det vandret opp totalt 624 laks. 60 % var smålaks (< 66 cm), 36 % mellomlaks og 4 % storlaks (> 88 cm). Det vandret opp mest laks (19 % av all laks) i den siste uken av juli (uke 30).

Det ble registrert 10 pukkellaks som vandret opp trappa i løpet av juli måned. En av disse vandret ned igjen vi fisketrappa i slutten av juli.

Bildekvaliteten var god nok til å observere eventuelle fastsittende lakselus på den synlige del av fisken på 1898 av 2147 (88 %) oppvandrende sjøørreter. Av disse ble 170 individer (9 %) registrert med 1-10 lus. Ingen individer hadde mer enn 10 synlige lus. Det ble observert luseskader på 84 sjøørret (4 %). På laks var det mulig å observere eventuelle påslag av lus på 584 (94 %) av 624 individer. Av disse hadde 59 individer (10 %) 1-10 lus. Det ble observert luseskader på 2 laks. Tallene på fastsittende hunnlus og sårskader etter lusebitt må regnes som absolutte minimumstall da bildene er tolket konservativt, slik at tvilstilfeller ikke er regnet med. Videre viser videobildene kun den ene side av fisken, slik at det kan være lus og/eller sårskader på baksiden som ikke blir observert.

Nøkkelord: bestandsovervåking – sjøørret – videoovervåkning – villaks

Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning & Jan Grimsrud Davidsen, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

Summary

Sjursen, A.D. Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2022. Surveillance of anadrome salmonids in river Drevja, Nordland. Results from the video monitoring in 2021. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-1: 1-21.

From 29 May to 22 October 2021, all upstream migrating fish passing the fish ladder at Forsmoforsen waterfall in river Drevja were monitored using video. A video tunnel with a built-in stereo camera and lights was installed in the fish ladder. A digital image processing program constantly analyzed the video stream. When the program registered that a fish passed the stereo camera, this was automatically registered with time stamp, body length and swimming direction. After the automatic image processing program had analyzed the video stream from the entire season, each recording of fish was reviewed manually to determine species and body length. Further, when image quality allowed, the number of attached salmon lice and any damage from salmon lice on the visible part of the fish were recorded.

A total of 2147 sea trout migrated up. Most sea trout migrated (33% of all sea trout) in the second week of July (week 27). Most of the sea trout (75%) had a body length of 40-59 cm. A total of 624 salmon migrated. From these, 60% were small salmon (<66 cm), 36% medium salmon and 4% large salmon (> 88 cm). Most salmon migrated (19% of all salmon) in the last week of July (week 30).

10 humpback salmon were recorded swimming up the fish ladder during the month of July. One of these migrated down again via the fish ladder at the end of July.

The image quality was good enough to observe attached salmon lice on the visible part of the fish in 1898 of 2147 (88%) migrating sea trout. Of these, 170 individuals (9%) were registered with 1-10 lice. Lice damage was observed on 84 sea trout (4%). On salmon, it was possible to observe any infestation of lice in 584 (94%) of 624 individuals. From these, 59 individuals (10%) had 1-10 lice. Lice damage was observed on two salmon. The numbers of attached female lice and wound injuries after lice bites must be regarded as absolute minimum figures as the images have been interpreted conservatively. In cases of doubt, the actual fish were not included in the dataset. Furthermore, the video images show only one side of the fish, so that there may be lice and / or wounds on the back that were not observed.

Key words: Atlantic salmon – brown trout – monitoring program – sea trout – video surveillance

Aslak Darre Sjursen & Jan Grimsrud Davidsen, NTNU University Museum, Department of natural history, NO-7491 Trondheim

Innhold

Sammendrag	3
Summary	4
Forord	6
1 Innledning	7
2 Materiale og metode.....	8
2.1 Områdebeskrivelse	8
2.2 Videosystem.....	8
2.3 Analyse av videostrømmen.....	9
3 Resultater og diskusjon	10
3.1 Oppvandring.....	10
3.2 Observasjoner av fastsittende lakselus og sårskader fra lakselus.....	15
3.3 Observasjoner av merket fisk	17
3.4 Vurderinger av fiskebestandene i Drevja	18
4 Referanser	21

Forord

På oppdrag fra Moen KF startet NTNU Vitenskapsmuseet i 2019 opp videoovervåkning av all laksefisk som vandret opp fisketrappa ved Forsmoen nederst i vassdraget. Hensikten var å få en status på bestandssituasjonen for sjørørret og laks etter rotenonbehandlingen i 2011 som medførte friskmeldingen i 2017 og åpning av fisketrappa i 2018. 2021 var dermed tredje året med videoovervåkning i fisketrappa i Drevja.

I forbindelse med montering, drift og demontering av videosystemet har vi fått god hjelp fra Ståle Sommerset. Thomas Bjørnå takkes for en konstruktiv dialog underveis i dette prosjektet

Trondheim, januar 2022

Jan Grimsrud Davidsen
Prosjektleder

1 Innledning

Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* som kom til Vefsn-regionen via infisert settefisk ble første gang påvist i elva Vefsna i 1978 og i Drevja i 1980. Dette førte til en sterk nedgang i laksebestanden i vassdraget, og laksebestanden ble kategorisert som utryddet på midten av nittitallet (Anon., 1995).

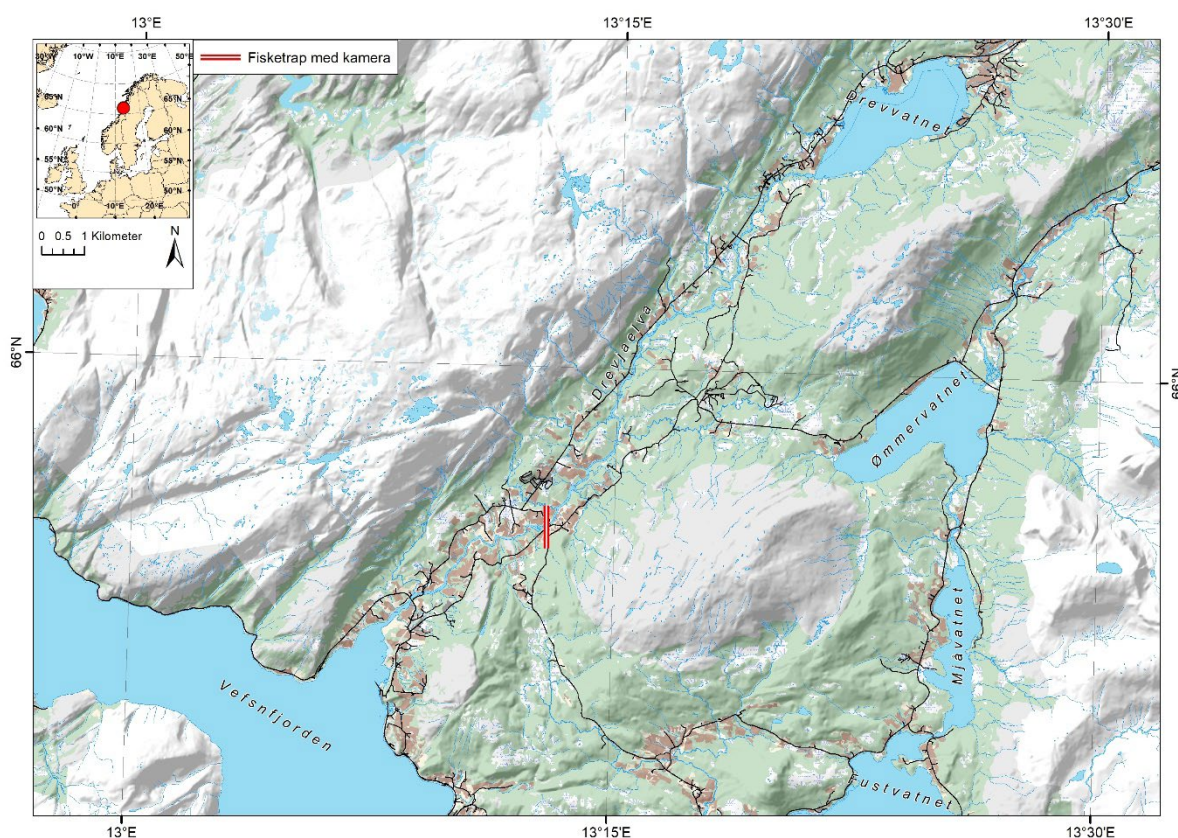
Som et tiltak for å redusere faren for smittespredning og for å muliggjøre fremtidige bekjempelsestiltak, ble fisketrappen ved Forsmoen stengt for oppgang av laks i 1992. I årene etter stenginga av fisketrappa ble sjøørret sluppet forbi trappa for å ta vare på denne bestanden i vassdraget.

Rotenonbehandlingen i Drevja ble gjennomført i 2011 og 2012 og vassdraget ble friskmeldt i 2017. Fisketrappa ble åpnet igjen i 2018 og vassdraget er nå i en reetableringsfase. Som en del av dette arbeidet er det ønskelig å følge oppvandringen av villaks og sjøørret slik at en kan få bedre kunnskap om bestandssituasjonen i vassdraget. Denne rapporten presenterer resultatene fra det tredje året med denne videoovervåkningen.

2 Materiale og metode

2.1 Områdebeskrivelse

Drevja er en del av Drevjavassdraget i Vefsn kommune (figur 1). Vassdraget har et nedbørfelt på 177 km². Elva kommer fra Drevvatnet (5 km²) og munner ut i Vefsnfjorden ca. 10 km nord for Mosjøen. Selve Drevja er ca. 16 km lang fra utløpet av Drevvatnet til utløp i sjøen. Vassdraget har bestander av sjørørret og laks. Opprinnelig kunne fisk vandre opp til Formoforsen, som utgjorde et naturlig vandringshinder ca. 4 km fra sjøen. I 1927 ble det bygd fisketrapp ved Formoforsen slik at anadrom strekning i vassdraget i dag er på ca. 25 km medregnet Drevvatnet og sideelver/bekker.



Figur 1: Drevjavassdraget. Fisketrappa ved Formoforsen er markert med rød strek.

2.2 Videosystem

En videotunnel med lengde på 140 cm av typen «Simsonar Fish Counter» (www.simsonar.com) ble installert i ei celle i nedre deler av fisketrappa ved Formoforsen. Tunellen inneholdt et stereokamera og lys. Begge deler var forbundet til land med kabler for overføring av videostreamen til PC på land og elektrisitet til kamera og lys i tunellen. Videosystemet var forbundet til internett hvilket muliggjorde utsending av rapporter med oversikt over passasje det siste døgnet og online overvåking av systemets status. Rundt videotunellen ble det satt opp gitter og netting slik at all fisk måtte svømme gjennom tunellen for å vandre opp fisketrappa. Fisketrappa og utstyr på land ble overvåket online ved hjelp av Ring webkamera oppkoblet mot internett.



Bilde: Plassering av videotunellen i fisketrappa i Drevja. I forkant av videotunellen ble det montert et ledegerde slik at fisken ikke kan passere utenom. Foto: Aslak Darre Sjursen

2.3 Analyse av videostrømmen

Et digitalt bildebehandlingsprogram analyserte konstant videostrømmen. Når programmet registrerte at en fisk passerte stereokameraet ble denne automatisk registrert med tidsstempel, kroppslengde og svømmeretning. Denne informasjonen inngikk i døgnrapporten som ble sendt via internett. Etter at det automatiske bildebehandlingsprogrammet hadde analysert videostrømmen fra hele sesongen ble hvert enkelt opptak av fisk gjennomgått manuelt for å fastslå art, kvalitetssikre målinger av kroppslengde samt, når bildekvaliteten tillot dette, fastslå antall fastsittende lakselus og eventuelle skader fra lakselus. Tilfeller der det er usikkert om det faktisk er lakselus på fisken eller om skadene på fisken skyldes rovdyr/garn er ikke medregnet. I de fleste tilfeller sees kun en side av fisken. Tallene på lakselus og skader av lakselus er derfor for minimumstall å regne. I tilfeller der det er usikkerhet rundt art er disse tilfeller definert som «usikker art».

3 Resultater og diskusjon

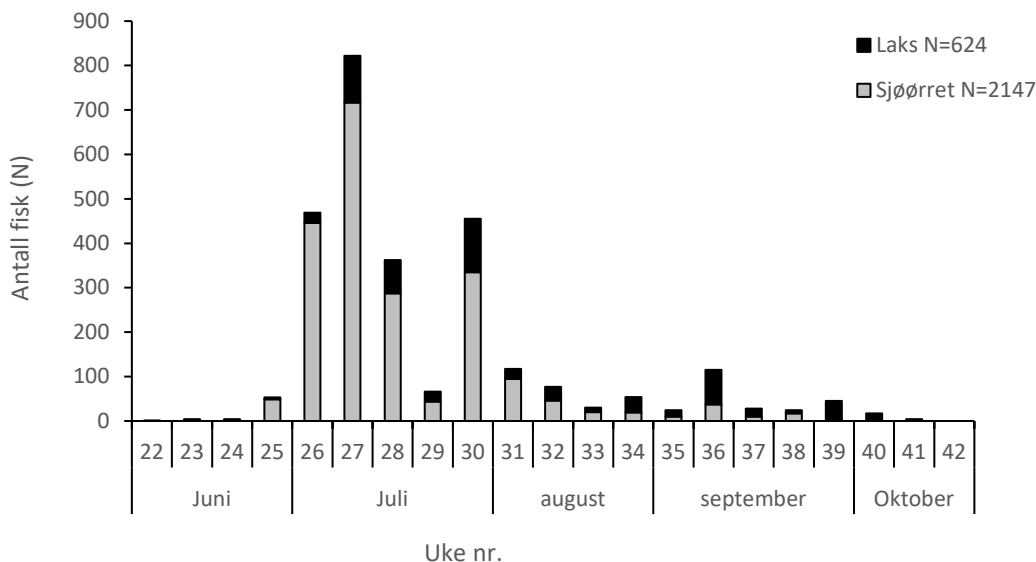
Videokameraet var operativt fra kl. 00.00 den 29.05.2021 (uke 21) til og med 22.10.2021 (uke 42). Utstyret fungerte som det skulle i hele denne perioden. Det ble ikke registrert fisk de første 6 dagene (29.mai-3. juni i uke 21/22). En laks vandret opp i trappa 4. juni, men vandret ned igjen 5. juni. Den første fisken som vandret opp forbi trappa var en sjørørret som vandret opp 6. juni. Det ble ikke registrert fisk i trappa de siste 11 dager i perioden (12.-22. oktober i uke 41/42)

Fisk under 20 cm kan trolig svømme gjennom gitteret på ytersiden av tunellen, og er ikke tatt med. Mesteparten av fisk under 20 cm vil også være parr som enda ikke har vært i sjøen. Det ble også registrert noen få nedvandrende sjørørret og laks. I tilfeller der det ikke lot seg identifisere når disse gikk opp, ble fisk av samme art i tilsvarende lengdekategori trukket i fra oppvandringsregistreringene nærmest mulig i tid.

Resultatene fra videoovervåkingen angir antall registrerte fisk som vandret opp fisketrappa i Drevja i 2021. Laks og sjørørret har mulighet til å vandre ned igjen til strekningen nedstrøms fisketrappa hvis de velger å slippe seg ned fossen. Det kan derfor ikke utelukkes at noe av fisken vandrer opp fisketrappa to eller flere ganger slik at samme fisk blir registrert på oppvandring i fisketrappa flere ganger.

3.1 Oppvandring

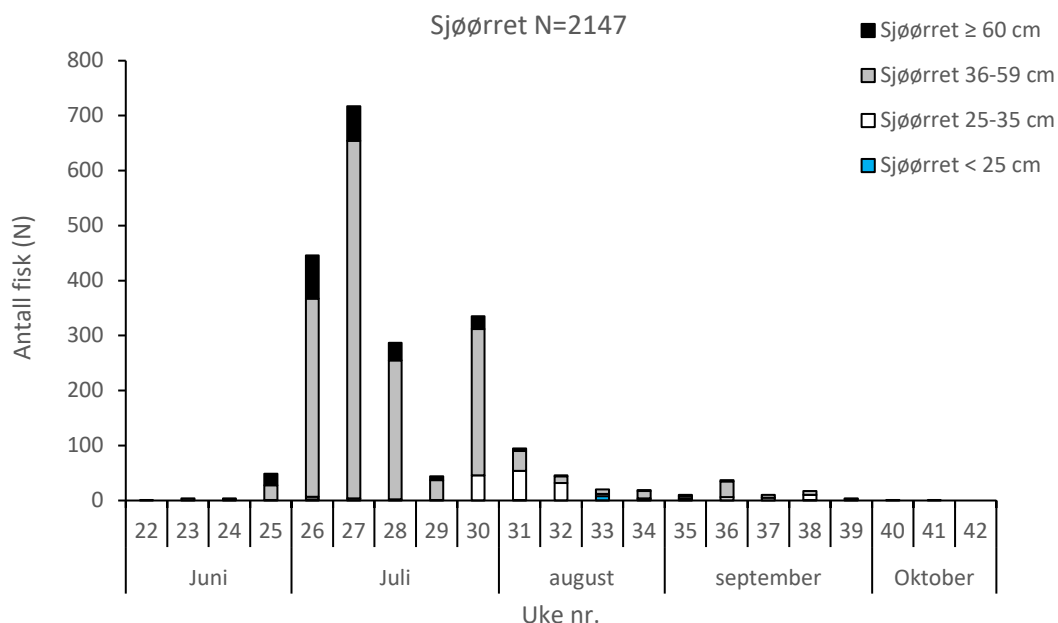
Totalt vandret det opp 2147 sjørørret og 624 laks. I tillegg ble det registrert en fisk på 67 cm den 26. august som enten var en sjørørret eller en laks, men som ikke lot seg artsbestemme med sikkerhet. Det ble registrert 10 oppvandrende pukkellaks, en ål på 49 cm og tre oppdrettslaks. Det ble også registrert to røye som vandret opp og to røye som vandret ned. Ut fra bildene kan det se ut som at det var samme røye (lengde på rundt 40 cm) som vandret opp og ned to ganger. Det er uvisst om dette var sjørøye eller stasjonær røye. Figur 2 viser antall sjørørret og laks som vandret opp per uke i 2021.



Figur 2. Antall sjørørret og laks som vandret opp per uke i fisketrappa i Drevja i 2021.

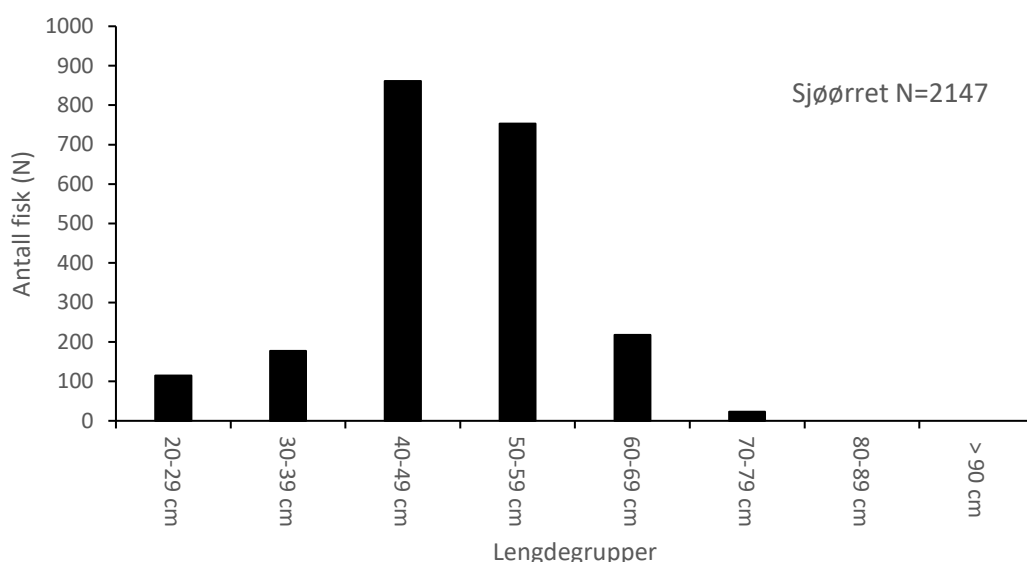
Antall sjørørret per uke i ulike størrelsesgrupper er gitt i figur 3. Oppgangen av sjørørret startet for alvor i starten av juli, og 88 % av sjørørreten vandret opp i løpet av juni og juli. Det vandret opp klart mest (33 %) sjørørret i andre uke av juli (uke 27). Sjørørret over 35 cm dominerte i juni og juli, og 94 % av sjørørret på 60 cm eller større vandret opp i denne perioden. Sjørørret under 36 cm vandret

hovedsakelig opp fra slutten av juli til midten av august. Oppvandringen av sjørørret over 35 cm avtok etter juli måned, og i de to første ukene i august var 61 % av sjørørreten under 35 cm.



Figur 3. Antall sjørørret per uke i ulike størrelsesgrupper som vandret opp fisketrappa i Drevja i 2021.

Lengdefordeling hos sjørørret er gitt i figur 4. Det vandret opp flest sjørørret med lengder på 40-49 cm (40 %). I tillegg dominerte fisk i lengdegruppene 50-59 cm (35 %). Til sammen utgjorde fisk med lengder på 40-59 cm 75 % av all oppvandrende sjørørret. Det ble registrert 30 sjørørret med kroppslengder på 20-25 cm. Det kan ikke utelukkes at en andel av sjørørreten under 25 cm er stasjonær ørret, eller ørret som enda ikke har smoltifisert og som kun har oppholdt seg i elva nedstrøms fisketrappa. Største sjørørret ble målt til ca. 75 cm.



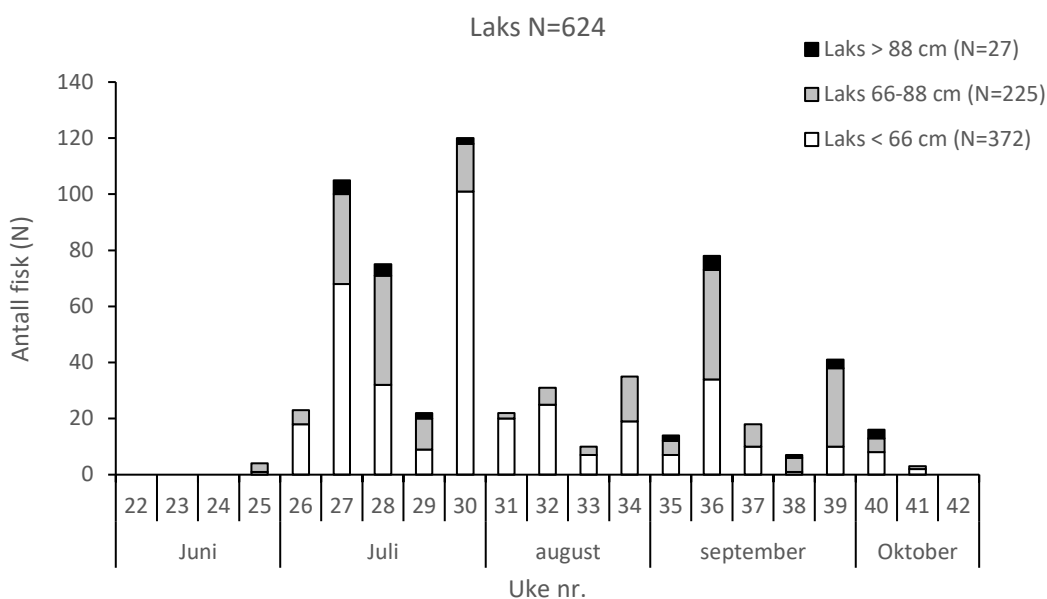
Figur 4. Lengdefordeling hos oppvandrende sjørørret i fisketrappa i Drevja i 2021.



Bilde: Sjørretet på ca. 70 cm (t.v.) og ca. 35 cm (t.h.). Fisketrappa i Drevja.

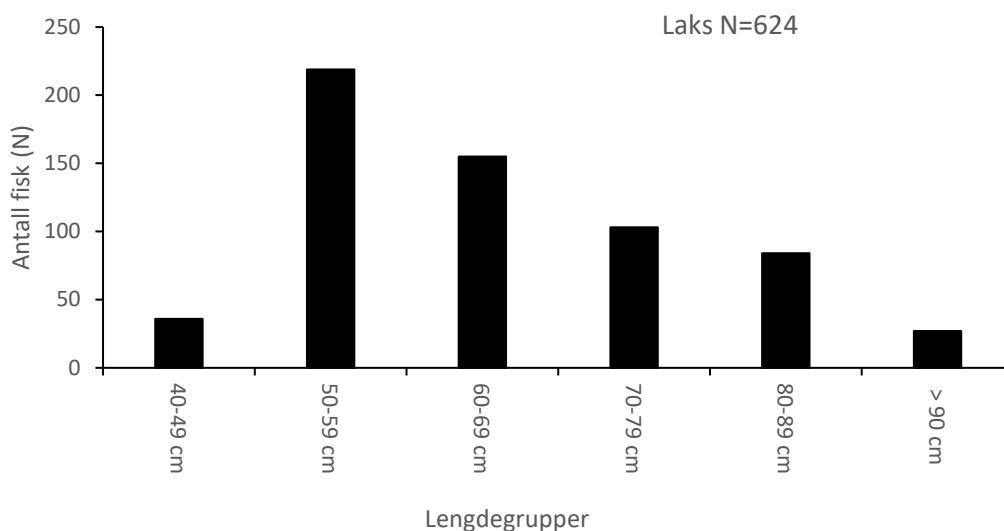
Laks deles gjerne inn i kategoriene smålaks, mellomlaks og storlaks ut i fra størrelse og antall sjøvintre. Laks under 66 cm (under 3 kg) regnes ofte som smålaks (1 sjøvintre), laks på 66-88 cm (3-7 kg) som mellomlaks (2 sjøvintre) og laks på over 88 cm (over 7 kg) som storlaks (3 eller flere sjøvintre). Dette er en grei måte å kategorisere laks på selv om overgangene mellom de tre klassifiseringene ofte er varierende mellom år og mellom ulike vassdrag.

Antall laks per uke i ulike størrelsesgrupper er gitt i figur 5. Totalt utgjorde smålaks 60 % av oppvandrende laks. Mellomlaks utgjorde totalt 36 %, mens storlaks utgjorde 4 %. Det vandret opp laks fra slutten av juni til midten av oktober. Over halvparten (55%) av laksen vandret opp i løpet av juli måned, og det vandret opp mest laks den siste uka i juli (uke 30, 19 %). Det vandret også opp en god andel laks i september (25 %), spesielt den andre uka i september (uke 36). Det ble registrert 3 laks som ut fra morfologiske trekk ble klassifisert som oppdrettslaks. Disse vandret opp 26. juli (2 stk.) og 28. august (1 stk.) og hadde lengder på 44-72 cm. Disse tre fiskene utgjorde 0,5 % av oppvandrende laks, og er ikke inkludert i figurene og tabellene.



Figur 5. Antall sikre laks per uke i ulike størrelsesgrupper som vandret opp fisketrappa i Drevja i 2021.

Lengdefordeling hos laks er gitt i figur 6. Det vandret opp flest laks i lengdegruppen 50-59 cm, disse utgjorde 35 %. Minste registrert laks var en hannfisk som ble målt til ca. 43 cm. Største laks som vandret opp ble målt til ca. 104 cm (hannfisk), og det ble registrert til sammen 5 laks med anslått lengde på 100-104 cm (kroppsvekt på rundt 10 kg eller mer) som vandret opp.



Figur 6. Lengdefordeling hos oppvandrende laks.

All laks ble forsøkt kjønnsbestemt ut i fra bildene. Nygått laks som er blank og ikke har begynt å få gytedrakt kan være utfordrende å kjønnsbestemme, og kjønnsbestemmelsen hos 144 (23 %) av laksene som er klassifisert er beheftet med usikkerhet. Laks som har stått en stund i elva eller vandrer opp sent i sesongen er som regel greiere å kjønnsbestemme. Tabell 1 viser antall og andel av hunn- og hannlaks totalt og fordelt på ulike lengdegrupper. Hannlaks utgjorde 68 % av all laks. De fleste av smålaksene (92 %) ble klassifisert som hannfisk, mens 67 % av både mellomlaks og storlaks ble klassifisert som hunnfisk.

Tabell 1. Kjønnsfordeling hos ulike lengdegrupper av laks i Drevja 2021.

	Smålaks Laks < 66 cm	Mellomlaks Laks 66-88 cm	Storlaks Laks > 88 cm	Totalt
Hann	344 (92 %)	74 (33 %)	9 (33 %)	427 (68 %)
Hunn	28 (8 %)	151 (67 %)	18 (67 %)	197 (32 %)

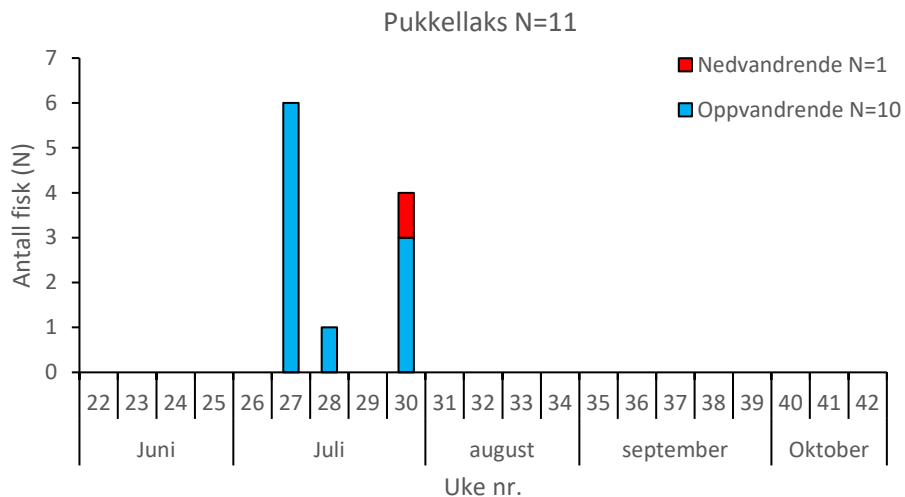


Bilde: Hunnlaks på ca. 94 cm (t.v.) og hannlaks på ca. 85 cm (t.h.). Fisketrappa i Drevja.

Antall pukkellaks (*Oncorhynchus gorbuscha*) som vandrer opp i norske elver har økt kraftig de siste årene. Arten hører ikke naturlig til i Norge, og har spredt seg fra utsetninger i russiske elver på 1960-tallet. Pukkellaks har en toårig livssyklus, og i Norge er bestanden som gyter i oddetallsår mest tallrik. Sist det var «pukkellaksår» i Norge var i 2019, og det ble da registrert 4 pukkellaks på oppvandring i fisketrappa i Drevja (Sjursen m.fl. 2020). I 2021 var det igjen «pukkellaksår». Det ble registrert 10 oppvandrende pukkellaks i fisketrappa i 2021, og en fisk som vandret ned igjen. Alle vandret opp i juli, de fleste (6 stk.) i uke 27. Bortsett fra 2 fisk (en hunn og en hann), var alle nysgatte og sølvblanke, og derfor vanskelige å kjønnsbestemme. Det beskjedne antallet pukkellaks som vandret opp trappa vil neppe gi noen negative effekter for laks- og sjørretbestandene oppstrøms trappa i Drevja. Pukkellaks er kjent for å ha størst forekomst i de nedre delene av elver, og vi vet ikke hvor mye pukkellaks som kun oppholdt seg nedstrøms fisketrappa. Det ble fanget 6 pukkellaks på stang i fiskesesongen i Drevja (Kilde; Fiskeguiden.no). Fem av disse ble fanget nedstrøms trappa. Figur 7 viser antall opp- og nedvandrende pukkellaks per uke i fisketrappa i Drevja i 2021.



Bilde: Atlantisk laks (nederst) og pukkellaks (øverst) sammen (t.v.) og pukkellaks med sjørret bak (t.h.). Fisketrappa i Drevja.



Figur 7. Antall opp- og nedvandrende pukkellaks per uke i fisketrappa i Drevja i 2021.

3.2 Observasjoner av fastsittende lakselus og sårskader fra lakselus

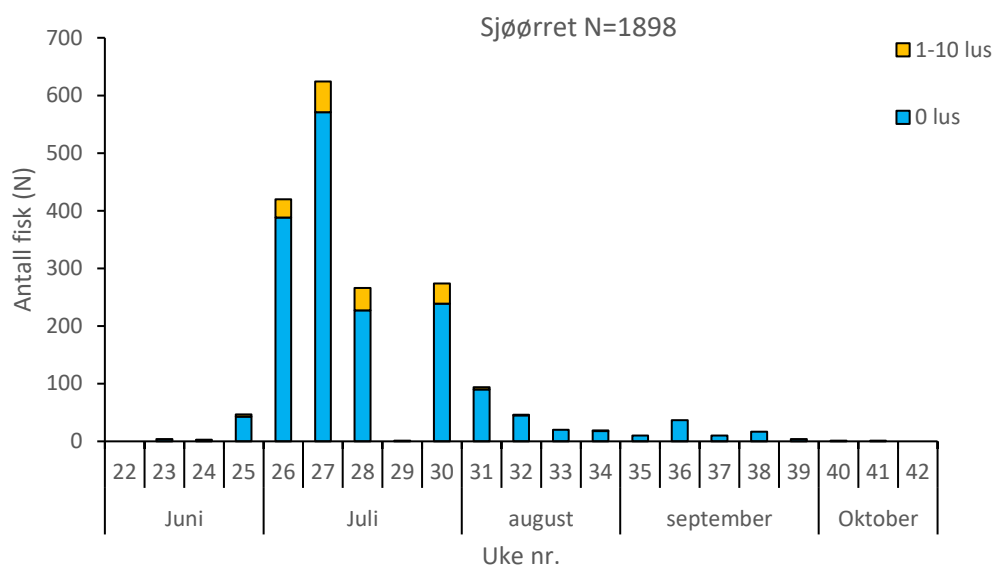
Informasjon av lusepåslag fra videoovervåkning hvor bildekvaliteten er så god at en kan observere eventuelle påslag eller sårskader kan bidra til å få bedre kunnskap om lusesituasjonen i sjøørretens marine beiteområder og eventuell tidlig tilbakevandring til ferskvann grunnet mye lakselus i fjorden. Lakselus dør og faller av verten etter noen dager i ferskvann, og forlater tilsvarende verten etter en viss tid i brakkvann. Sjøørret og laks som oppholder seg en stund i brakkvann ved elveutløpet eller i elva nedstrøms fisketrappa før de passerer videokameraet kan ha derfor ha mistet eventuelle påslag av lus. I slike tilfeller vil det være viktig å legge merke til eventuelle sårskader. Som beskrevet ovenfor er videoobservasjonene av fastsittende lakselus og sårskader minimumstill. Selv om verdiene ikke er eksakte vil overvåkning over år kunne gi et varsel dersom det skulle oppstå høye påslag og skader fra lakselus i det aktuelle området.



Bilde: Sjøørret med sårskader etter lakselus på ryggfinne. Fisketrappa i Drevja.

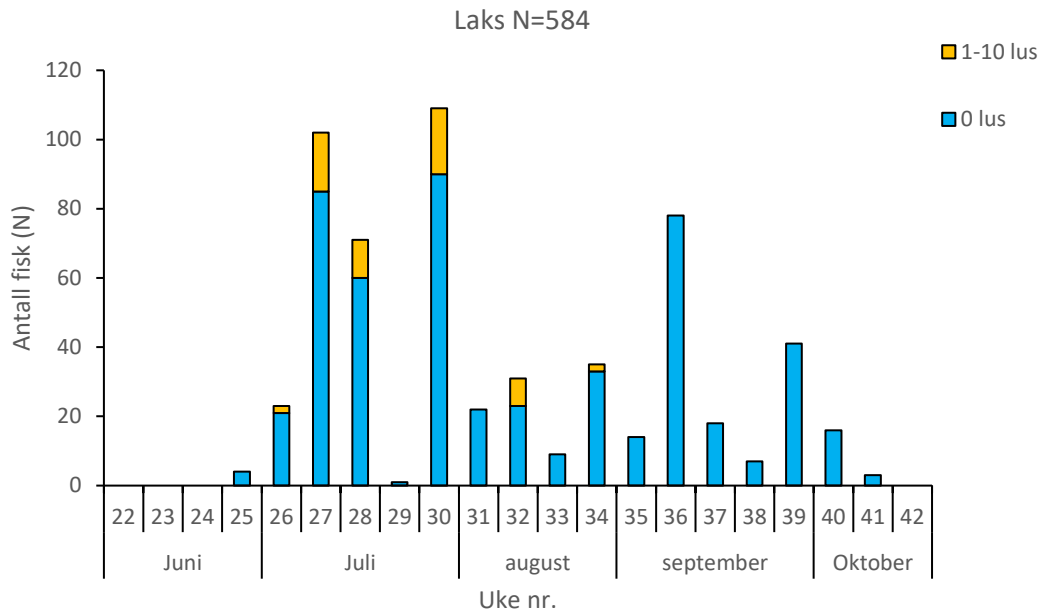
Det lot seg ikke gjøre å registrere eventuelle lusepåslag og luseskader på all sjøørret og laks i 2021 grunnet dårlig sikt, turbulens og vanskelige lysforhold i enkelte perioder. Figurene som angir antall fisk med lus og luseskader viser antall fisk hvor bildekvaliteten var god nok til å gjøre ett anslag på lus og luseskader.

Bildekvaliteten var god nok til å observere eventuelle påslag av fastsittende lakselus på den synlige del av fisken på 1898 av 2147 (88 %) sjøørret. Av disse ble ingen registrert med mer enn ti lus. 170 av sjøørretene (9 %) hadde 1-10 lus (figur 8). Andelen sjøørret registrert med lus var størst i uke 28 (15 %). Det ble observert luseskader på 84 sjøørret (4 %). Disse tallene må regnes som absolutte minimumstall da bildene er tolket konservativt, slik at tvilstilfeller ikke er regnet med. Videre viser videobildene kun den ene side av fisken, slik at det kan være lus og/eller sårskader på baksiden som ikke blir observert.



Figur 8. Antall oppvandrende sjøørreter per uke med ulik grad av lakselusinfestasjon.

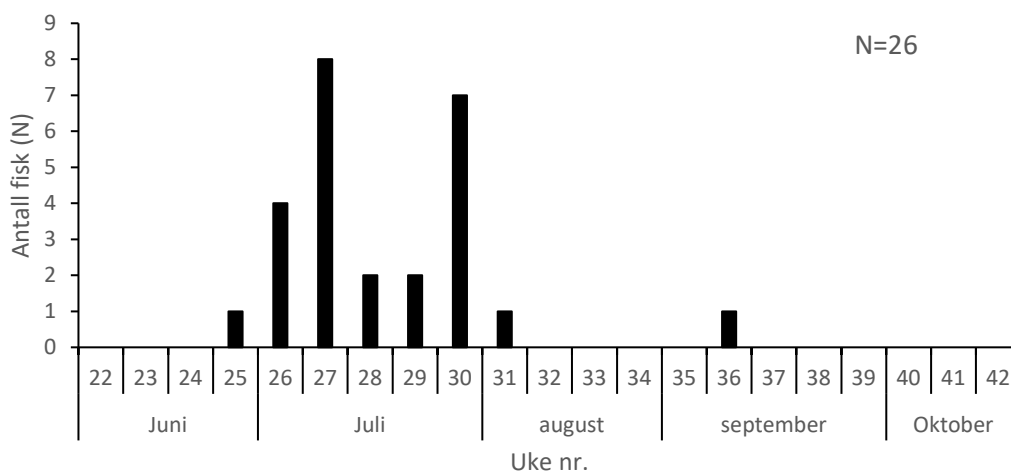
Bildekvaliteten var god nok til å observere eventuelle påslag av fastsittende lakselus på den synlige del av fisken på 584 av 624 (94 %) laks. Av disse ble ingen registrert med mer enn ti lus. 59 av laksene (10 %) hadde 1-10 lus (figur 8). Det ble observert luseskader på 2 laks.



Figur 9. Antall oppvandrende laks per uke med ulik grad av lakselusinfestasjon.

3.3 Observasjoner av merket fisk

I forbindelse med reetableringen av sjørørret i vassdraget før og etter rotenonbehandlingen ble gytemoden sjørørret desinfisert og satt ut på gyteplasser oppstrøms fisketrappene i Drevja, Fusta og Vefsna. Disse ble merket med floydmerker på ryggen. Merket fisk er i mange tilfeller mulig å se på videoovervåking, og disse ble registrert. Det ble registrert 30 sjørørret med floydmerke ved videoovervåking i 2019 (Sjursen m.fl.2020) og 29 fisk i 2020 (Sjursen m.fl. 2021). I 2021 ble det registrert 26 sjørørret med floydmerke. Figur 10 viser oppvandringstidspunkt for merket sjørørret. De fleste av den merkede sjørørreten vandret opp i juli, og mest merket fisk (N=8) ble registrert i uke 27.



Figur 10. Antall merket sjørørret per uke registrert i Drevja i 2021.

Lengdefordeling hos merket sjøørret er gitt i figur 11. Merket sjøørret varierte i størrelse fra 48-75 cm. Størst andel av den merkede fisken hadde lengder på 50-59 cm (N=17).



Figur 11. Lengdefordeling hos merket sjøørret i Drevja 2021.



Bilde: Sjøørret på ca. 75 cm med floyddemerke ved ryggfinne.

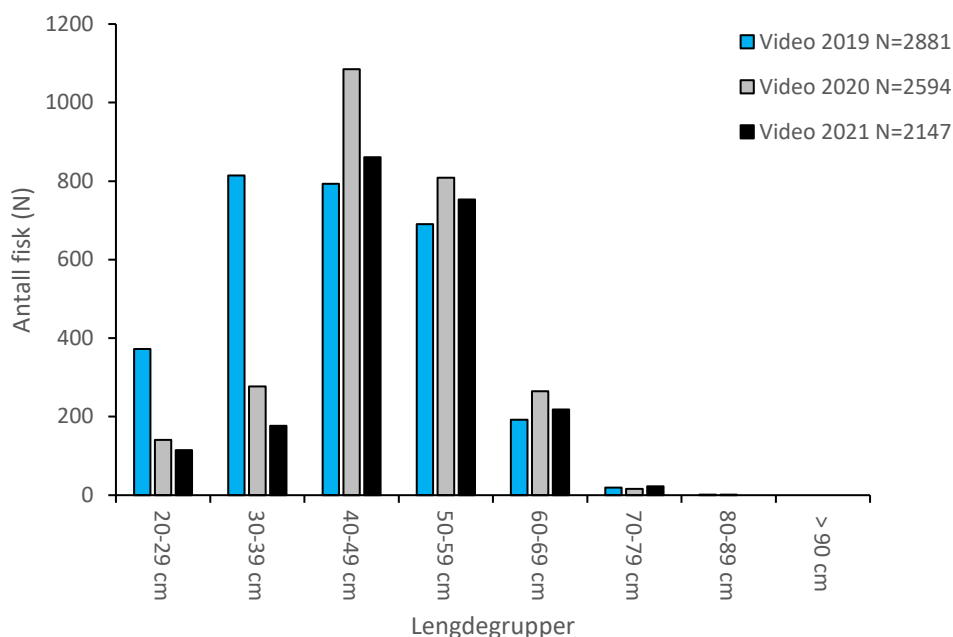
3.4 Vurderinger av fiskebestandene i Drevja

De siste årene er det utført omfattende kultivering og utsettinger av laks og sjøørret for å bygge opp bestandene igjen etter rotenonbehandlingene i 2011 og 2012.

Det finnes data på antall sjøørret som ble registrert i fisketrappa (og sluppet videre) fra årene 1992-1994 (Johnsen & Jensen, 1999). I 1992 ble det registrert 3168 sjøørret, i 1993 var antallet 2541 og i 1994 ble det registrert 1891 sjøørret i fisketrappa. Det ble i årene 1992-1994 rapportert fangster på ca. 350-500 sjøørret fra sportsfisket i elva. I 2019 var antall sikre sjøørret registrert i fisketrappa 2542 stk. Tar vi med de usikre var ble det registrert 2881 sjøørret i trappa i 2019. I 2020 ble det registrert 2594 sjøørret, mens det i 2021 ble registrert 2147 sjøørret. Tallene fra 2019-2021 er på samme nivå som i årene 1992-1994, da innrapportert fangst av sjøørret historisk sett var på topp i elva. Dette tyder på at sjøørretbestanden i vassdraget har tatt seg opp etter rotenonbehandlinga

og i dag nærmer seg samme nivå som på 1990-tallet. Det ble for øvrig rapportert inn 25 sjørret fra sportsfisket i 2021, og 12 av disse ble avlivet (Kilde; Elveguiden.no)

Antall sjørret som vandret opp trappa var noe lavere i 2021 enn i 2019 og 2020. I 2019 vandret det opp mye sjørret med lengder på 20-40 cm, mens det i 2020 og 2021 vandret opp langt færre fisk i disse lengdegruppene. Sjørret på 20-40 cm er trolig hovedsakelig umodne første- og andregangsvandrere, og dette kan tyde på at rekrutteringen til sjørretbestanden har vært dårligere de siste to årene. Det kan imidlertid ikke utelukkes at disse årsklassene ikke vandret opp trappa i like stor grad de siste to årene, men heller har oppholdt seg i nedre deler av elva og i fjorden. Det vandret opp flere fisk i lengdegruppene over 40 cm i 2020, og til en viss grad også i 2021, enn tilfellet var i 2019. Dette er trolig fisk fra de sterke årsklassene i 2019 som har vokst seg større i løpet av 2020 og 2021. Beskatningen av sjørret under sportsfisket i elva har vært lav de siste årene, og dette har trolig bidratt til at bestanden av fisk over 40 cm har vært stabil. Vi vet imidlertid lite om beskatningen av sjørret i sjøen. Figur 11 viser lengdefordeling hos registrert sjørret i 2019-2021.



Figur 11. Lengdefordeling hos oppvandrende sjørret i Drevja 2019-2021.

Fangsten av laks i Drevjavassdraget hadde en topp i årene 1972-1974 da det årlig ble fanget rundt 2000 kg laks i elva. Etter at elva ble infisert av *Gyrodactylus salaris* i 1980 gikk etter hvert fangstene kraftig tilbake. I årene 1992-1994 ble det kun registrert fra 9-75 laks i fisketrappa. Enkelte år på 1990-tallet og starten av 2000-tallet ble det ikke fanget laks i elva. Det ble åpnet for et begrenset sportsfiske i elva i 2019, og innrapportert 56 laks med samlet vekt på 133 kg fra sportsfisket. Det ble registrert 546 sikre laks i fisketrappa, og tar vi med de usikre ble det registrert 612 laks i 2019. I 2020 ble det registrert 620 laks som vandret opp i fisketrappa, mens det i 2021 ble registrert 624 laks som vandret opp. Antallet laks som har vandret opp i Drevja i 2019-2021 har altså vært svært stabilt, med i overkant av 600 laks alle tre årene, og trolig har det ikke vært mer laks i elva siden tidlig på 1980-tallet. Beskatningen av laks under sportsfiske i elva har vært beskjeden de siste årene. Det ble fanget totalt 131 laks i 2021, og av disse ble 62 avlivet (Kilde; Elveguiden.no). Tabell 1 viser antall og andel (%) av laks i ulike lengdegrupper registrert på video i 2019-2021. Antall smålaks, mellomlaks og storlaks var nokså likt de tre årene, men det ble registrert en noe høyere andel mellomlaks og storlaks i 2020 og i 2021.

Tabell 2. Antall smålaks, mellomlaks og storlaks registrert på video i Drevja i 2019 og 2020. Andel i prosent er gitt i parentes.

	Smålaks Laks < 66 cm	Mellomlaks Laks 66-88 cm	Storlaks Laks > 88 cm	Totalt
Video 2019	418 (68 %)	185 (30 %)	9 (1 %)	612
Video 2020	383 (62 %)	203 (33 %)	34 (5 %)	620
Video 2021	372 (60 %)	225 (36 %)	27 (4%)	624

Antall sjørret og laks registrert på videoovervåkning gjelder kun den del av bestanden som har vandret opp fisketrappa. Da det finnes gyteområder nedstrøms trappa anbefales det framover også å gjennomføre en drivtelling i dette området for å få et mest mulig korrekt bilde av bestands-situasjonen.

4 Referanser

- Anon. 1995. Oversikt over norske vassdrag med laks, sjøaue og sjørøye per 1 januar 1995. Utskrift fra lakseregistret. - DN-notat 1995-1: 1-80.
- Johnsen, B.O. & Jensen, A.J. 1999. Sjøaurebestandene i Vefsna, Fusta og Drevja i Nordland Fylke. - Norsk Institutt for Naturforskning. Oppdragsmelding 614: 1-28.
- Sjursen, A.D., Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2019. Overvåkning av anadrome laksefisk i Botnvassdraget, Nordland. Resultater fra overvåkning og metodeutvikling 2018. - NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2019-3: 1-28.
- Sjursen, A.D., Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2020. Overvåkning av anadrome laksefisk i Drevja, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2019. - NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2020-2: 1-20.
- Sjursen, A.D. Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2021. Overvåkning av anadrome laksefisk i Drevja, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2021 – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2021-3: 1-18.

NTNU Vitenskapsmuseet er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur og kultur, samt sikre, bevare og gjøre de vitenskapelige samlingene tilgjengelige for forskning, forvaltning og formidling.

Institutt for naturhistorie driver forskning innenfor biogeografi, biosystematikk og økologi med vekt på bevaringsbiologi. Instituttet påtar seg forsknings- og utredningsoppgaver innen miljøproblematikk for ulike offentlige myndigheter innen stat, fylker, fylkeskommuner, kommuner og fra private bedrifter. Dette kan være forskningsoppgaver innen våre fagfelt, konsekvensutredninger ved planlagte naturinngrep, for- og etterundersøkelser ved naturinngrep, fauna- og florakartlegging, biologisk overvåking og oppgaver innen biologisk mangfold.

ISBN 978-82-8322-308-8
ISSN 1894-0056

© NTNU Vitenskapsmuseet
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

www.ntnu.no/museum