

Prøvefiske i Ráisjávri 2019

Bestandssammensetning og forslag til videre forvaltning

Martin-A. Svenning & Reidar Borgstrøm



Tromsø, januar 2021

UPUBLISERT

TILGJENGELIGHET

Åpen

PROSJEKTLEDER

Martin-A. Svenning

ANSVARLIG FORSKNINGSSJEF

Cathrine Henaug

OPPDRAAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER

Reisa nasjonalparkstyre

OPPDRAAGSGIVERS REFERANSE

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Asgeir Blixgård

Sammendrag

Svenning, M-A. & Borgstrøm, R. 2021. Prøvefiske i Ráisjávri 2019. Bestandssammensetning og forslag til videre forvaltning. - NINA Prosjektnotat 285, 15 s.

Det ble gjennomført et forsøksfiske med garn i Ráisjávri 6-7. og 18-19. september 2019. Det har også vært foretatt forsøksfiske tidligere i Ráisjávri i årene 1990, 1991 og 1992, samt i 1977. Rapporteringene fra 1990-årene er noe ufullstendige, men vi har likevel forsøkt å sammenstille resultatene fra alle undersøkelsene, for å dokumentere fiskeøkologisk status i Ráisjávri, samt vurdere behovet for eventuell regulering av fiske og/eller iverksette mulige kultiveringstiltak.

Røya er den mest attraktive fiskearten i Ráisjávri, og sammen med lake, de to artene som trolig vil være mest negativt utsatt for økende vanntemperatur. Tettheten av røyebestanden i Ráisjávri har trolig vært relativt stabil de siste 40 årene, og bestående av individer med god årlig tilvekst. Siden det var påfallende få røyer over 35 cm og 7 år, antar vi at beskatningen er relativt høy, og at dette i stor grad skyldes fiske med garn med maskevidder fra 30 mm og større. Dersom forvaltningen ønsker å få mer storvokst røye i Ráisjávri, kan et av virkemidlene være å endre på fiskereglene. Selv om en økning av minste tillatte maskevidde fra 30 til f.eks. 45 mm vil føre til lavere beskatning, samt at færre individer beskattes før førstegangs kjønnsmodning, er det imidlertid uvisst hvordan dette eventuelt ville ha påvirket røyebestanden fremover. Dessuten, siden det meste av beskatningen skjer i forbindelse med reindriften, ville endringer i fylkesforskriftene neppe gi stor effekt på uttaket av røye.

Selv om fangstene av abbor ikke var spesielt høye antar vi likevel at det er en relativt tett abborbestand i Ráisjávri, samt at den har vært noenlunde uendret de siste 25-30 årene. Det virker som abboren prefererer spesielle områder i innsjøen og at plasseringen av garna kan påvirke fangstene betydelig. I innsjøer der abbor og røye sameksisterer inntreffer sjelden sterke negative interaksjoner mellom de to artene, trolig fordi abboren er en mye dårligere planktonspiser enn røya. Det er derfor ikke gitt at en reduksjon av abborbestanden i Ráisjávri vil føre til økende tetthet av røye. Abboren predaterer trolig likevel på yngel/ungfisk av røye, noe som kan påvirke tettheten av røye. Abboren i Ráisjávri er i svært godt hold, og burde være attraktiv for både garn- og sportsfiskere, noe som antyder at en manipulering av abborbestanden gjennom utfisking neppe er forvaltningsmessig forsvarlig.

Lake er en typisk kaldtvannsfisk som vanligvis står på de dypeste delene av innsjøen, og lokale fiskere hevder også at plasseringen av garna kan bidra til betydelige variasjoner i lakefangstene i Ráisjávri. Laken kan være en viktig predator på små røye, og i dype innsjøer vil laken ofte fortrenge røya fra dypområdene og føre til at tettheten av røye reduseres. Dette kan igjen føre til bedre årlig tilvekst hos røya. Tilstedeværelsen av lake har sannsynligvis en positiv effekt både på årlig tilvekst og kvaliteten på røyebestanden i Ráisjávri. Tettheten av lake i Ráisjávri har imidlertid trolig avtatt de siste 25 årene og en eventuell framtidig økning av vanntemperaturen vil trolig redusere tettheten av lake ytterligere. Det finnes derfor neppe noen åpenbar og rasjonell forvaltningsmessig grunn til å manipulere lakebestanden i Ráisjávri for å øke tettheten og kvaliteten på røya.

Martin-A. Svenning (martin.svenning@nina.no)
Norsk institutt for naturforskning (NINA)
Avdeling for arktisk økologi (NINA-Tromsø)
Framsenteret, PO 6606 Langnes, 9626 Tromsø

Reidar Borgstrøm (reidar.borgstrom@nmbu.no)
Universitetet for miljø og biovitenskap (NMBU)
Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning (MINA)
Postboks 5003, 1432 Ås

Innhold

Forord	4
1 Innledning	5
2 Områdebeskrivelse	6
2.1 Vassdragsbeskrivelse.....	6
3 Metoder og materiale	7
3.1 Garnfiske i Ráisjávri i 2019.....	7
3.2 Garnfiske i Ráisjávri i 1990, 1991 og 1992	7
3.3 Garnfiske i Ráisjávri i 1977.....	8
4 Resultater	9
4.1 Røye	9
4.2 Abbor	10
4.3 Lake	11
4.4 Gjedde	12
4.5 Ørekyt	12
5 Sammenfattende diskusjon	13
6 Referanser	15

Forord

Reisa nasjonalparkstyre gjennomførte i september 2019 et prøvefiske i Ráisjávri, som ligger i Reisa nasjonalpark, Troms og Finnmark. Nasjonalparkforvalter Asgeir Blixgård var ansvarlig for den praktiske gjennomføringen, og flere lokale personer i Reisa deltok i fisket.

For å sikre en mest mulig faglig gjennomføring av fisket, har NINA, v/ undertegnede, bidratt under planleggingen og gjennomføringen av fisket. NINA ble også bedt om å sammenfatte resultatene fra prøvefisket i 2019, samt forsøke å sammenligne disse resultatene med tidligere undersøkelser i Ráisjávri. Vi ble også bedt om innspill til videre forvaltning i Ráisjávri, og foreslå eventuelle kultiveringstiltak i innsjøen.

Det rettes en stor takk til alle som har bidratt under prøvefisket.

Undersøkelsene i 2019, med oppfølgende rapportering, er finansiert av Reisa nasjonalparkstyre. Vi takker for oppdraget.

Tromsø, januar 2021

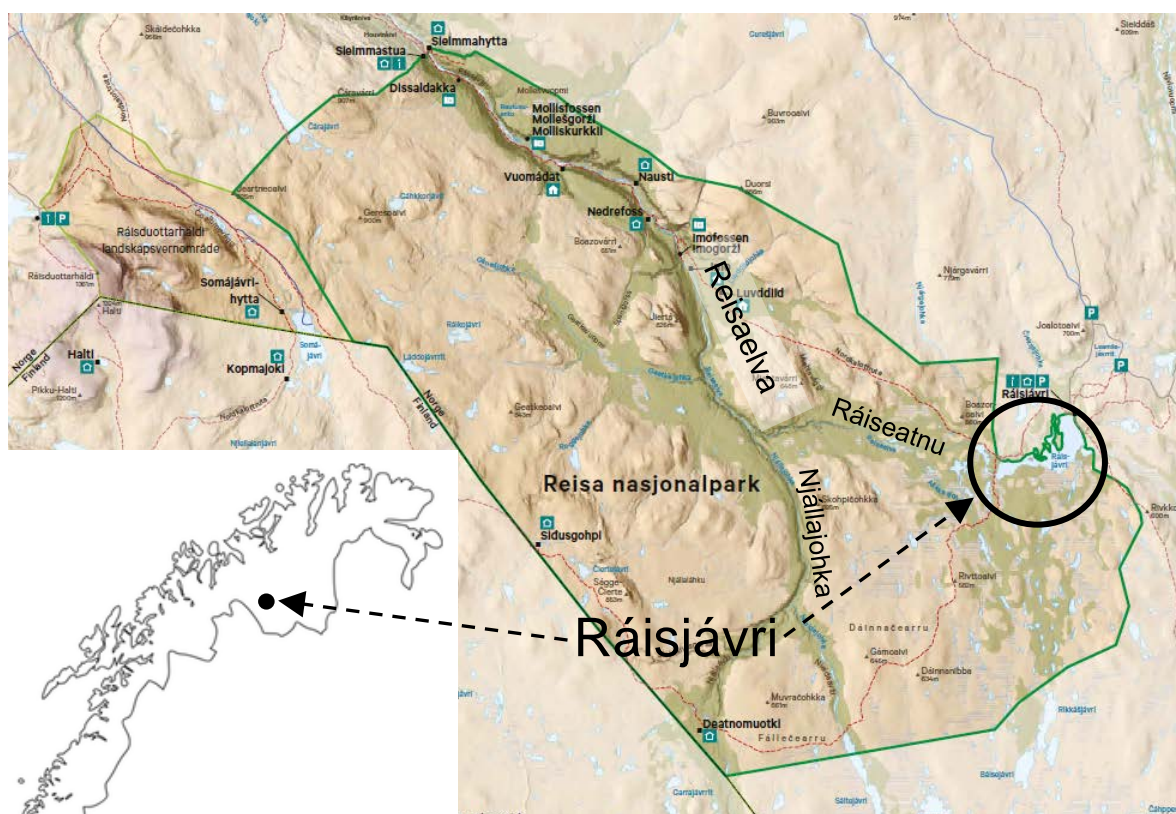
Martin-A. Svenning
(prosjektleder)

1 Innledning

Ráisjávri ligger i Reisa nasjonalpark (**figur 1**). Fisk har ikke spesielt vern i nasjonalparken, men siden fiske er et viktig element i tradisjonelt friluftsliv ønsket Reisa nasjonalparkstyre å gjennomføre et prøvefiske i Ráisjávri, samt å vurdere behovet for eventuelle kultiveringstiltak i innsjøen.

For å sikre en mest mulig faglig gjennomføring av fisket, ble NINA-Tromsø kontaktet for å bistå i planleggingen og gjennomføringen av feltarbeidet. Forsøksfisket ble gjennomført av nasjonalparkstyret i september 2019, og NINA har forsøkt å sammenfatte og rapportere resultatene fra prøvefisket, samt sammenholde disse med tidligere undersøkelser i Ráisjávri i 1977, 1990, 1991 og 1992.

Hovedmålet med rapporten er å dokumentere fiskeøkologisk status i Ráisjávri, samt vurdere behovet for eventuell regulering av fiske og/eller iverksette mulige kultiveringstiltak.



Figur 1. Kart over Reisa nasjonalpark og beliggenheten til Ráisjávri.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Vassdragsbeskrivelse

Reisavassdraget ligger i Nordreisa kommune og har sitt utspring i de sørvestlige delene av Finnmarksvidda, i grensetraktene mellom Norge og Finland. Øverst består Reisavassdraget av to hovedgrener, Njállajohka (fra Saitejavri) og Ráiseatnu (fra Ráisjávri), som løper sammen og danner Reisaelva (**figur 1**). Herfra renner Reisaelva ca. 130 km i nordvestlig retning til den munner ut ved Storslett i Reisa fjorden. Njállajohka har sitt utspring i innsjøen Sáitejavri, mens Ráiseatnu har utspring i Ráisjávri (Reisavann).

Ráisjávri (**figur 2**) ligger i Nordreisa kommune i Troms og Finnmark. Innsjøen er 5 km², ligger 444 moh., og renner ut i Reisaelva ca. 12 km vest for Raisjavri (**figur 1**). Nedslagsfeltet er 152 km² og innsjøen har to tilløpsbekker, Ciekñjaljohka og Goikefielbma (**figur 2**). Det meste av innsjøen er relativt grunn, og de dypeste områdene er bare 6-7 m (Gulseth 1979). Strandsonen består stort sett av stein, samt noe sand enkelte steder. På de dypeste områdene er det sandbunn, eller leire og dy. Vegetasjonen langs vatnet består av vier, dvergbjørk og bjørk. For mer detaljer se Huru (1980).

Ráisjávri betegnes som oligotroft og litt humusholdig (Huru 1980). Overflatetemperaturen i slutten av juli i både 1977 (Gulseth 1979) og 1978 (Huru 1980) var nærmere 15 °C. Siden Ráisjávri er en svært grunn innsjø, med relativt stort areal, samt er sterkt vindeksponert, omrøres vannmassene lett, og vanntemperaturen blir relativt konstant i hele vannsøyla sommerstid. Av fysisk-kjemiske parametere i Ráisjávri er blant annet pH målt til 6,8, og Ca og Mg målt til henholdsvis 2,2 mg/l og 1,7 mg/l (Gulseth 1979; Huru 1980).

Det finnes både røye, lake, abbor, gjedde og ørekyte i Ráisjávri (Hesthagen & Østborg 2004). I mange tiår foregikk det et næringsfiske etter røye, og i enkelte perioder også etter abbor (Tarjei Gunnestad, pers. medd.). Gulseth (1979) som foretok et prøvofiske i Ráisjávri i 1977, konkluderte med at innsjøen hadde en stor bestand av småfallen abbor, mens røyebestanden bestod av relativt hurtigvoksende individer, og med svært få fisk eldre enn 7-8 år. Dette tyder på at røyebestanden hadde vært sterkt beskattet over flere år. Gulseth (1979) fanget også en del ørekyte, men ikke lake og gjedde, selv om begge disse artene er naturlig utbredt i denne delen av vassdraget (Hesthagen & Østborg, 2004).



Figur 2. Kart over Ráisjávri. Innsjøen har to tilløpsbekker (Ciekñjaljohka og Goikefielbma) og utløpet renner vestover og ut i Reisaelva.

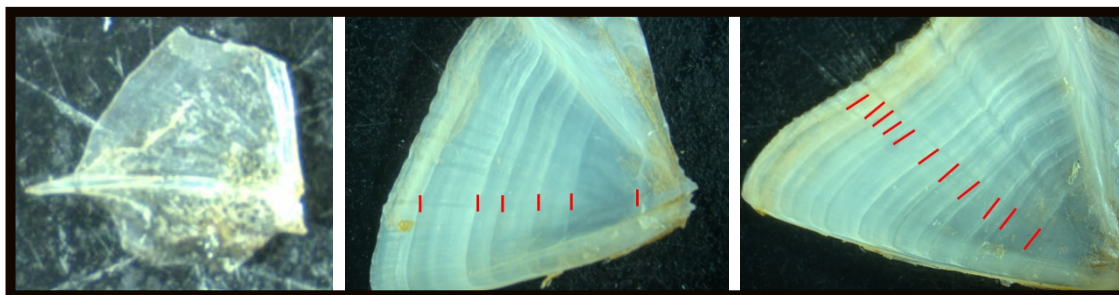
3 Metoder og materiale

3.1 Garnfiske i Ráisjávri i 2019

Det ble foretatt to netters garnfiske i Ráisjávri i 2019, med til sammen 20 garn (20 garnnetter). Garn var 1,5 m dype og 40 m lange. Hvert garn var sammensatt av 8 ulike maskevidder på 10, 12,5, 15, 18,5, 22, 26, 35 og 45 mm. Disse garna kalles ofte oversiktsgarn (**tabell 1**). Sammensetningen av de ovennevnte maskeviddene ble foreslått av M-A. Svenning i 1989 (ved oppstarten av prosjektet 'Overbefolkede røye vann i Nord-Norge') for å fiske på røye fra rundt 8 til 50 cm, og blir også kalt ORN-serien (se Svenning & Klemetsen 2001). Garn ble godt spredt rundt Ráisjávri. De ble satt ut om kvelden og trukket neste morgen, etter ca. 16 timer.

Det ble totalt fanget 60 abbor, 27 røye, 17 lake, 7 gjedder og 20 ørekyte i 2019 (**tabell 2**). Alle fiskene (bortsett fra ørekyte) ble lengdemålt til nærmeste mm. Røyene ble målt både til gaffel- og naturlig lengde. Siden røyene fra undersøkelsene i 1990-1992 kun ble målt til naturlig lengde, har vi i denne rapporten bare oppgitt naturlig lengde hos røye. Hos de øvrige fiskeartene oppgis også kun naturlig lengde. Videre ble all fisk veid til nærmeste gram. Kjønn og modningsgrad (moden/umoden) ble bestemt, samt kjøttfarge og eventuell infeksjon av måse- og fiskandmakk.

For å kunne bestemme alderen til fiskene skulle det tas ut otolitter (ørestein) hos røye og lake, gjellelokk fra abbor, mens vingebene skulle skjæres av gjeddene. Dette viste seg å være litt vanskelig å gjennomføre under feltarbeidet, og derfor kunne vi bare bestemme alderen hos 9 røyer og 24 abbor, mens ingen av lakene og gjeddene kunne aldersbestemmes. Nedenfor er det vist bilder av gjellelokk fra tre abbor fanget i Ráisjávri i 2019 (**figur 3**).



Figur 3. Gjellelokk fra tre abbor fanget i Ráisjávri i 2019. Alderen på de tre abborne (fra venstre til høyre) er 0, 6 og 11 vintre/år. De røde strekene markerer vintersonene. Gjellelokket til venstre har ingen synlige vintersoner og fisken (66 mm) med dette gjellelokket ble trolig klekket på forsommeren 2019, dvs. er bare noen måneder gammel (0 vintre/år). De to andre gjellelokkene stammer fra fisk som var 21,4 cm (6 vintre/år) og 26,5 cm (11 vintre/år). Bildene er ikke i samme målestokk.

3.2 Garnfiske i Ráisjávri i 1990, 1991 og 1992

Vi har også fått tilgang på fangstskjemaer fra prøvafisket Statskog gjennomførte i Ráisjávri i årene 1990, 1991 og 1992 (se **tabell 1**). I 1990 ble det brukt 9 garn i en 'utvidet Jensen-serie' og fisket over to netter (18 garnnetter), samt en natt med oversiktsgarn.

Jensen-serien bestod opprinnelig av 8 garn (se Jensen 1972), med én maskevidde pr. garn (standard garn), og der de åtte garn hadde følgende maskevidder: 52, 45, 39, 35, 29, 26 mm, samt to garn med 21 mm (8 garn). Denne serien fanger ørret (og røye) fra omkring 19 til 45 cm (Jensen 1972). For å fange noenlunde effektivt på ørret/fisk under 19 cm, ble det i enkelte undersøkelser benyttet en såkalt 'utvidet' Jensen-serie, dvs. at det ble inkludert to garn, der

maskevidden var henholdsvis 16 og 19 mm (se Svenning 1981). I Ráisjávri i 1990 ble Jensen-serien (26-52 mm) også 'utvidet', men da kun med et garn med 16 mm (totalt 9 garn).

I 1991 ble det kun brukt oversiktsgarn (10-45 mm) og det ble fisket i 10 garnnetter. I 1992 ble det fisket en natt med samme utvidete Jensen-serie som i 1990 (9 garnnetter) og en natt med 11 oversiktsgarn (11 garnnetter). I 1990 og 1992 ble garna spredt rundt hele vatnet. I 1991 oppstod det problemer med båtmotoren, og alle garna ble derfor satt i den nordøstlige delen av innsjøen.

I 1990 og 1991 ble bare fangstene av røye og lake registrert. Det ble også fanget abbor, gjedde og ørekyte begge årene, men det er uvisst hvor mange individer av disse artene som ble fanget. I ettertid har de som gjennomførte feltarbeidet i 1991 anslått 'grovt' hvor mange abbor, gjedde og ørekyte som ble fanget (se **tabell 2**).

I 1990 og 1991 ble alle røyene og lakene målt og veid, mens kjønn og kjøttfarge kun ble registrert hos 8 røyer. I 1992 ble alle røyene målt og veid, samt at også kjønn og kjøttfarge ble bestemt. Abborne ble lengdemålt, mens lake, gjedde og ørekyte kun ble talt. Kjønnsmodning ble ikke bestemt hos noen fisk fanget i disse tre årene, og ingen av fiskene ble aldersbestemt.

3.3 Garnfiske i Ráisjávri i 1977

I forbindelse med undersøkelser i noen av de 10-års vernede vassdragene i Troms, ble det gjennomført fiskebiologiske undersøkelser i Ráisjávri i 1977 (Gulseth 1979). Vi har derfor valgt å sammenligne resultatene fra prøvefisket i Ráisjávri i 1977 med resultatene fra 1990-1992 og 2019 (**tabell 2**). I 1977 ble det benyttet standard garn med maskeviddene 16, 19, 22, 24, 26, 31, 35, 39 og 45 mm. I tillegg til de ovennevnte data fra 1977, presenterer Gulseth (1979) også lengde ved alder hos en del røye fanget av T. G. Heggberget i Ráisjávri i 1976.

Tabell 1. Antall garnnetter ved fiske i Ráisjávri i årene 1990-1992 og 2019, samt fra prøvefisket i 1977 (fra Gulseth 1979).

	Antall garnnetter		Totalt
	Fast maskevidde	Oversiktsgarn	
1977	10 (16-45 mm)		10
1990	18 (16-52 mm)	1 (10-45 mm)	19
1991	0	10 (10-45 mm)	10
1992	9 (16-52 mm)	11 (10-45 mm)	20
2019	0	20 (10-45 mm)	20
Totalt	37	42	79

Tabell 2. Antall fisk fanget ved prøvefisket i 1977 (data fra Gulseth 1979), 1990, 1991, 1992 og 2019. Det ble fanget ørekyte i 1977, men antallet ble ikke oppgitt. Det ble ikke fanget gjedde, og lake i 1977. Under prøvefisket i 1990 og 1991 ble det også fanget abbor, gjedde og ørekyte, men disse ble ikke talt opp. Antall av disse tre artene i 1991 er basert på et røft anslag i ettertid, fra de som deltok under feltarbeidet.

	Abbor	Gjedde	Lake	Røye	Ørekyt	Totalt	Merknader
1977	245	0	0	15	+	260	Data fra Gulseth (1979)
1990	?	?	8	11	?	19	
1991	ca. 70?	1-2?	66	10	ca. 20?	76	Ant. abbor, gjedde, ørekyte anslått
1992	51	5	48	53	21	178	
2019	60	7	17	27	20	111	
Totalt	111	12	139	101	21	644	

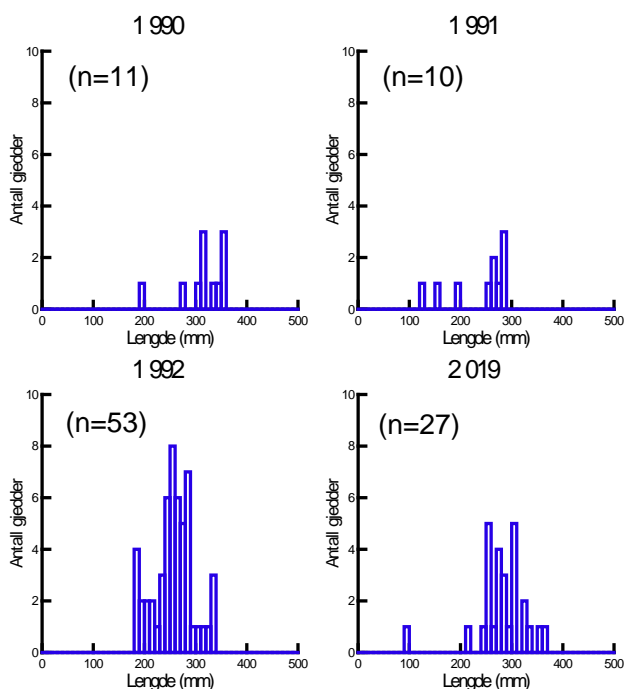
4 Resultater

4.1 Røye

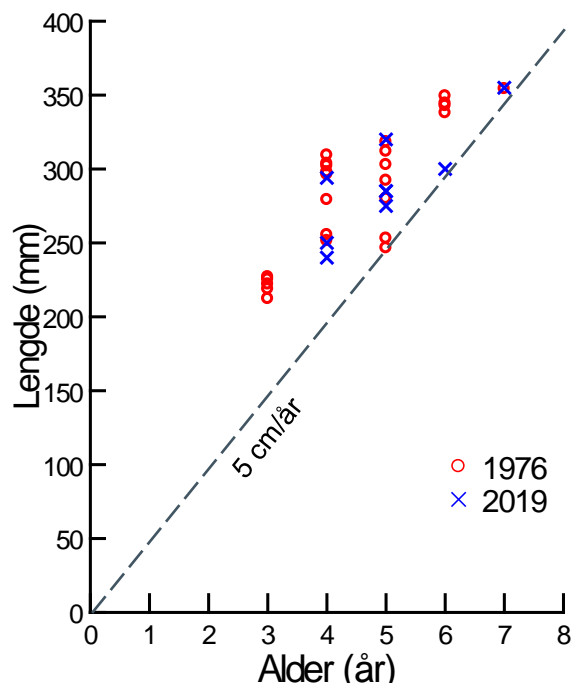
Det ble fanget totalt 101 røye i de fire årene 1990, 1991, 1992 og 2019, hvorav de fleste røyene ble fanget i 1992 (**tabell 2**). Lengden varierte fra 10 til 36 cm, men hovedmengden (87 %) av fiskene var fra 18 til 35 cm (**figur 4**). Totalt ble det fanget 1,4 røye pr. garnnatt på Jensen-serien (utvidet med 16 mm) og 1,6 røye pr. garnnatt på oversiktsgarna. Dette er også i god overensstemmelse med prøvefisket i 1977, der det ble fanget 1,5 røye pr. garnnatt på standard garn med maskevidde fra 16 til 52 mm (se Gulseth 1977). Undersøkelsene fra 1977 til 2019 antyder derfor at det i de siste 40 årene har vært en relativt tynn røyebestand i Ráisjávri.

Det finnes bare tilgang på otolitter fra 9 røyer, alle fra røyer fanget i 2019 (**figur 5**). Det er derfor sparsomt med data på årlig tilvekst hos røyebestanden i Ráisjávri, men lengde ved alder hos røyene i 2019 er i god overensstemmelse med data fra 1976 (Gulseth 1979; **figur 5**). Basert på de fiskene som ble aldersbestemt i 2019, samt dataene fra Gulseth (1979) fra 1976, vurderer vi derfor veksten hos røya i Ráisjávri som svært god.

Både i 1976 (Gulseth 1979) og 2019 var de eldste røyene i fangstene bare 7 år, med lengder opp til 35 cm. Dette indikerer at beskatningen på røyebestanden i Ráisjávri er høy og skjer trolig i hovedsak ved bruk av garn med minimum 30 mm maskevidde. Selv om røya konkurrerer både med abbor, lake, ørekyte og gjedde i Ráisjávri, tror vi at høy beskatning er den viktigste årsaken til den relativt fåtallige røyebestanden bestående av individer med høy årlig tilvekst.

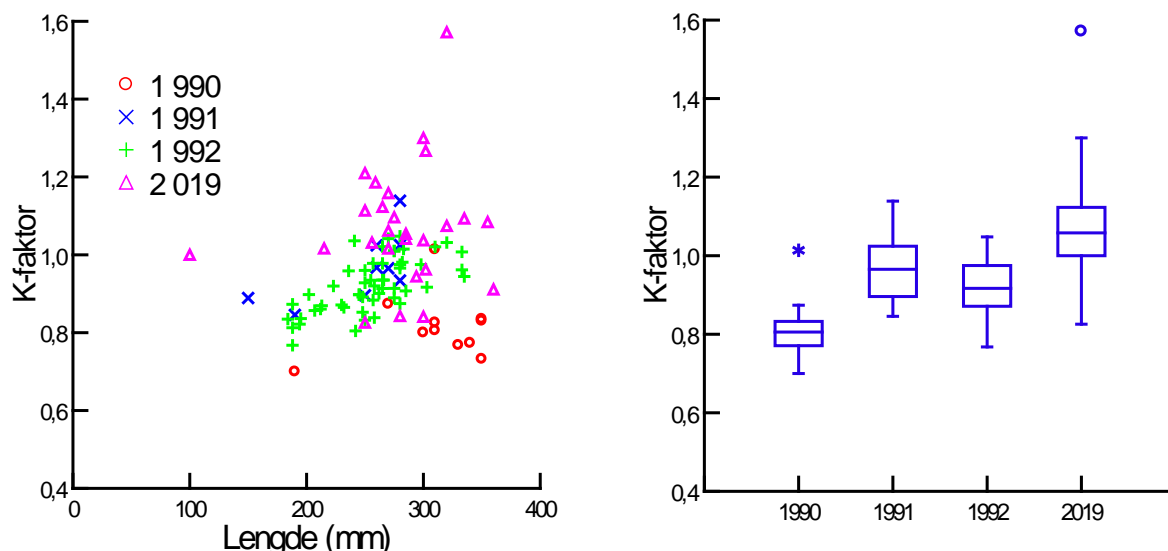


Figur 4. Lengde hos røye fanget på garn i Ráisjávri i årene 1990, 1991, 1992 og 2019.



Figur 5. Lengde ved alder hos røye fanget på garn i Ráisjávri i 1976 og 2019.

Røyene er i relativt godt hold og gjennomsnittlig kondisjonsfaktor (k-faktor) var 0,95. K-faktoren varierer imidlertid en god del (se **figur 6**), og var vesentlig lavere i 1990 (0,81), enn i 1991 (0,97), 1992 (0,92) og 2019 (1,07). (**figur 6**). K-faktoren i 1977 var 0,90 (Gulseth 1979). Det synes også som om gjennomsnittlig k-faktor i 2019 er høyere enn i årene fra 1977 til 1992. Det kan ikke utelukkes at det har vært benyttet unøyaktig vekt i et eller flere av årene, og/eller at gaffel- og naturlig lengde har blitt forvekslet.



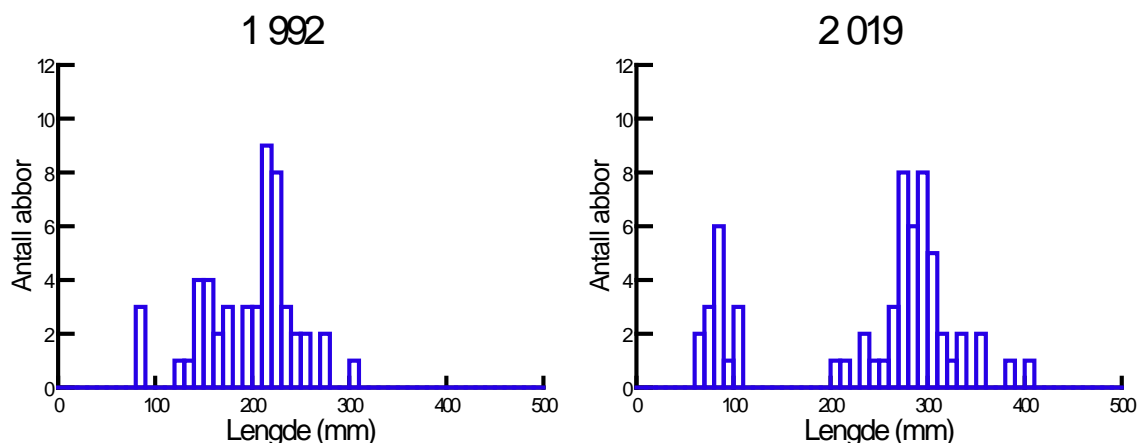
Figur 6. Kondisjonsfaktor hos røye fanget i Ráisjávri i årene 1990, 1991, 1992 og 2019.

4.2 Abbor

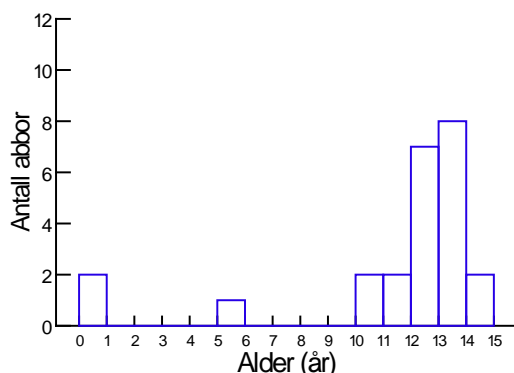
I 1992 og 2019 ble det fanget henholdsvis 51 og 60 abbor i Ráisjávri, tilsvarende 29 og 54 % av garnfangsten. I 1990 og 1991 ble antallet abbor ikke registrert. I ettertid har feltpersonellet anslått at det ble fanget ca. 70 abbor i 1991, noe som ville ha utgjort ca. 42 % av fangsten. Det er uvisst hvor mange abbor som ble fanget i 1990. I de to årene 1991 og 2019, der antall abbor ble nøyaktig registrert, ble det fanget henholdsvis 2,6 og 3,0 abbor per garnnatt, tilsvarende om lag dobbelt så høy fangst per innsats som for røye. Under prøvefiske i Ráisjávri i 1977 (Gulseth 1979) ble det imidlertid fanget hele 245 abbor, tilsvarende nærmere 25 fisk pr. garnnatt. Lokale fiskere hevder at abborer er svært tallrik i spesielle områder av innsjøen. Det er derfor uvisst om de store fangstene i 1977 skyldes at abborbestanden da var spesielt tett, eller at dette vesentlig skyldes plasseringen av garna.

Lengden på abborer var fra 6 til 40 cm i 1992 og fra 8 til 30 cm i 2019 (**figur 7**), mens gjennomsnittslengden var henholdsvis 19,5 og 23,6 cm. Det relativt høyere antallet 'små' abbor (< 10 cm) i 2019, kan skyldes at fangstinnsetningen med oversiktsgarn, dvs. garn med små maskevidder (10 og 12,5 mm), var vesentlig høyere i 2019 enn i 1992 (se **tabell 1**).

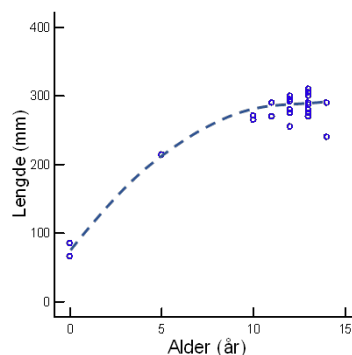
Det ble kun samlet inn gjellelokk fra abborer i 2019, og av de 24 aldersbestemte fiskene var det to årsyngel (0^+), en 5-åring, samt 21 fisk mellom 10 og 14 år (**figur 8**). Det ble ikke tatt gjellelokk fra abborer over 31 cm, og det er derfor sannsynlig at de største abborer er eldre enn 15 år (se **figur 7, 9**). Årlig tilvekst var relativt god, men abborer i Ráisjávri ser ut til å stagnere ved ca. 25-30 cm lengde (**figur 9**).



Figur 7. Lengde hos abbor fanget på garn i Ráísjávri i 1992 og 2019



Figur 8. Antall abbor fanget i Ráísjávri i september 2019, fordelt på aldersklasser



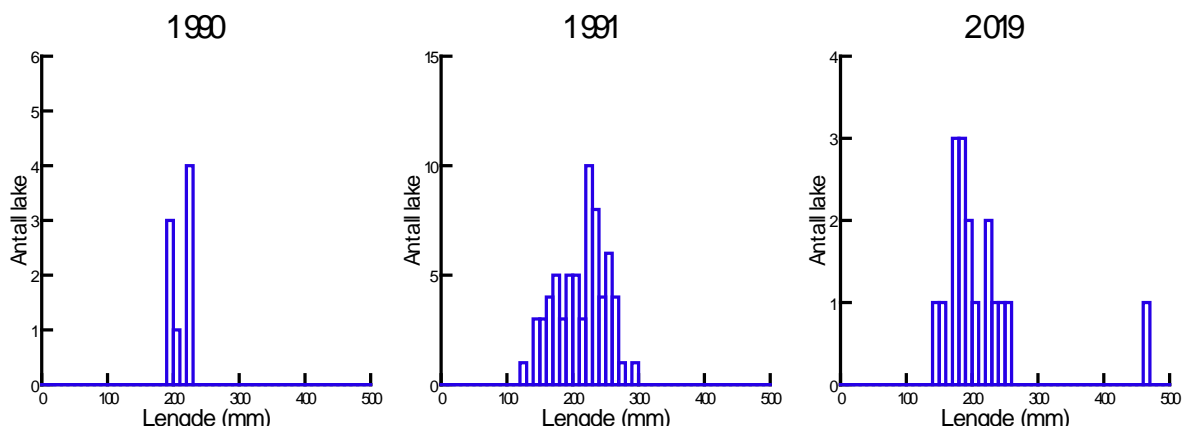
Figur 9. Lengde ved alder hos abbor fanget i Ráísjávri i september 2019

4.3 Lake

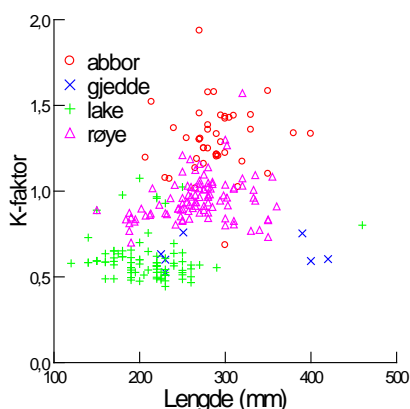
I de fire årene 1990, 1991, 1992 og 2019 ble det fanget henholdsvis 8, 66, 48 og 17 laker (**tabell 1**). I 1992 og 2019, der også antallet abbor ble registrert, utgjorde lake henholdsvis 27 og 15 % av fangsten i Ráísjávri. Fangst per garnnatt i de fire årene utgjorde 0,2, 6,6, 2,4 og 0,9 lake pr. garnnatt. I 1977, der Gulseth (1979) fanget 245 abbor og 15 røye på 10 garnnetter, ble det ikke fanget lake. På bakgrunn av fangstene i de fem ovennevnte årene, er det vanskelig å vurdere eventuell endring i tettheten av lake i Ráísjávri de siste 20-40 årene. Fangbarheten på lake ved bruk av garn er imidlertid svært lav, og det er mulig at lakebestanden i Ráísjávri kan være noe tettere enn garnfangstene indikerer. Likevel sank antall laker fanget pr. garnnatt fra 6,6 i 1991 til 2,4 i 1992 og 0,9 i 2019, noe som kan antyde at lakebestanden i Ráísjávri har avtatt de siste 25 årene.

Lakene var fra 12 til 46 cm (**figur 10**), men hovedandelen av fiskene (91 %) var i intervallet 15-25 cm. Gjennomsnittlig k-faktor hos lake fanget i 1990 og 1991 var 0,59 og 0,57, og bare én fisk fra disse to årene hadde k-faktor høyere enn 0,76. I 2019 var imidlertid k-faktoren høyere enn 0,80 hos sju av fiskene, og høyere enn 0,90 hos fem av fiskene, mens gjennomsnittlig k-faktor var 0,80. Det er svært uvanlig at det fanges lake med så høy k-faktor, og det kan ikke utelukkes at vekta har vært unøyaktig, eller at noen av fiskene er oppført med feil artsnavn (se **figur 11, 12**).

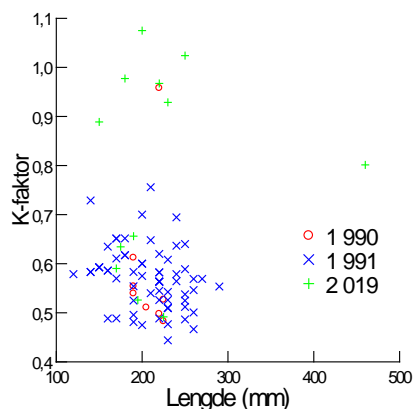
Siden det ikke er blitt samlet inn otolitter etc. fra lake fra noen av årene, har vi ingen kunnskap om alderssammensetning eller årlig tilvekst hos lake i Ráisjávri.



Figur 10. Lengde hos lake fanget på garn i Ráisjávri i 1990, 1991 og 2019. Det ble fanget 48 laker i 1992, men de ble ikke målt.



Figur 11. K-faktor hos abbor, gjedde, lake og røye fanget i Ráisjávri i 1990, 1991, 1992 og 2019



Figur 12. K-faktor hos lake fanget i Ráisjávri i 1990, 1991 og 2019.

4.4 Gjedde

I 2019 ble det fanget 7 gjedder. De fire minste gjeddene var fra 23 til 25 cm (64-130 g) og de tre største fra 39 til 42 cm (390-420 g). Fangsten utgjorde 0,35 gjedder pr. garnnatt. Ingen av beina som ble samlet inn kunne brukes til aldersbestemmelse, men de minste gjeddene er trolig 2-3 år gamle.

Det ble fanget 5 gjedder i 1992, men ingen av disse ble målt/veid. I 1991 ble det trolig fanget én gjedde, mens det er uvisst om det ble fanget gjedder i 1990. Under prøvefisket i 1977 (Gulseth 1979) ble det ikke fanget gjedder.

4.5 Ørekyt

Det ble fanget 21 ørekyt i Ráisjávri i 1992 og 20 ørekyt i 2019. Antallet ørekyt i fangstene i 1991 ble ikke registrert, men i ettertid ble det anslått at det ble fanget ca. 20 individer. Det er uvisst hvor mange som ble fanget i 1990. Under prøvefisket i 1977 ble det angitt at det ble fanget noen få ørekyt, men ikke hvor mange (se Gulseth 1979). Ingen av ørekytene som ble fanget i Ráisjávri i disse åren ble lengdemålt.

5 Sammenfattende diskusjon

Under prøvefisket i Ráísjávri i 1977 fanget Gulseth (1979) hele 245 abbor. Ved fisket i 1990 ble imidlertid verken abbor eller gjedde talt opp. Det samme skjedde i 1991, samt at alle garna, på grunn av motorhavari, ble satt i nordøstenden av innsjøen. I 1992 ble alle fiskene notert, selv om ikke lake og gjedde ble målt/veid, og det ble fisket med både utvidet Jensen-serie (16-45 m) og oversiktsgarn (10-45 mm). I 2019 ble all fisk registrert, målt og veid, men det ble fisket kun med oversiktsgarn. Det er derfor vanskelig å påvise eventuelle endringer i 1) individstørrelse og 2) antall/andel av de ulike fiskeartene mellom de ulike fangstårene.

Røya er trolig den mest attraktive fiskearten i Ráísjávri, og sammen med lake, er det de to artene som trolig vil være mest negativt utsatt for økende vanntemperatur. Fangstene av røye i de ulike fangstårene har imidlertid vært lave, dvs. at antall røye fanget pr. garnnatt i 1977, 1990, 1991, 1992 og 2019 var henholdsvis 1.5, 0.6, 1.0, 2.7, og 1.4. Vi fant heller ingen forskjell i lengdefordeling hos røye fanget tidlig på 1990-tallet og i 2019, samt heller ingen forskjell i årlig tilvekst hos røye fanget i 1976 og 2019. Dette tyder på at tettheten av røyebestanden i Ráísjávri har vært relativt stabil de siste 40 årene, samt at individene har hatt god årlig tilvekst. Siden det var påfallende få røyer over 35 cm, og ingen med alder over 7 år (både i 1977 og 2019), antar vi at beskatningen er relativt høy, og at dette i stor grad skyldes fiske med garn med maskevidder fra 30 mm og større.

Om vi setter årlig fiskeproduksjon i Ráísjávri til maks 4 kg/ha, tilsvarende totalt 2500 kg per år, utgjør produksjonen av røye trolig maksimum 1 kg/ha eller totalt 500 kg. Da vil 360 garnnetter med 35 mm maskevidde ta ut ca. 1000 fisk (2.8 røye/garnnatt) med snittvekt 300 g = 300 kg, eller 60 % av produksjonen. I tillegg utgjør trolig mer enn 80 % av fangstene røye mellom 25 og 35 cm, dvs. representerer de største gjenlevende røyene i innsjøen.

Dersom forvaltningen ønsker å få mer storvokst røye i Ráísjávri, kunne et av virkemidlene ha vært å endre på fiskereglene. Selv om en økning av minste tillatte maskevidde fra 30 til f.eks. 45 mm vil føre til lavere beskatning, samt at færre individer beskattes før førstegangs kjønnsmodning, er det imidlertid uvisst hvordan dette ville ha påvirket røyebestanden fremover. Dessuten, siden det meste av beskatningen skjer i forbindelse med reindriften (> 80 %; Asgeir Blixgård, pers. medd.), ville eventuelle endringer i fylkesforskriftene neppe ha stor effekt på uttaket av røye.

Antall abbor ble ikke registrert ved fisket i 1990 og 1991, mens det i 1992 og 2019 ble fanget omtrent like mange abbor pr. fangstinnsett, dvs. henholdsvis 2,6 og 3,0 abbor pr. garnnatt. Det finnes svært få undersøkte innsjøer i Troms med abbor, men til sammenligning ble det fanget 2,2 abbor pr. garnnatt i Finnfjordvatnet i 2018 (Kjær 2019). Her har det blitt tatt ut flere tusen abbor (og røye) ved hjelp av storruser i 2018 og 2019, noe som tyder på at det finnes en relativt tett bestand av abbor i Finnfjordvatnet.

Selv om abbor normalt fanges lett på garn (har høy fangbarhet), og det bare ble fanget i størrelsesorden 2,5-3 abbor pr. garnnatt i Ráísjávri, antar vi derfor likevel at det er en relativt tett abborbestand i Ráísjávri, og at den har vært noenlunde uendret de siste 25-30 årene. Det ble imidlertid fanget hele 24,5 abbor pr. garnnatt i 1977, noe som kunne tyde på at tettheten av abbor var spesielt høy i slutten av 1970-tallet. Det kan imidlertid ikke utelukkes at abboren prefererer spesielle områder i innsjøen og at plasseringen av garna kan ha påvirket den høye fangsten dette året. Dette ble delvis indikert ved fisket i 2019 da nærmere 55 % av abborene ble tatt på bare tre (15 %) av garna. Det ble ikke fanget abbor i lengdeintervallet 11-20 cm i 2019, noe som kan tyde på variasjon i årsklassestyrke.

I de områdene av Skandinavia der det finnes abbor, og vanntemperaturen ikke er spesielt høy, lever abboren ofte sammen med røye (Svårdson 1976). Dette antyder at det ikke inntreffer sterke negative interaksjoner mellom de to artene, trolig fordi abboren er en mye dårligere planktonspiser enn røye. Det er derfor ikke gitt at en reduksjon av abborbestanden i Ráísjávri vil føre til økende tetthet av røye. Det er likevel sannsynlig at abboren predaterer på yngel/ungfisk av røye, og dermed påvirker tettheten av røye i innsjøen. Uansett er abboren i Ráísjávri i svært godt hold,

og burde være attraktiv for både garn- og sportsfiskere, noe som antyder at en manipulering av abborbestanden neppe er forvaltningsmessig forsvarlig.

Hovedmengden av lakene ble fanget på relativt småmaskede garn, og derfor stort sett på oversiktsgarn. I hvert av de tre årene 1991, 1992 og 2019 ble det fisket 10-20 garnnetter med oversiktsgarn, og antall laker fanget pr. garnnatt sank fra 6,6 i 1991 til 2,4 i 1992 og 0,9 i 2019, noe som antyder at lakebestanden i Ráisjávri har avtatt de siste 25 årene. I 1977, da det ble fanget 285 abbor og 15 røyer (se Gulseth 1979), ble det imidlertid ikke fanget laker. I Lille Rostadvatn (Troms), som antas å ha en god bestand av lake, ble det i 1997 bare fanget 2,6 laker pr. garnnatt (Knudsen & Amundsen 1998).

Lake er en typisk kaldtvannsfisk som vanligvis står på de dypeste delene av innsjøen, og plasseringen av garna kan derfor bidra til betydelige variasjoner i fangstene. Lokale fiskere hevder også at lakene oppholder seg på spesielle områder i Ráisjávri og at dette kan føre til store variasjoner i fangstene. Vi fant imidlertid ingen tendens til variasjon i fangstene av lake i 2019 på ulike garn/lokaliteter.

Både lake og røye er typiske kaldtvannsfisker, og i de innsjøene de to artene lever sammen kan laken være en betydelig predator på små (ungfisk) røye. I dype innsjøer vil laken derfor ofte fortrenge røya fra dypområdene og på den måten føre til at tettheten av røye reduseres, noe som igjen fører til bedre årlig tilvekst hos røya. Ráisjávri er imidlertid en svært grunn innsjø. Vanntemperaturen sommerstid, samt eventuell økende vanntemperatur i årene fremover, vil derfor neppe være fordelaktig for noen av de to artene. Nå antyder også garnfangstene at tettheten av lake har avtatt de siste vel 25 årene, og det finnes derfor neppe noen god forvaltningsmessig grunn til å manipulere lakebestanden for å øke tettheten og kvaliteten på røya i Ráisjávri.

6 Referanser

- Gulseth, O. 1979. Fiskeribiologiske undersøkelser i de 10 års vernede vassdrag i Nordland og Troms, 1977 og 1978. Rapport. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Fiskerikonsulenten i Nordland og Troms 1979. 175 s.
- Hesthagen, T. & Østborg, G. 2004. Utbredelse av ferskvannsfisk, naturlige fiskesamfunn og fiskekomme vatn i Troms og Finnmark. NINA Oppdragsmelding 805. 30 s.
- Huru, H. 1980. Hydrografi og evertebratfauna i Reisavassdraget, Nord-Troms, i 1978. Tromura, serienummer 11, 1980.
- Jensen, K.W. 1972. Drift av fiskevann. Fisk og fiskestell 5: 1-61.
- Kjær, R. 2019. Statusrapport for fiskebestandene i Finnfjordvatnet. Rapport. 33 s.
- Knudsen, R. & Amundsen, P-A. 1998. Fiskeribiologisk undersøkelse i Lille Rostavatn, Målselv kommune. NFH, Universitetet i Tromsø. Rapport. 33 s.
- Svärdson, G. 1976. Interspecific population dominance in fish communities of Scandinavian lakes. Drottningholm (57): 144-171.
- Svenning, M.-A. 1981. Fiskeribiologiske undersøkelser i Altevatt 1981. Rapport. Fiskerikonsulenten i Troms. 67 s.
- Svenning, M-A. & Klemetsen, A. 2001. Overbefolka røyevatt i Nord-Norge (ORN). Veiledning i teinefiske. Sluttrapport fra ORN-prosjektet. Rapport, NINA/NFH, Tromsø 2001. 47 s.

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger