


Fiskebiologisk undersøkelse i Ordovatnet i Båtsfjord og Vadsø kommune i 2013

Øyvind Kanstad-Hanssen



Rapport nr.	2014-06	Antall sider - 8
Tittel -	Fiskebiologisk undersøkelse i Ordovatnet i Båtsfjord og Vadsø kommune i 2013.	
ISBN-	978-82-8312-053-0	
Forfatter(e) -	Øyvind Kanstad-Hanssen	
Oppdragsgiver -	Båtsfjord jff.	
Referat:	<p>Ordovatnet har bestander av røye, ørret og laks, der røyebestanden dominerer systemet fullstendig. Et prøvefiske i 1997 viste at bestanden var noe overtallig, og at andelen av sjørøye var lav. Båtsfjord jff. har i en årrekke drevet tynningsfiske på røyebestanden, og ut fra oppgitte tall for uttak av fisk (antall og størrelse) skal uttaket de siste årene ha utgjort 5-6 kg per hektar.</p> <p>Resultatene fra prøvefiske i 2013 viser at artsfordelinga i innsjøen er uforandra, men at tettheten av røye er vesentlig høyere nå enn i 1997. Røya vokser også dårligere og selv om størrelse ved kjønnsmodning er lite endra er andelen av kjønnsmoden fisk noe høyere. Tynningsfiske på røyebestanden synes dermed ikke å ha fått tilsikta effekt. Beregna uttak av røye vurderes som høyt, og det stilles spørsmål om oppgitt antall og størrelse på utfiska røye er korrekt. Sammenligna med en rekke andre innsjøer der et er gjennomført tynningsfiske er uttaket i Ordovatnet høyt uten å ha gitt positive endringer i bestanden. Trolig er uttaket av stor røye for høyt, og det anbefales å rette uttaket mot mindre fisk enn hva det gjøres i dag. Det anbefales også å innstille alt garnfiske i årene tynningsfiske pågår. Det bør også føres fangstdagbok for tynningsfiske, der spesielt vekta på fangstene må fremgå.</p> <p>Andelen av sjørøye synes å være noe lavere i 2013 enn i 1997, noe som harmonerer med økt tetthet og lavere vekst nå enn tidligere. Økt tetthet av røye kan ha påvirket konkurranseforholdet mellom laksunger og røye i innsjøen, og det anbefales å undersøke dette nærmere.</p>	
	Lødingen, august 2014	
 <p>Postadresse : postboks 127 8411 Lødingen</p> <p>Telefon : 75 91 64 22 / 911 09459</p> <p>E-post : ferskvannsbiologen@online.no</p>		

Forord

Alle ferskvannsbiologiske undersøkelser er utført i henhold til gjeldende standarder (NS 9455 og dens understandarder).

Cand. Scient Øyvind Kanstad Hanssen har vært prosjektleder for Ferskvannsbiologen og skrevet rapporten. Feltarbeid ble utført av Trond Johnsen og Manuell Ballesteros .

Oppdragsgiver har vært Båtsfjord jff, og kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Tore Henriksen/Vidar Eriksen.



Øyvind K. Hanssen
prosjektleder

Innhold

Forord	2
1. Innledning	3
2. Områdebeskrivelse	3
3. Metode og materiale	4
4. Resultater	4
5. Diskusjon	6
6. Litteratur	8

1 Innledning

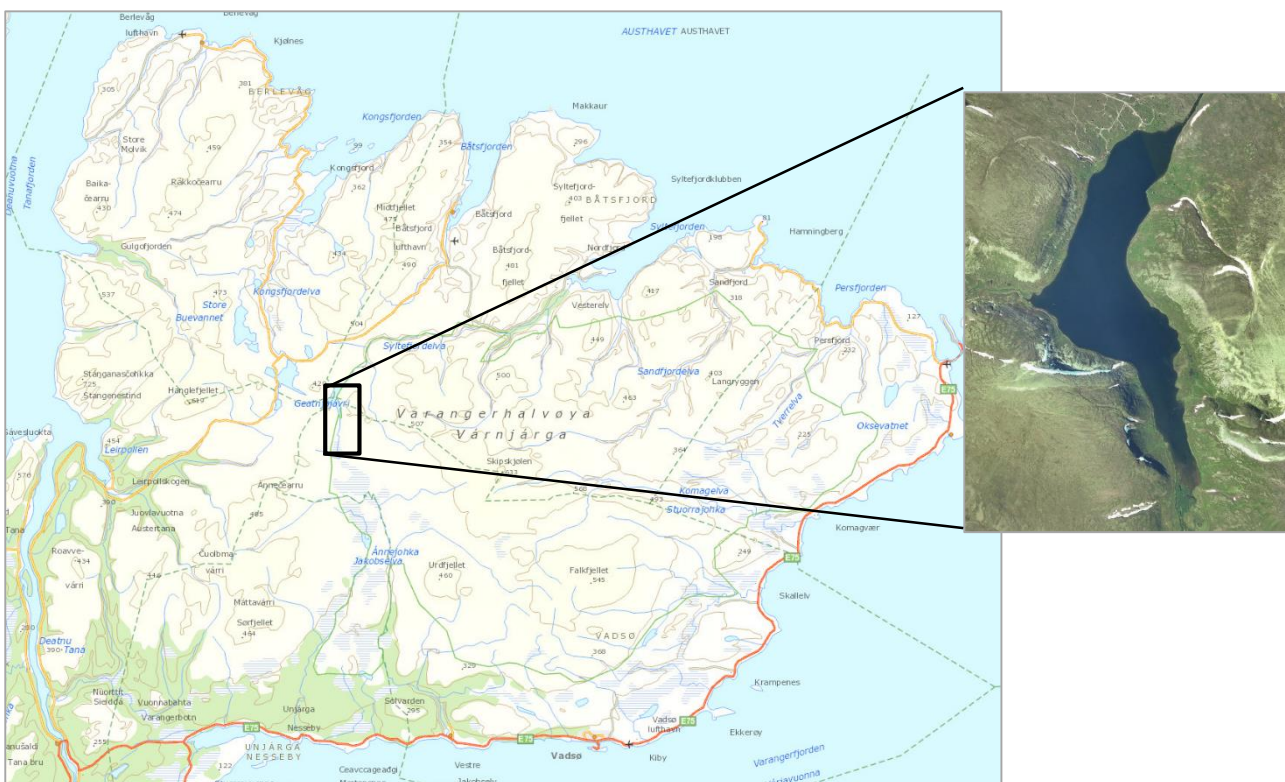
For å utøve god forvaltning av fiskebestander er oppdatert kunnskap svært viktig. Syltefjordvassdraget har årlige innrapporterte fangster av laks som siste fem år har utgjort mellom 630 og 1.500 fisk, mens rapporterte fangster av sjørøye på det meste har utgjort 20 fisk de siste 10 årene (mange år uten rapportert fangst). Fiskesamfunnet i Ordovatnet er undersøkt tidligere, både gjennom garnfiske og fellefangst av oppvandrende anadrom fisk, og begge undersøkelser har konkludert at forekomsten av sjørøye i innsjøen er lav (Halvorsen m.fl 1998, Fløgstad 2005). Det er de siste 10-12 årene gjennomført tynningsfiske på røyebestandene, som potensielt kan ha påvirket fiskesamfunnet betydelig siden forrige prøvofiske.

Som et ledd i lokal forvaltning av vassdrag er det viktig å inneha oppdatert kunnskap om utviklingen i bestandene, og i Ordovatnet er derfor kartlegging av virkninger av tynningsfiske viktig for fremtidig forvaltning. Ferskvannsbiologen AS ble derfor forespurt om å gjennomføre et prøvofiske i Ordovatnet høsten 2013.

2 Områdebeskrivelse

Ordovatnet (Oarddojavri) ligger i hovedsak i Båtsfjord og Vadsø kommune, men deler av innsjøen ligger også innenfor Berlevåg og Tana kommune. Vassdraget har et nedslagsfelt på 406 km², og munner ut i Syltefjorden (**figur 1**). Ordovatnet ligger 223 moh, og utløpselva er om lag 35 km lang. Ordovatnet har et overflateareal på 2,3 km², og er dominert av grunne områder og har et maksimalt dyp på 18 m.

Vassdraget har bestander av røye (stasjonær og sjørøye), ørret og laks (Halvorsen m.fl. 1998). Årlige fangster av laks har de siste 10 årene variert fra 631 til 1514 fisk, mens rapporterte sjørøyefangster har vært lave og i perioden 2006-2011 ble ingen fangst av sjørøye registrert (kilde: www.fangstrapp.no). Siste prøvofiske i Ordovatnet var i 1997, og det ble da påvist seks sjørøyer i en total fangst på 165 røyer (Halvorsen m.fl. 1998). Det ble kun fanga røye i 1997.



Figur 1 Kartutsnitt fra Ordovassdraget.

3 Metode og materiale

Undersøkelsene i Ordovatnet ble gjennomført 15-16. september 2013.

Prøvefiske

Det ble benyttet oversiktsgarn (40 m lange og 1,5 m dype med 10 ulike maskevidder fra 8-45 mm, samt nordisk serie - 30 m lange, 1,5 m dype og maskevidder fra 5-52 mm.) til undersøkelsene i Ordovatnet. Det ble fiska både i dypområder (dyp >15-20 m) og i strandsonen. Det ble fiska 14 garnnetter i strandsonen og 8 garnnetter i dype områder. Garnfangster angis som CPUE (antall fisk/100m² garn/natt)

Følgende ble registrert på all garnfanget fisk; lengde (gaffellengde i mm), vekt, kjønn, modningsgrad, kjøttfarge og parasitter. Med parasitter menes måse- og fiskeandmark (*Diphylobohium spp*) som registreres med antall cyster på innvollene, og infeksjonen graderes som ingen, lav (<5 cyster), middels (5-20 cyster) og kraftig (>20 cyster). Marine parasitter (kveis og sortprikk) ble også registrert. Fisken ble aldersbestemt ved analyse av otolitter. Begrepet lengde ved kjønnsmodning benyttes i beskrivelsene av fiskebestandene, og defineres ved den lengde der mer enn halvparten av hofisken er kjønnsmoden (det vil si at den vil gyte inneværende høst).

4 Resultater

Garnfiske

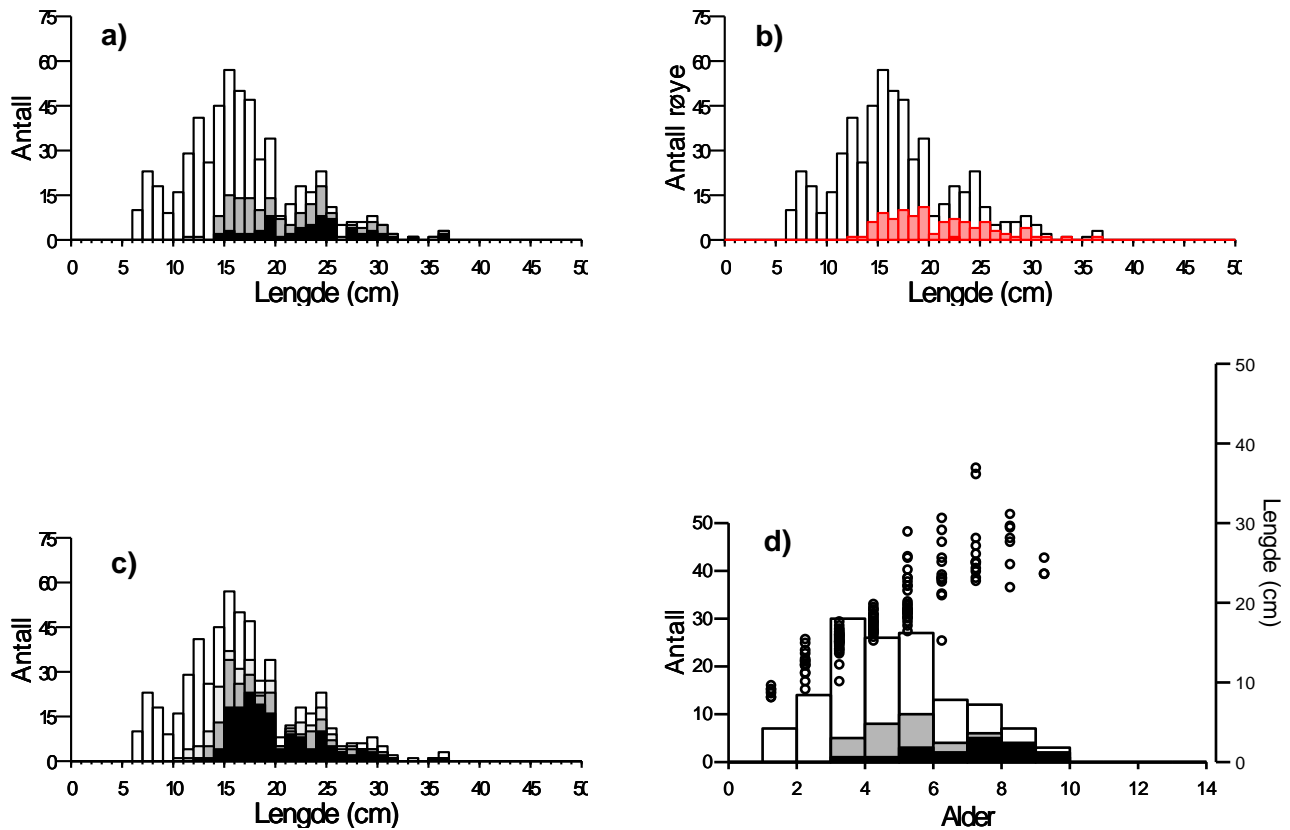
Det ble fanga røye, ørret, og laks under garnfiske i september 2014. Det ble satt 14 garn i strandsonen og 8 garn i dypet, som til sammen ga en fangst på 613 fisk. Fangsten fordelte seg på 590 røyer, 8 ørret og 15 laksunger. Av dette ble 194 røyer og 6 ørret fanga på garn satt dypt, mens resten ble fanga på garn satt i strandsonen. Fangsten av røye i strandsonen tilsvarte en CPUE på 47±14 fisk (antall/100m² garn/natt). Fangsten av røye på garn satt i dypet utgjorde en gjennomsnittlig CPUE på 108 (67-130) fisk per garnnatt. Samtlige laksunger ble tatt på garn satt i strandsonen, og tilsvarte en CPUE på 1,8 fisk. Ørretfangsten fordelte seg med 2 fisk fanga i strandsonen og 6 i dypet, tilsvarende en CPUE på hhv. 0,2 og 1,3 fisk.

Røyene var fra 6 til 36 cm og gjennomsnittslengda var 16,6±0,4 cm (**figur 2**). Lengdefordelinga var dominert av fisk i lengdeområdet 11-20 cm, men lite fisk i lengdegruppene 9 og 20 cm indikerte en tre-toppet lengdefordeling. Røye større enn 20 cm utgjorde 21 % av fangsten. Lengde ved kjønnsmodning (hos hofisk) var 23-24 cm, og minste modne hofisk var 11 cm. Minste modne hanfisk 14 cm. Blant røye større enn 25 cm var 23 % umodne, og 20 av 26 hofisk og 15 av 19 hanfisk var modne. Alderen på garnfanga røye var fra ett til 9 år, og fangsten var dominert av fisk under seks år. Moden hofisk og hanfisk ble registrert fra og med alder tre år. Gjennomsnittlig årlig lengdetilvekst fra ett til åtte års alder var 2,7 cm. Spredningsplot av lengde ved alder viste ingen klar splitting i vekstmønster som kan indikere sjøvandring og økt vekstrate.

Bendelmark ble påvist hos 71 % av røyene mellom 15 og 20 cm, og 60 % av den infiserte fisken var kraftig infisert. Hos røye mellom 20 og 25 cm var 77 % infisert, og hos røye større enn 25 cm var 67 % infisert av bendelmark. Andelen av røye som var hvit i kjøttet var 58 % blant fisk mellom 20 og 25 cm og 67 % hos fisk større enn 25 cm.

Marine parasitter (sortprikk og kveis) ble registrert på hhv. 3 og 5 røyer, hvorav to røyer hadde både sortprikk og kveis. Lusebitt ble registrert på 3 av røyene med sortprikk eller kveis, samt på ytterligere 4 røyer. Det ble med andre ord påvist 10 sikre sjørøyer.

De seks ørretene som ble fanga var fra 22 til 35 cm, og fem til åtte års alder. De femten laksungene som ble fanga på garn var fra 10 til 15,5 cm.



Figur 2 a) Lengdefordeling av garnfanga røye fra Ordovatnet høsten 2013, der grått viser moden hannfisk og sort viser moden hofisk. b) Lengdefordeling med markering for kjøttfarge, c) Lengdefordeling der infeksjon av bendelmark er vist med lys grå (1-5 parasitter), grå (6-15 parasitter) og sort (>15 parasitter) og d) Aldersfordeling der grått viser moden hannfisk og sort viser moden hofisk, samt spredningsplott - lengde ved alder.

5 Diskusjon

Fiskesamfunnet i Ordovatnet domineres helt av røyebestanden, og tettheten av ørret er svært lav. Laksunger utnytter i en viss grad egnede deler av strandsonen, men tetthetene må generelt betraktes som lave. Basert på påviste sikre sjørøyer må andelen av sjørøye i bestanden anses som lav, og blant røye større enn 20 cm var 8 % sjørøye. Røyebestanden må anses som noe overtallig, og fisken har lav årlig lengdetilvekst, høy parasittbelastning fra bendelmark og kjønnsmodner relativt tidlig.

Garnfangstene høsten 2013 viste at røyebestanden i Ordovatnet er relativt tett og spesielt var tettheten/fangsten i dypområdene høy. Rapportene fra tidligere prøvefiske i innsjøen i 1997 og 2004 gir ingen god informasjon om garninnsats og fangst per garnnatt (Halvorsen m.fl. 1998, Fløgstad 2005). Halvorsen m.fl. (1998) angir generelle opplysninger om garnbruk ifbm. med undersøkelser i 11 ulike sjørøyevassdrag i 1997, men det oppgis ikke et spesifikt garnantall for Ordovatnet. Legger vi til grunn beskrevet standard garnbruk tilsvarte fangsten i 1997 18-19 røyer per garnnatt (per/100 m² garn per natt). Tilsvarende utgjorde fangsten i 2013 59-60 fisk per garnnatt for samla fangst, mens fangst i strandsonen og i dypet hver for seg utgjorde hhv. 47 og 108 fisk per garnnatt. Det var dermed 2-3 ganger så høy tetthet av røye i 2013 som i 1997.

Røye fanga i 1997 ble ikke aldersbestemt, men garnfanga røye fra undersøkelser i 2004 ble aldersbestemt og viste at gjennomsnittlengda for røye med alder 1+-4+ var hhv. 93,143, 184 og 212 mm. Tilsvarende i 2013 var 86, 123, 149 og 170 mm. Røya har med andre ord vokst dårligere i årene frem mot 2013 enn i årene før 2004. Ut fra den registrerte økningen i fisketetthet er en slik vekstreduksjon ikke uventa.

I 1997 var 27 % av garnfanga røye fri for bendelmark (hvite cyster i fiskekjøttet eller i buken), mens tilsvarende i 2013 var 50 %. Denne forskjellen skyldes dels at det ble fanga mer små røye (<15 cm) som alltid har lite bendelmark, men kan også være et resultat av endra næringstilbud i innsjøen. Imidlertid fremstår en større andel av røye større enn 15 cm som kraftigere infisert nå enn tidligere.

Det har pågått tynningsfiske på røyebestanden i mer enn 10 år, og de første årene ble tatt ut om lag 60.000 røyer årlig mens uttaket de siste årene har ligget rundt 25.000 fisk (Vidar Eriksen, pers.medd.). Tynningsfiske med ruser utgjør mesteparten av uttaket, men antallet oppgitt over skal innbefatte all røyefangst i innsjøen (ruser/garn/sportsfiske). Gjennomsnittsstørrelsen på utfiska røya oppgis å være om lag 50 gram. Gitt at snittvekta er om lag 50 gram har det de siste årene blitt tatt ut om lag 1.250 kilo røye, eller 5,7 kg/ha. Dette er et relativt høyt uttak av fisk. På bakgrunn av erfaringene fra teinefiske på Takvatn i Troms og fire andre innsjøer som inngikk i forskningsprosjektet «Overbefolka røye vann i Nord-Norge»(ORN), er det gitt en anbefaling om at uttak i kultiveringssammenheng bør være i størrelsesorden 3 kg/ha (Svenning & Klemetsen 2001). Tilsvarende viser undersøkelsene i to regulerte og en reguleringspåvirka innsjø i Troms at gode uttak lavere enn 1 kg/ha har vært tilstrekkelig til å gi store positive effekter på fisketetthet, vekst og fiskekvalitet (Kanstad-Hanssen 2011). Oppgitt uttak av røye i Ordovatnet er relativt høyt sett i lys av erfaringstall fra andre innsjøer, og vedvarende uttak i størrelsesorden 5-6 kg per hektar tilsier at innsjøen må ha et relativt høyt produksjonspotensial. Samtidig er uttak av fisk i opplyst størrelse ikke det mest gunstige for å oppnå gode effekter av tynningsfiske. Normalt anbefales tynningsfiske å primært beskatte fisk som er mindre enn 16-18 cm, og teinefiskefanga røye har normalt gjennomsnittsvæker rundt 30-50 gram. Slik uttaket i Ordovatnet beskrives kan beskatninga på stor fisk være for høy, og kan forklare at et omfattende uttak av fisk i liten eller ingen grad har gitt positive effekter for røyebestanden i form av økt vekst, lavere fisketetthet og bedra kvalitet.

I Møkkelandsvannet utenfor Harstad viste man at tynningsfiske på røyebestanden medførte en økning i andelen av røye som smoltifiserte og vandret ut i havet, og tynningsfiske i Ordovatnet kunne potensielt hatt samme effekt. Imidlertid viser resultatene fra prøvefiske i 2014 at andelen av sjørøye i Ordovatnet ikke har blitt påvirket av tynningsfiske i positiv retning. I 1997 var andelen sjørøye i garnfangstene om lag 13 %, mens andelen i 2013 var 8 %,

Konklusjon:

Røyebestanden i Ordovatnet må betegnes som overtallig, og røya vokser relativt dårlig og har noe høy parasittbelastning. Tynningsfiske synes ikke å ha hatt ønska effekt på røyebestanden, og det må stilles spørsmål om det beregna uttaket på 5-6 kg per hektar er korrekt. Vi anbefaler at det føres nærmere kontroll med uttaket av fisk ved å føre fangstdagbok som viser antall fiskedøgn, antall enheter, antall fisk og total vekt av fisk ved hver røkting. Ut fra opplysningene vi har fått om gjennomsnittstørrelsen på rusefanga røye bør kalven/åpninga i rusa justeres slik at røye større enn 16-18 cm i liten grad kommer inn i rusa. Uttaket må dreies mot mindre fisk, og garnfiske i innsjøen bør ikke tillates så lenge utfiskingsaktiviteten pågår. Maskeviddebegrensinga for garnfiske i innsjøen er 30 omfar eller 21 mm, og garna fanger følgelig mest fisk i størrelsen 19-25 cm. Imidlertid tar garna også større fisk, og i sum har garnfiske en uheldig effekt på røyebestanden. Stor og potensielt fiskespisende røye (>25 cm) har en viktig bestandsregulerende effekt, og økning av andelen stor røye er hele poenget med tynningsfiske med teiner/ruser. Uten den store fisken vil aldri bestanden stabilisere seg i en ny likevekt etter et tynningsfiske, og man vil enten ikke registrere noen effekt av tynningsfiske eller effekten blir svært kortvarig.

Den antatte økninga i tettheten av røye kan tenkes å påvirke konkurransen mellom røye og laks i strandsonen rundt innsjøen. Fløgstad (2005) viste til relativt store forekomster av laksunger på enkelte områder rundt innsjøen, og antok at relativt store deler av strandlinja rundt innsjøen var egna som oppvekstområde for laksunger. Vi fikk få laksunger under vårt prøvefiske i 2013, men dette må ses i lys av garn bevisst ikke ble satt på områder med kjent høy forekomst av laksunger. Vi anbefaler imidlertid at det gjennomføres et nytt, enklere prøvefiske med småmaska garn på de samme områdene som ble fiska i 2004 (se Fløgstad 2005) for å evaluere mulige effekter tynningsfiske kan ha hatt for laksunger i innsjøen. Fløgstad (2005) antyda en betydelig produksjon av laksunger i Ordovatnet, og en reduksjon i tetthetene av laksunger kan ha betydning for tilbakevandringa og fangstene av voksen laks i vassdraget.

6 Litteratur

Fløgstad, J. 2005. Vekst og vandring hos elvelevende og innsjølevende røye (*Salvelinus alpinus* L.) i et vassdrag på Varangerhalvøya i Finnmark. Universitetet for miljø- og biovitenskap, Masteroppgave ved Institutt for naturforvaltning. 30 s.

Halvorsen, M., Svenning, M_A. & Hanssen, Ø.K. 1998. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevassdrag i Finnmark. NINA oppdragsmelding 542:1-30.

Kanstad-Hanssen, Ø. 2011. Fiskefaglig aktivitet i 2007-2011. Rapport, Prosjekt Bedre fiske i regulerte vassdrag i Troms. 78.sider.

Kanstad-Hanssen, Ø. & Bentsen, V. 2013. Oppvandring av anadrom laksefisk i 10 vassdrag i Nordland i 2012. Ferskvannsbiologen, Rapport 2013-05. 42 s.

Svenning, M-A. & Klemetsen, A. 2001. Overbefolka røyevann i Nord-Norge (ORN)- Veiledning i teinefiske. Sluttrapport fra ORN-prosjektet. Rapport NINA/NFH, Tromsø. 46 sider.

Svenning, M-A., Falkegård, M. & Kanstad-Hanssen, Ø. 2012. Sjørøya i Nord-Norge – en fallende dronning ? NINA Rapport 780. 60 s.