

Rapport nr 1 - 2002

Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland

Fagrapport 2001



Fylkesmannen i Nordland

Rapport nr 1 - 2002

Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland

Fagrapport 2001

Morten Halvorsen



Fylkesmannen i Nordland

Forord

Prosjektet **Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland** hadde i utgangspunktet en tidsramme på tre år (1998-2001). Ved utgangen av denne perioden ble det besluttet å fortsette i tre nye år, og dette er den første rapporten i videreføringsprosjektet. Resultatene fra de første tre årene er oppsummert i en brosjyre, som bl.a. er tilgjengelig på nettstedet: www.miljostatus.no/nordland/tema/biologisk/mangfold/fisk/regulantsprosjektet

I det nye prosjektet deltar følgende regulanter: Bodø Energi A/S, Elkem ASA, Helgelandskraft AS, Mo Industripark, Norsk Hydro ASA, Meløy Energi, Narvik Energi, A/S Rødøy-Lurøy kraftverk, Salten kraftsamband A/S, Statkraft SF, Sørfold kraftlag A/L og Vesterålskraft AS. Det faglige ansvaret og administrasjonen er tillagt Fylkesmannen.

Prosjektets styre består av: Sjur Gammelsrud (Statkraft), Hans Granhaug (Helgelandskraft), Frode Henriksen (Narvik Energi), Thomas Stigen (Vesterålskraft), Halvard Hansen (Salten Kraftsamband), Arne J. Gravem (Statskog) samt Lars Sæter (Fylkesmannen).

Foruten prosjektleder ble feltarbeidet utført av Rune Muladal, Hallvard Jensen, Berit Aagesen, Sverre Øksenberg og Øystein Bjørnbæk. Vi takker ellers Statskog og andre grunneiere, samt jeger- og fiskerforeninger for hjelp i forbindelse med feltarbeidet.

Morten Halvorsen
Prosjektleder

Forsidefoto: Engabrevatn/-breen, Meløy
Foto: Morten Halvorsen

Innhold:

Sammendrag	s. 3
Innledning	4
Metoder	4
Resultater:	
1. Strielv, Sortland Øvre og Nedre Strielvatn	6
2. Storelva (Nygård), Narvik Sætervatn/Nygårdsvatn, Store Trollvatn	10
3. Skjomenvassdraget, Narvik Skjoma, Skjombotnelva	15
4. Sørfjordvassdraget, Tysfjord Øvre Sørfjordvatn	19
5. Sulitjelmavassdraget, Fauske Nedre/Øvre Doarro, Rundvatn, Coar'vi	23
6. Forsåga, Gildeskål Store Sokumvatn	29
7. Spildervassdraget, Meløy Lysvatn	33
8. Holmelva, Rana	36
9. Dalselva, Rana Grunnvatn/Storakersvatn, Lille Akersvatn	39
10. Bjerka, Hemnes Gressvatn. Kjennsvatn, Bleikingan, Store Målvatn	44
11. Røssåga, Hemnes Mølnvatn, Bleikvatn, Leirelva	54
Referanser	61
Vedlegg: Magetabeller	62

Sammendrag

Øvre og Nedre Strielvatn (Sortland) hadde begge god rekruttering av ørret, og Øvrevatnet var på grensen til overbefolkning. Ellers var kvaliteten god. Bestandene bør beskattes noe hardere.

Sætervatn/Nygårdsvatn og *Store Trollvatn* (Narvik) hadde begge typisk overbefolkta røyebestander. Sætervatn hadde noe ørret, og siden innsjøen er så grunn er det aktuelt å vurdere utsettinger.

I *Skjoma* (Narvik) viste videoregistreringer at mer enn 100 laks og 400 sjøørret vandret opp, primært fra midten av juli til midten av august. Gytefiskregistreringer på høsten bekreftet i stor grad tallene. Dataene avkrefter tidligere utsagn angående oppvandringmulighetene i Skjoma.

Skjombotnelva (Narvik) hadde lite potensielle både før og etter reguleringen, og det er lite aktuelt med tiltak i denne elva.

Øvre Sørfjordvatn (Tysfjord) hadde en noe overtallig røyebestand, men også en del ørret. Røyebestanden var muligens splittet med hensyn på lengde ved kjønnsmodning. Røyebestanden bør tynnes.

I *Balmielva* (Fauske/Saltdal) hentes det settefisk (ørret) til utsetting i Balvatn og de to Doarro-vatna. Rekrutteringa til *Coar'vi* var likevel tilstrekkelig. *Øvre Doarro* hadde en litt for tynn bestand, mens *Nedre Doarro* hadde tilstrekkelig rekruttering. Det kan muligens hentes settefisk fra *Rundvatn*, som er noe overbefolket av ørret.

Store Sokumvatn (Gildeskål) hadde en sterkt overtallig røyebestand, og det er lite aktuelt med tiltak her.

Lysvatn i Spildervassdraget (Meløy) hadde også en sterkt overtallig røyebestand, og det skal mye til for å forandre dette grunnleggende.

Holmelva (Rana) har to små tjern tilgjengelig for sjøvandrende laksefisk, men minimalt med elvestrekninger. Potensialet er derfor svært lite. Det kan dermed diskuteres om en skal sette ut fisk her.

I *Grunnvatn/Storakersvatn* (Rana) er det satt ut relativt stor ørret. Nær halvparten av disse viste seg å spise røye, noe som er brukbart. En kan imidlertid ikke forvente så stor effekt på den tallrike røyebestanden i hele Storakersvatnet.

Lille-Akersvatn (Rana) hadde omtrent like mye ørret som røye. Røyebestanden var noe overbefolket, mens ørreten hadde tilstrekkelig rekruttering. Ingen tiltak synes nødvendig.

Gressvatn (Hemnes) har en sterkt overbefolkta røyebestand, men også enkelte større fiskepisere, dvs bestanden er splitta. Lite aktuelt med tiltak her.

Kjennsvatn (Hemnes) består av to bassenger, og det ene mottar brevvatn, og er blakket. Også her er det en overtallig røyebestand pluss en del stor fisk, dvs trolig splitta. Lite aktuelt med tiltak foreløpig.

Øvre og Nedre Bleikingan (Hemnes) hadde gode bestander av henholdsvis røye (Øvre) og ørret (Nedre). Ikke behov for tiltak pr i dag.

Store Målvatn (Hemnes) hadde tette bestander av både røye og ørret, men fisken var ellers av bra kvalitet. Ørreten beiter til dels på røya. Beskatninga kan med fordel økes.

I *Mølrvatn* (Hemnes) er det ikke nødvendig med ørretutsettinger. I den grunne innsjøen fungerer ørreten undertrykkende på røya, men begge bestandene er av god kvalitet.

I *Bleikvatn* (Hemnes) settes det ut ørret enkelte år, og i den brådype innsjøen fikk vi omtrent like mye (eller lite) av hver art. Tettheten av røye er ikke stor, men bestanden må likevel kunne kalles overtallig.

Leirelva, sideelv til Røssåga (Hemnes), hadde noe under middels tettheter av ørret, men dette skyldes at oppvekstforholdene er under middels, bl.a. har elva stor massetransport.

Innledning

Regulantsprosjektet i Nordland har bidratt med mye ny informasjon om effektene av å regulere vassdrag til kraftproduksjon. Generelt kan en si at bildet er svært sammensatt.

Av de 40 røyebestandene som er undersøkt i prosjektet tidligere, ble om lag $\frac{3}{4}$ betegnet som overbefolka, mens de resterende ble betegnet som bra (n=7) eller tynne (n=4). En av årsakene til overbefolkninga kan være redusert mattilgang pga utvasking av strandsona ved nedtapping av magasinene. Blant de overbefolka røyesjøene er det imidlertid 8 innsjøer som ikke har reguleringshøyde, og hvor utvasking av strandsona ikke kan være årsak til overbefolkninga. I tillegg kommer de 6 innsjøene der det fins forundersøkelser som viser at bestandene var overbefolka allerede før reguleringa.

Blant innsjøer med liten eller ingen reguleringshøyde (<1 m), men hvor for eksempel vannføringa i gytebekker er sterkt redusert, var det 26 ørretbestander. Blant de med naturlig rekruttering ble 14 betegnet som bra, 4 som tynne og en som overbefolka. Blant de 7 innsjøene med utsetninger av ørret ble 4 betegnet som bra, en som bra/tynn og to som overbefolka.

Ørreten rammes spesielt hardt ved store nedtappinger, fordi ørreten som oftest beiter i strandsona. Blant de 28 innsjøene med reguleringshøyde (>1 m) og med naturlig reproduksjon, ble 5 betegnet som bra, 3 som bra/tette, en som tynn/bra og 12 som tynne. De 7 innsjøene med ørretutsetninger ble samtlige betegnet som bra.

Ytterligere informasjon om resultatene kan en få i brosjyra, eller i tidligere rapporter (se adresse til nettsida i forordet i denne rapporten).

Metoder

Prøvefiske

Før prøvefisket tok til ble dybdeforholdene i innsjøene kartlagt ved hjelp av et ekkolodd. Vanntemperaturen ble målt gjennom vannsøylen, og siktedyp og vannfarge ble registrert. Samtidig blir det tatt 3 vertikale trekk med en planktonhov fra 20 m dyp til overflata. Prøvene blir oppbevart på konsentrert etanol, og bestemt på laboratorium.

Ved prøvefisket ble det benyttet to ulike garn typer; *multigarn* (oversiktsgarn) som er 40 m lange og satt sammen av 5 m lange seksjoner med 8 forskjellige maskevidder (10, 12.5, 15, 18.5, 22, 26, 35 og 45 mm). Bunnarna av denne typen er 1.5 m dype, mens flytegarna er 4 m dype. *Standardgarna* er 25 m lange og 1.5 m dype med maskeviddene 21, 26, 29 og 35 mm. Garna ble satt om kvelden, og trukket neste morgen, dvs fisket ca 12 t.

I hver innsjø ble det som hovedregel satt 22 garn, derav 14 multigarn (12 bunn garn og 2 flyte garn) og 8 standard garn. Dette blir i rapporten omtalt som *standard garn-innsats (STGI)*. Seks multigarn og 4 standard garn ble satt enkeltvis fra land (grunt), 6 multigarn og 4 standard garn ble satt i tre adskilte lenker fra 10-20 m dyp (dypt). I innsjøer dypere enn 10 m ble det i tillegg satt to flyte garn (multigarn).

Følgende egenskaper ble registrert hos fisken: *total lengde* (fra snute til hale), *vekt*, *kjønn*, *modningsstatus*, *kjøttfarge* og *parasitter*. Parasittene måse- og fiskandmakk (kalt bendelmakk) vises som cyster på innvollene, og infeksjonen er vurdert som liten (< 5 cyster), middels (5-15) og sterk. I tillegg blir det tatt otolitter (øresteiner) til aldersbestemmelse og mager til analyse av diett. Magedataene presenteres som frekvens (andel som har spist byttedyret) og gjennomsnittlig spesifik fyllingsgrad (tomme mager utelatt).

I vassdrag der fisken har mulighet til å vandre til og fra havet, ble ørret og røye akseptert som *sikre sjørøyer/sjørøret* dersom fisken hadde en eller flere av følgende marine parasitter: sortprikk

(*Cryptocotyle lingua*) på finner og hud, kveis (*Anisakis* spp) på innvollene, eller bitemerker av lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) på huden.

Lengde ved kjønnsmodning er den viktigste egenskapen en må kjenne for å kunne vurdere en fiskebestand. Vi har definert lengde ved kjønnsmodning som den lengden (i cm) der halvparten av alle *hofiskene* er modne, dvs. skal gyte innværende høst. De fleste sjørøyer kjønnsmodner ved en lengde på 30-35 cm (Jørgensen & Kristoffersen 1995), mens sjørørret vanligvis kjønnsmodner ved en lengde på 40 - 45 cm (Berg & L'Abée-Lund 1991). Vi har derfor definert *sikre stasjonære* ("innlandsfisk") som individer som kjønnsmodner ved en lengde mindre enn 25 cm, og som ikke har marine parasitter.

Dersom lengde ved kjønnsmodning i en bestand er mindre enn 20 cm, karakteriseres bestanden som overbefolka (dårlig), fra 25-30 cm som middels god /akseptabel og over 30 cm som god. Et grensetilfelle har vi der lengde ved kjønnsmodning er fra 20-25 cm, og i disse tilfeller bør også andre kvalitetskriterier benyttes.

Bonitering og ungfiskregistrering (el-fiske)
En elvestreknings egnethet mht oppvekst- og gyting ble vurdert visuelt, og gradert etter følgende skala:

meget godt - godt - dårlig - uegnet

Et meget godt oppvekstområde vil som regel ha middels til sterk strøm og substratet vil bestå av stein med diameter 5 - 50 cm, gjerne med innslag av blokk. Begroing indikerer stabilt substrat noe som tilsier gode oppvekstforhold. Områder som er uegnete karakteriseres av lave vannhastigheter og finkornet substrat, eller strie, golde områder med mye blokk.

Meget gode gyteområder har som regel middels til sterk strøm, med substrat av grov grus. Uegnete områder domineres enten av lav vannhastighet og finkornet substrat eller svært høy vannhastighet og grovt substrat.

I tillegg til den visuelle boniteringen, blir de fysiske faktorene på elvestrekningsen beskrevet med følgende skala:

Substrat

Sand	- partikler med diameter < 1 cm
Grus	- stein (diameter 1 - 5 cm)
Grov grus	- stein (diameter 5 - 10 cm)
Stein	- stein (diameter 5 - 50 cm)
Blokk	- stein (diameter > 50 cm)
Berg	- fast fjell

Som regel vil substratet på en lokalitet bestå av mer enn *en* kategori (f. eks. stein og blokk). Kategoriene oppføres da etter hverandre med avtagende betydning.

Strøm (vannhastighet)

Lav	- vannhastighet 0.0 - 0.2 m/s
Middels	- vannhastighet 0.2 - 0.5 m/s
Sterk	- vannhastighet 0.5 - 1.0 m/s
Stri	- vannhastighet > 1.0 m/s

Vandybde : Minste og største (dominerende) dyp oppgis i cm.

Vertikal steinhøyde (VSH)

Vertikal steinhøyde angir hvor mye bunnssubstratet avviker fra en flat elvebunn (f.eks sandbunn eller ensartete runde steiner). En høy verdi tilsier godt skjul mot strømmen (og fiender). VSH inndeles med følgende skala:

0=minimal, 1=liten, 2=middels, 3=høy

Elektrofiske

I elvene ble mengdene med ungfisk registrert ved hjelp av elektrisk fiskeapparat (Geometa A/S, Trondheim). Hver lokalitet ble vanligvis fisket kun *en* omgang, noe som forutsetter at fangstbarheten er ca. 50 % (Svenning et al. 1998). Samtidig ble hver enkelt lokalitet bonitert etter samme metode som beskrevet ovenfor.

Resultater

1. Strielv, Sortland: Øvre og Nedre Strielvvatn

Strielva har et nedslagsfelt på 5 km², og munner ut i Djupfjorden, 3-4 km sør for Sigerfjord i Sortland kommune. Vassdraget består av et lite tjern, Tredjevatt, samt videre nedstrøms de to regulerte innsjøene: Øvre- og Nedre Strielvvatn.

Vassdraget ble regulert i 1983. Begge innsjøene reguleres med maks 6 m (315-321), og en kanal sørger for at de to innsjøene kommer på samme nivå. Utløpselva fra Nedrevatt sperres av en demning, og vannmassene ledes i tunnel ned til kraftstasjonen inne i Djupfjorden. Regulant er Vesterålskraft AS.

Tromsø Museum utførte forundersøkelser i 1980 (Fagermo et al. 1985).

Undersøkelser/metode

Øvre og Nedre Strielvvatn ble prøvofisket 6-7.08.01. Begge innsjøene er grunne: På HRV har begge innsjøer et maks dyp på ca 10-11 m.

Garninnsatsen var 4 standardgarn (21-35 mm) og 6 multigarn (10-45 mm) i Øvre-vatn, og 4 standardgarn og 4 multigarn i Nedrevatt. De ble satt to og to i lenke fra land, og ned mot største dyp.

Resultater

Øvre Strielvvatn

I Øvre Strielvvatn bestod fangsten av 57 ørret, noe som tilsvarer 11.2 fisk pr 100 m² garnareal. Ørretene hadde lengder fra 115 til 355 mm, med et gjennomsnitt på 223 ± 63 mm.

Lengde ved kjønnsmodning var ca 24 cm. Av 18 hannfisk og 24 hofisk under 25 cm, var 14 hannfisk og 5 hofisk modne. Blant 2 hannfisk og 13 hofisk over 25 cm, var begge hannfiskene og 12 hofisk modne.

Ørretene hadde alder fra 2 til 12 år (n=57). Veksten fram til alder 4+ var 4.6 cm pr år, eller 3.7 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.1 ± 0.11. De fleste ørretene var fri for bendelmakk (n=52), mens 5 hadde liten infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n= 38), mens n=7 var lys rød og 12 var røde.

De fleste (90 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 65 % (n=20) . Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist plankton (*Daphnia*) og voksne insekter.

De fleste (83 %) av de største ørretene (>20 cm) hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 80 % (n=12). Også disse hadde primært spist plankton (*Daphnia*) og voksne insekter, men her var det en større andel som hadde spist insekter.

Nedre Strielvvatn

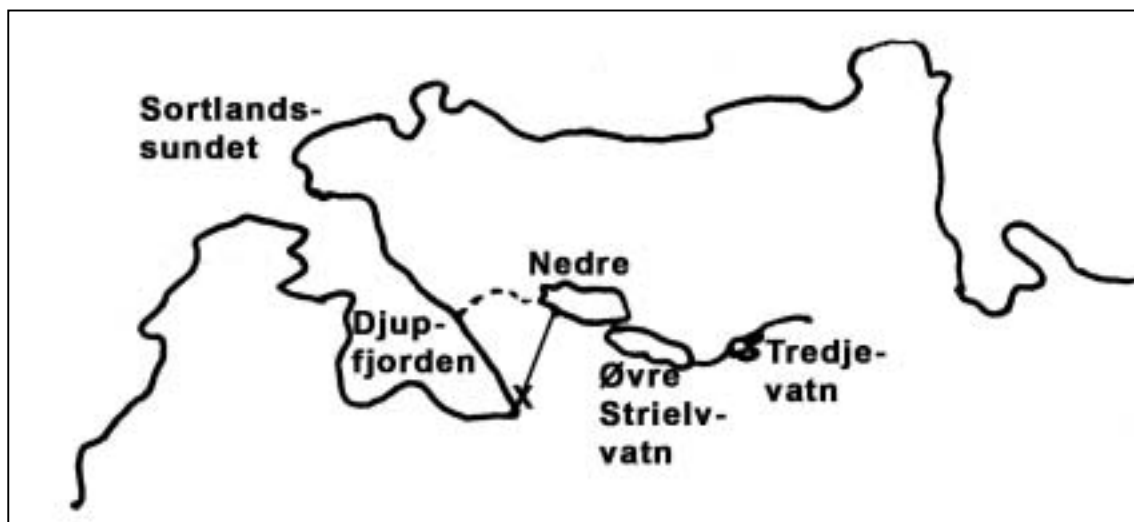
I Nedre Strielvvatn bestod fangsten av 127 ørret, noe som tilsvarer 25.1 ørret pr 100 m² garnareal. Ørretene hadde lengder fra 120 til 346 mm, med et gjennomsnitt på 226 ± 58 mm. Mesteparten av fisken var imidlertid fra 18-30 cm.

Lengde ved kjønnsmodning var ca 26-28 cm. Av 38 hannfisk og 46 hofisk under 25 cm, var 24 hannfisk og 3 hofisk modne. Blant 13 hannfisk og 30 hofisk over 25 cm, var 9 hannfisk og 23 hofisk modne.

Ørretene hadde alder fra 3 til 13 år (n=82). Veksten fram til alder 4+ var 4.9 cm pr år, eller 3.9 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.15 ± 0.11. Samtlige var fri for bendelmakk (n=127). Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n= 71), mens n=27 var lys rød og 29 var rød.

De fleste (n=86 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på



Figur 1.1. Kart over Strielvvassdraget. Kraftverket er avmerket med kryss.

70% (n=28). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist plankton (*Daphnia*) og voksne insekter.

De fleste (77 %) av de største ørretene (>20 cm) hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 80 % (n=26) Disse hadde også primært spist voksne insekter og plankton (*Daphnia*).

Diskusjon

Ettersom både utløpselva fra Nedrevatnet og elva mellom de to regulerte innsjøene falt bort som gytemulighet som følge av reguleringa, ble det ved forundersøkelsen antydnet at det kunne bli sviktende rekruttering til ørretbestandene (Fagermo et al 1985). Dette ser imidlertid ikke ut til å være resultatet. Våre undersøkelser viser at begge innsjøene har god rekruttering, og da spesielt Øvrevatnet som er på grensen til overbefolkning.

Etter reguleringen er det kun *en* gytebekk tilgjengelig, bekken fra Tredjevatnet ned til Øvrevatnet. Det ble observert mye småfisk her. Det ser ut til at denne bekken kan forsyne både Øvre- og Nedrevatnet med rekrutter, alternativt må det være innsjøgyting med i bildet, men dette forholdsvis sjeldne fenomenet ble ikke undersøkt.

Ved forundersøkelsen i 1980 ble det brukt en noe ukurant garnserie hvor minste maskevidde var 24 mm, og dette førte til en del misforståelser angående bestandenes størrelsessammensetning. Våre garn, med maskevidder ned til 10 mm, viste imidlertid at det er mye småfisk til stede. Det er derfor klart at utsettinger er helt unødvendig i dette tilfelle.

I dag er det rimelig gode bestander i begge innsjøene, og tilstanden ser ut til å ha forandret seg svært lite siden forundersøkelsen i 1980. I 1980 kjønnsmodnet ørreten i Nedrevatn ved en lengde på ca 22-25 cm, mens den i 2001 var den moden ved en lengde på ca 26-28 cm, noe som faktisk er en forbedring. I Øvrevatn var de tilsvarende tallene 19-22 cm i 1980 og ca 24 cm i 2001.

Dette betyr at ørretene i begge innsjøene i dag er litt større før den kjønnsmodner, noe som medfører at fisken stagnerer senere i vekst pga kjønnsmodninga. Skal en få fisken enda større, bør en øke uttaket noe, spesielt i Øvrevatnet.

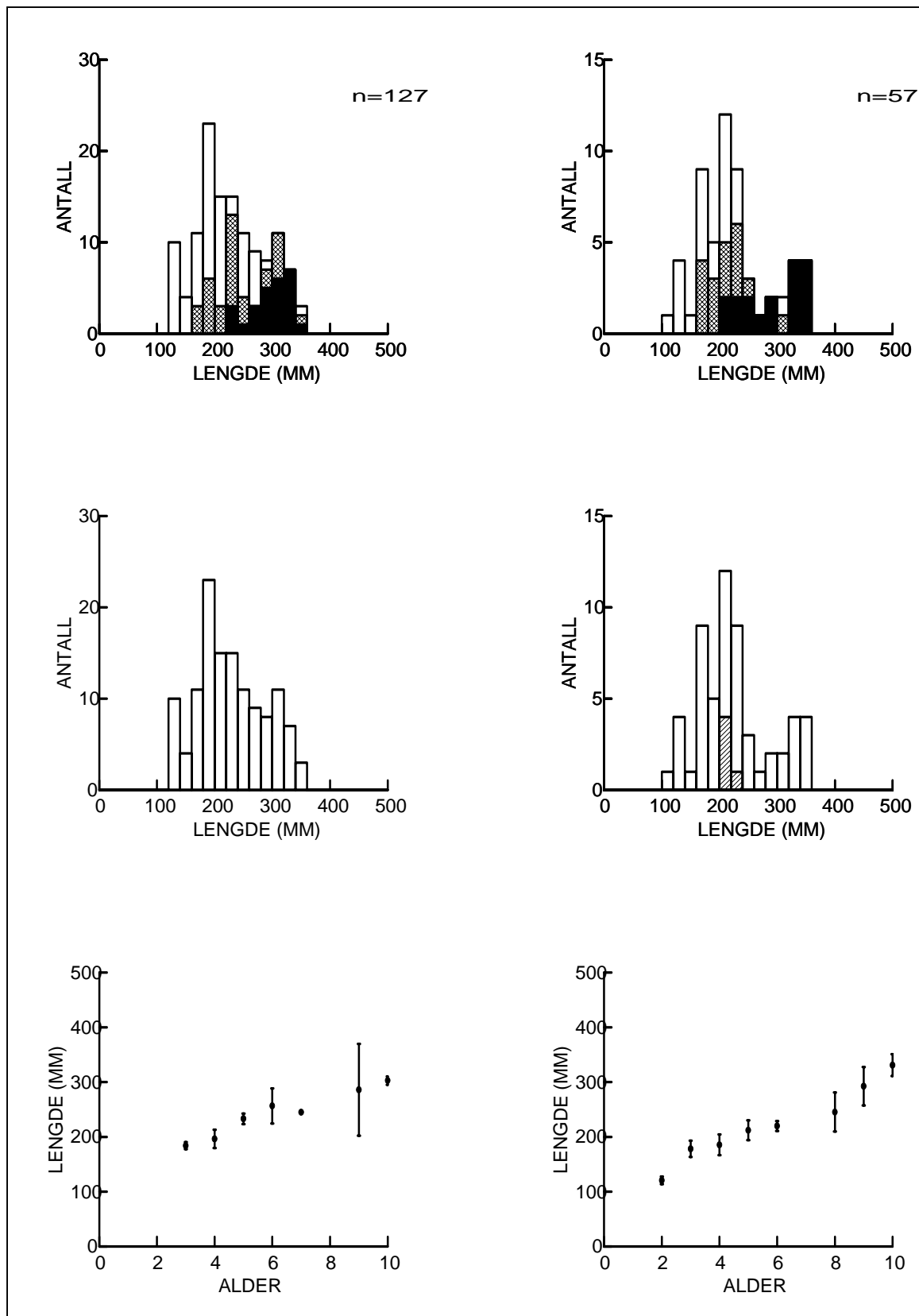
Det var også stor likhet i næringsvalget ved forundersøkelsen og ved vår etterundersøkelse. På begge tidspunkt var plankton, deriblant spesielt vannlopper (*Daphnia*) svært viktig, ved siden av voksne insekter. Begge innsjøene er svært grunne, og slike innsjøer er vanligvis både varme og produktive. Bunndyrproduksjonen er imidlertid begrenset, og fisken spiser dermed mest plankton. Veksten er brukbar, og kloss opp mot det som vi regnes som "normalt" for ørret (5 cm/år).

Kondisjonsfaktoren var også på samme nivå som før utbyggingen. I 1980 var den i gjennomsnitt 1.10 i Nedrevatn og 1.19 i Øvrevatn, mens den i dag var 1.15 i Nedre og 1.10 i Øvrevatn. Ved prøvefisket i 1980 ble fiskens lengde imidlertid målt til halefinnekløften ("gaffellengde"), noe som medfører at kondisjonsfaktoren blir noe høyere enn når en bruker "totallengde" som i vårt tilfelle.

Den eneste faktoren som muligens har forandret seg negativt er kjøttfargen. Ved forundersøkelsen ble 52 % av fisken i Nedrevatn og 58 % i Øvrevatn, karakterisert som lys rød eller rød. Ved vår undersøkelse ble 44 % i Nedrevatn og 33 % i Øvrevatn karakterisert som lys rød/rød. Denne forskjellen kommer imidlertid trolig av at vi i dag er strengere når vi vurderer kjøttfarge; vi skjærer i selve kjøttet, i stedet for bare å se i bukula, noe som neppe kan kalles *kjøttfarge*.

Evt tiltak

Resultatene viser klart at begge bestandene har tilstrekkelig rekruttering. Pga at bestandene framdeles er noe for tette, er det ingen ulempe å øke uttaket noe, for dermed å bedre mattilgangen til hver enkelt fisk.



Figur 1.2. Lengdefordeling av ørret fanget i Nedre (venstre) og Øvre Strielvatn (høyre). Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).

2. Storelva (Nygård), Narvik: Sætervatn/Nygårdsvatn, St.Trollvatn

Storelva har et nedslagsfelt på ca 152 km², og munner ut ved Nygård, ca 2 km nord for Rombaksbrua i Narvik kommune. Bjørnefjellsveien følger vassdraget.

Vassdraget består av en rekke regulerte innsjøer, derav er Lille-Fisklausvatn, Skitdalsvatn, Jernvatn, Sirkelvatn og Fisklausvatn tidligere prøvefisket i regulantprosjektet (Halvorsen 2000). De to innsjøene som ligger nederst i vassdraget: Sætervatn/ Nygårdsvatn og Store Trollvatn, ble prøvefisket i 2001. St. Trollvatn er inntaksmagasin til kraftverket ved Nygård. Regulant er Narvik Energi AS.

Undersøkelser/metode

Sætervatn/Nygårdsvatn og Store Trollvatn ble prøvefisket 9-11.08.01.

Sætervatn/Nygårdsvatn (259-255/250 moh) er en relativt grunn innsjø, hovedsakelig 5-10 m, med et maks dyp på ca 22 m. Siktedypet var 5.5 m, og vannfargen gulbrun. Garninnsatsen var 22 garn (STGI).

Store Trollvatn (259-250 moh) er en relativt brådyp innsjø, med et middel dyp på 15-30 m, og maks dyp på ca 45 m. Siktedypet var 5.6 m, og vannfargen gulbrun. Garninnsatsen var 21 garn (STGI minus ett standard garn).

Resultater

Sætervatn/Nygårdsvatn

Fangsten bestod av 270 røyr og 11 ørret, noe som tilsvarer 26.4 røyr og 1.1 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

De fleste røyene (n=95) ble fanget grunt, mens n=60 ble fanget dypt og *en* ble fanget pelagisk (flytegarn).

De 156 røyene hadde lengder fra 98 til 365 mm, med et gjennomsnitt på 179 ± 53

mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 18-20 cm. Av 66 hannfisk og 77 hofisk under 25 cm, var 46 hannfisk og 25 hofisk modne. Den ene hannfisken og 10 av 12 hofisk over 25 cm var modne.

Røyene hadde alder fra 2 til 11 år (n=90). Veksten fram til alder 4+ var 4.3 cm pr år, eller 3.4 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.0 ± 0.1.

De fleste røyene var fri for bendelmakk (n=84), mens n=57 hadde liten og n=15 hadde middels infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=142), mens n=12 var lys rød og to var rød.

De fleste (77 %) av de minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 54 % (n=30). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton, dominert av *Daphnia*.

De fleste av de største røyene hadde også mageinnhold (80 %), med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 65 % (n=30). Disse hadde også primært spist plankton, men i tillegg mye snegl.

Ørret

De 11 ørretene ble fanget grunt. Ørretene hadde lengder fra 185 til 384 mm, med et gjennomsnitt på 258 ± 58 mm. Pga materialets størrelse var det umulig å fastsette lengde ved kjønnsmodning.

To av 3 hannfisk og *en* av 3 hofisk under 25 cm, var modne. Begge hannfiskene og *en* av 3 hofisk over 25 cm var modne.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.1 ± 0.2. Ingen av ørretene hadde bendelmakk. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n= 6), mens n=4 var lys rød og *en* var rød.

Store Trollvatn

Fangsten bestod av 309 røyr, noe som tilsvarer 31.4 røyr pr 100 m² garnareal.

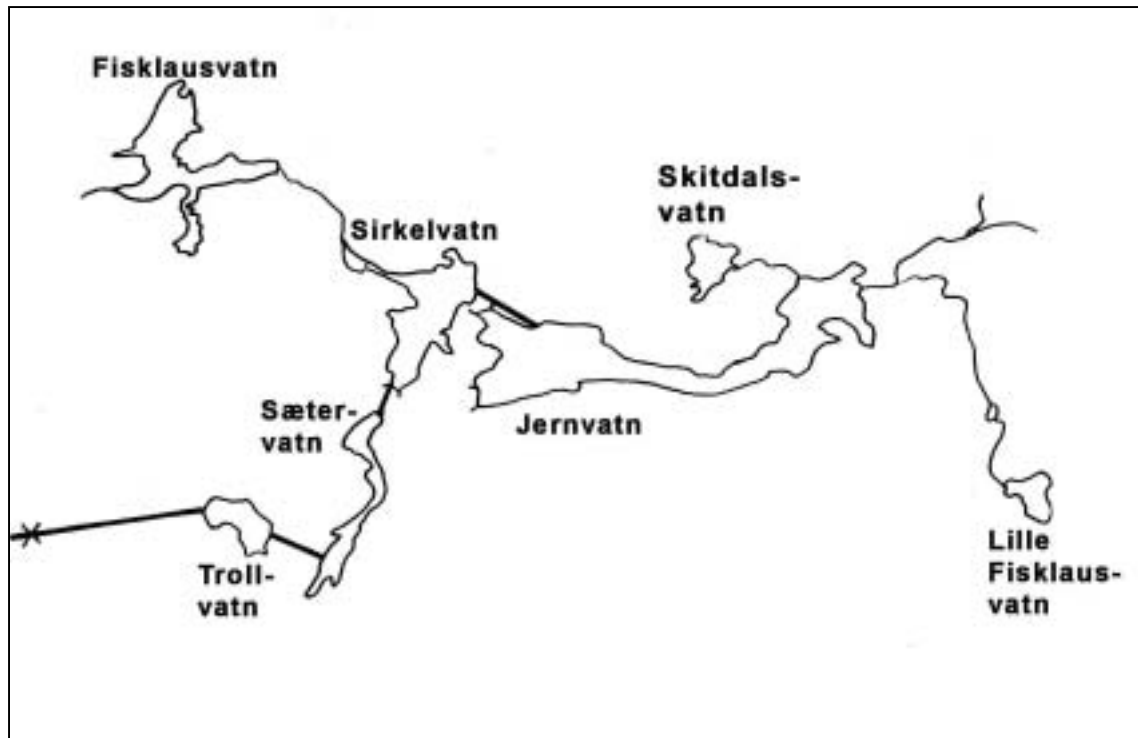


Fig. 2.1. Kart over Storelva (Nygård). Kraftverk er avmerket med kryss.

Røye

Like mange røyr ble fanget dypt og grunt (n=150 hver), mens resten (n=9) ble fanget pelagisk (flytegarv).

De 309 røyene hadde lengder fra 95 til 295 mm, med et gjennomsnitt på 171 ± 37 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 20-22 cm.

Av 128 hannfisk og 177 hofisk under 25 cm, var 107 hannfisk og 55 hofisk modne. Samtlige (2 hannfisk og 2 hofisk) over 25 cm, var modne.

Røyene hadde alder fra 2+ til 9+ år (n=120). Veksten fram til alder 4+ var 4.0 cm pr år, eller 3.2 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.98 ± 0.14 .

Omtrent halvparten av røyene hadde bendelmakk, derav hadde 124 liten, 31 middels og 2 sterk infeksjonsgrad, mens 152 var fri. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n= 230), mens resten var lys rød (n=79).

De fleste (90 %) av de minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 29 % (n=30). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton. De fleste (90 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 52 % (n=30). Disse hadde også primært spist plankton.

Diskusjon

Sætervatn/Nygårdsvatn og Store Trollvatn føyer seg inn i rekka av overbefolkete røyevatn i dette vassdraget. Unntakene er de små innsjøene Lille Fisklausvatn og Skitdalsvatn, som begge hadde kun ørret. Lille Fisklaus var helt avhengig av utsettinger.

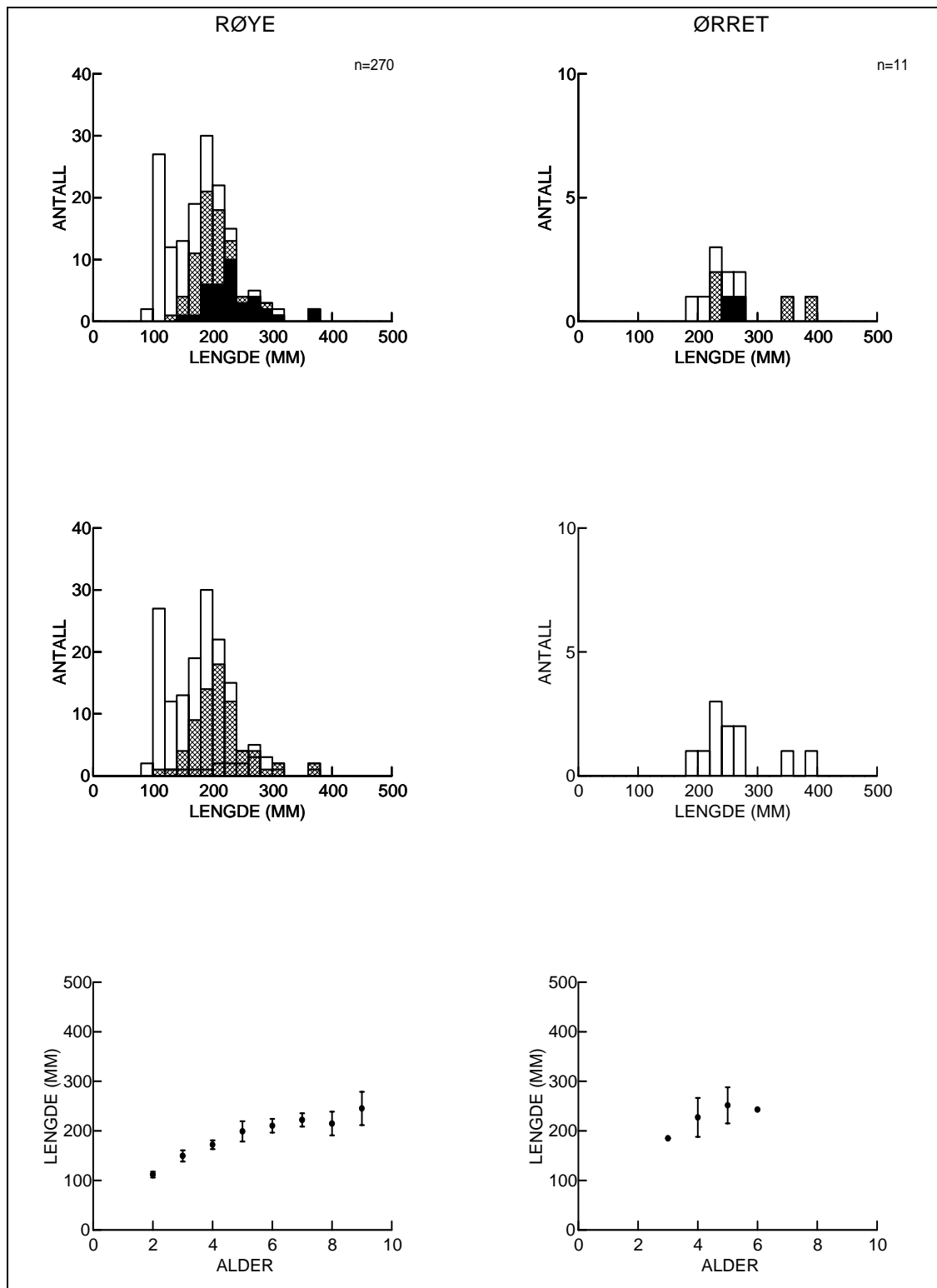
Røya kjønnsmodnet noe tidligere, dvs var generelt mindre i Nygårdsvatn enn i St. Trollvatn, og det var noe overraskende, siden Nygårdsvatn er generelt grunnere.

I begge innsjøene spiste røya vesentlig plankton, og veksten var litt over 4 cm/år. Det var imidlertid mer rødlig fisk i St. Trollvatn enn i Nygårdsvatn.

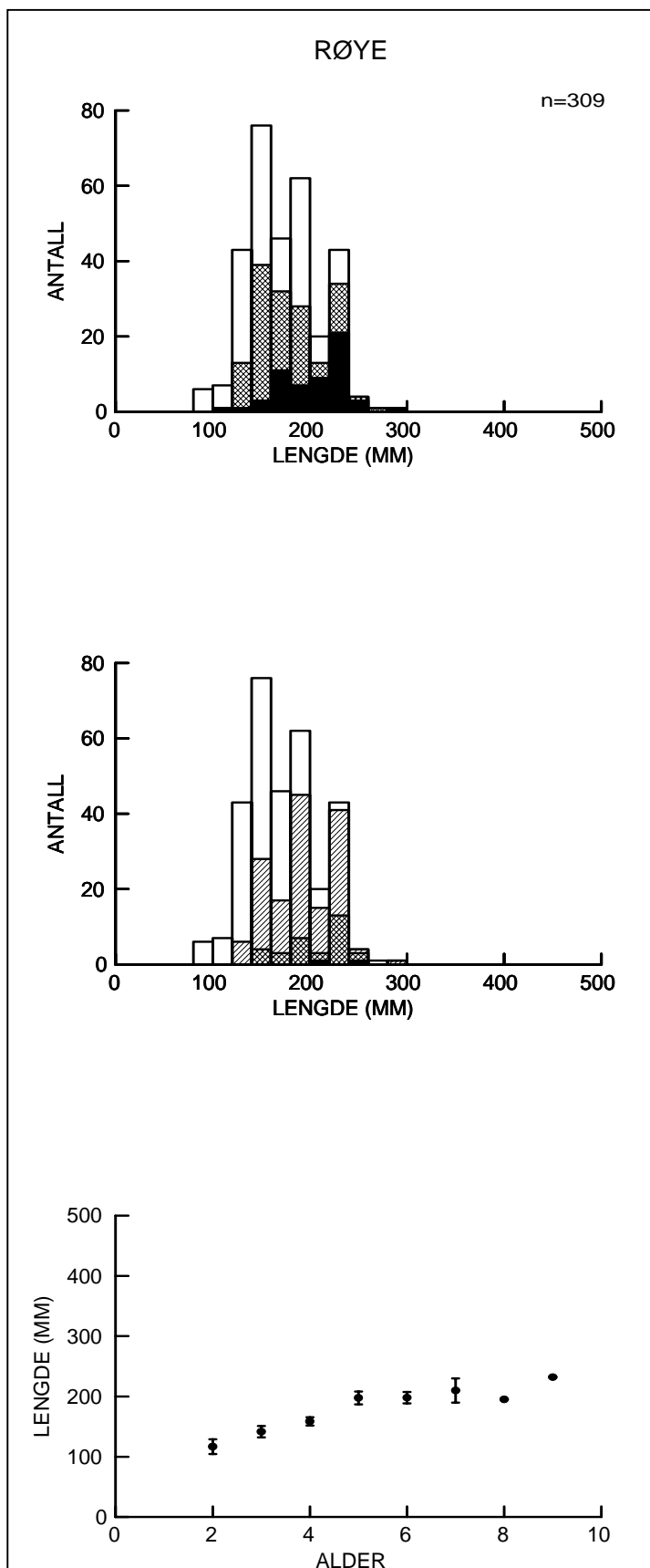
Evt tiltak

Begge innsjøene har overbefolkete røyebestander som med fordel kan tynnes sterkt. Det er imidlertid ikke hjemmel for å pålegge regulanten uttynningsfiske, men det er hjemmel for utsettinger.

Siden Sætervatn/ Nygårdsvatn er en såpass grunn innsjø er det mest aktuelt med tiltak i denne innsjøen. Dersom en skal sette ut småørret, må en samtidig tynne røyebestanden. Alternativt kan en sette ut større ørret, som kan beite på røya. Om en skal sette i gang tiltak, er imidlertid avhengig av den lokale interessen for å gjøre noe med bestandene.



Figur 2.2. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Sætervatn/Nygårdsvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).



Figur 2.3. Lengdefordeling av røye fanget i Store Trollvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).

3. Skjomenvassdraget, Narvik: Skjoma og Skjombotnelva

I Skjomenvassdraget ble det i perioden 1969-80 utført en omfattende vassdragsregulering, og størsteparten av vannmassene kjøres gjennom Skjomen kraftverk og ut i Sørskjomen. Vassdraget drenerte tidligere i sin helhet til Skjoma. Innerst i Sørskjomen (Hallarvika) munner Skjombotnelva/ Storelva/ Kjårdaelva ut. Elva består i dag bl.a. av restnedbørfeltet nedenfor innsjøen Kjårda, hvor det er bygd en demning. Regulant er Statkraft SF.

Metode/undersøkelser

I *Skjoma* ble det i regi av NINA og Synapse AS utført videobasert telling av all oppvandrende fisk i løpet av sesongen, mens vi utførte gytefisketelling ved hjelp av fridykker i oktober. Videotellingen ble utført med 8 kamera som sto på linje tvers over elva. Gytefisketellingen ble utført av to overflatedykkere som svømte parallelt nedover elva i oktober.

Skjombotnelva ble bonitert og elektrofisket 20.09.01.

Resultater

Skjoma

Fullstendig rapport fra videotellingen utgis i form av en egen rapport (Lamberg & Fiske 2002). Her vil vi derfor bare ta med et kort sammendrag av resultatene:

Systemet var i drift 83 % av perioden (14.06-08.10.01). Av de 124 passeringene oppstrøms og 15 passeringene nedstrøms som ble bestemt til laks, var en i 75 % av tilfellene sikker på at artsbestemmelsen var riktig.

Netto var det dermed ca 109 laks som stod på elva fram til høsten, med unntak av dødelighet i perioden (naturlig og unaturlig). Tilsvarende ble ca 85 % av ørretene bestemt med sikkerhet, og her ble 630 fisk registrert på vei oppstrøms, mens 184 på vei nedstrøms, dvs en netto på 446 ørret.

Røye (sjørøye) kunne bestemmes med 51 % sikkerhet. Det ble registrert 38 fisk (røyr) på vei opp og 32 på vei ned.

De fleste fiskene vandret opp i ukene 29-31, dvs fra midten av juli til midten av august (16.07-12.08.01). I denne perioden gikk det opp 76 laks og 525 ørret.

Ifølge offentlig statistikk utgjorde sportsfiskefangstene 3 sjørøyr og 131 sjørørret. Dette tilsier at det var ca 315 sjørørret og 3 sjørøyr tilbake i elva på høsten, når en ser bort i fra feilbestemmelser og evt dødelighet.

Ved gytefisketellingen med dykker på høsten, ble det telt 127 laks samt 247 ørret, men ingen sjørøye. Det ble da telt 18 laks mer enn det som var observert på oppvandring ved hjelp av video, samt 68 sjørørret færre enn det videotellingene og fangsten tilsa.

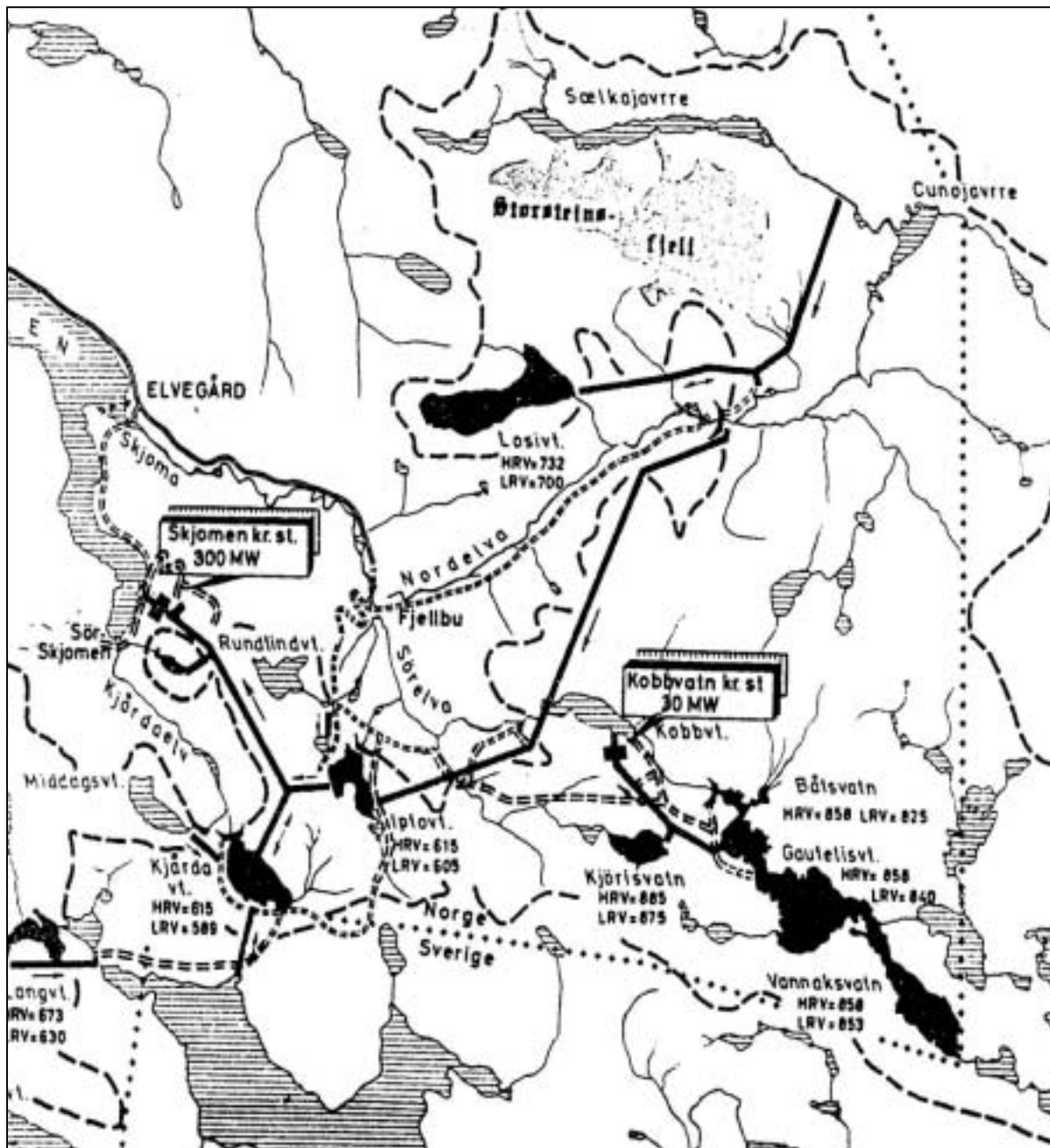
Diskusjon

Selv om ikke artsbestemmelse og dermed tallene er 100 % sikre, kjenner vi nå nivået på antall fisk som vandret opp i *Skjoma* sesongen 2001. Det kan imidlertid være store variasjoner fra år til år, spesielt i sjøoverlevelse, slik at det er all grunn til å få erfaringstall fra noen flere år før en kan si om dette var et "representativt" år.

På video-opptakene kunne en med 75-85 sikkerhet skille ut laks og ørret, og de to artene vandret hovedsakelig opp i samme periode, fra midten av juli og noen uker framover. Dette var tidligere enn forventet hos ørret, og vi ser at fisken klarer å komme seg opp selv om vannstanden ikke er spesielt høg. Disse observasjonene imøtegår også tidligere utsagn om oppvandringsmulighetene i *Skjoma*:

"Etter regulering klarer den store fisken ikke å komme seg opp til gyteområdene før høstmørket og høstflommene setter inn, og situasjonen er nå at det går svært lite fisk opp i vassdraget i fiskesesongen."

"Elvas potensiale for produksjon av laks og fiske etter laks ville kunne bli langt bedre utnyttet hvis en f.eks hadde "hjulpet"



Figur 3.1. Kart over Skjomenvassdraget og reguleringene.

naturen ved å sette ut en smålaksstamme som økologisk er bedre tilpasset de fysiske forhold i vassdraget etter reguleringen.” (Heggberget et al. 1999).

Samtidig er det positivt at det ser ut til å være mer enn 100 gytelaks i elva. Til sammenlikning ble det kun observert 25 laks (og 76 sjørret) ved dykking høsten 1998 (Nøst et al. 1998).

Evt tiltak

Videotellingene (og dykkertellingene) har gitt oss verdifull kunnskap om bestandene. Dette arbeidet bør derfor fortsette. I tillegg bør hele elva boniteres grundig, også ovenfor vandringshinderet. For å følge med rekrutteringa bør en også ha et visst elektrofiske.

Skjombotnelva

Metode

Ca 2.8 km av elva er tilgjengelig for anadrome laksefisk. Denne strekningen som kalles Storelva, og dannes av samløpet mellom Kjårdaelva og Snøskardelva/Vesterskardelva. Strekningen ble befart og det ble elektrofisket på i alt 4 lokaliteter.

Bonitering

Størsteparten av elva har en flat bunn med ensartete, runde steiner, som gir fisken dårlige oppvekstmuligheter. Det beste området ligger øverst, der de to elvene møtes. Her er det litt dypere kulper og litt roligere vannhastighet.

På i alt 4 lokaliteter (til sammen 400 m²) ble det fanget 31 ørretunger, dvs et gjennomsnitt på 7-8/100 m². Fangsten var dominert av små fisk (< 10 cm) Med unntak av den øverste lokaliteten, der ei sideelva kommer inn, var tetthetene lave. Her var det også noen større individer.

Diskusjon

Skjombotnelva ble første gang bonitert og elektrofisket i 1990 (Karlsen & Sæter

1991). Vi vil slutte oss til beskrivelsen i teksten, men ikke til boniteringen slik den framgår av tabellen. Der har de nederste 1.7 km blitt betegnet som å ha ”gode oppvekstområder”, stikk i strid med beskrivelsen i teksten.

Elva har svært lite potensiale for fiskeproduksjon. Pga mangel på kulper er det svært små muligheter for overvintring for sjørret. Det er derfor grunn til å tro at det mest som produseres ender opp som stasjonær fisk (bekkørret).

Evt tiltak

Skjombotnelva har i dag redusert vassføring, men framstår likevel som noe ”stri”, pga at bunnen er så flat at fisken har dårlig skjulmuligheter. Elva mangler først og fremst store kulper eller en innsjø. Dette er svært basale behov for en evt sjørretstamme. Her er det uansett så lite potensiale at det vil være lite regningsvarende å utføre tiltak.

Tabell. Gytefisktellinger i Skjoma 17. oktober 2001.

Lokalitet	Smålaks	Mellom-	Storlaks	Ørret	Gytegroper	Kommentar
Nedf. Fallhøla	8	18	1	14	17	
Gamhøla						
Nedf. Gamhøla terskel	1	6	1	10	21	
Leirstøpen		8		3		1 oppdrett
Hallarhøla	1			2		
Tverrneshøla(øvre)	2	3	1	9	30	
Tverrneshøla(midtre)	8	3		4		
Tverrneshøla(nedre)	3	7	1	3	10	
Stiberghøla						
Nedre Stiberghøla					4	
Holmen		1		1	14	
Nedf. Kjerringhøla		1	1	2		stor hunn
Langfossen	3	1				
Kobbhøla	1	1	1	6		1 hunnlaks
Rottstokkhøla	2	3		5		
Hesthøla		8	1	1		
Løp bak Tennhhøla				12		
Tennhøla-Harbakkhøla		3	1	13		
Haugbakkhøla				3		
Haugbakkhøla-Hestgjerdet	2		3	17		
Hestgjerde	1			16		
Buskhøla				4		
Grythøla	2	1		7		
Nyhøla øvre				14		
Nyhøla nedre				12		
Jagerloftsvingen	5	5	3	26		
Ovnf. Berghøla				22		
Berghøla				4		
Solvangstryket				4		
Solvangstryket-Sauhøla				2		
Sauhøla		2		7		
Ovnf. Lundemostryket				18		
Lundemostryket		2		2		
Leirbakkhøla			1	4		hann
Totalt	39	73	15	247	96	

4. Sørfjordvassdraget, Tysfjord: Øvre Sørfjordvatn

Sørfjordvassdraget har et nedslagsfelt på ca 57 km², og munner ut i Indre Tysfjord. Vassdraget består av Øvre og Nedre Sørfjordvatn, ei kort og bratt elv mellom disse, og ei meget kort utløpselv. Øvre- og Nedre Sørfjordvatn har ikke regulerings-høyde, men påvirkes av reguleringen av bl.a. Brynsvatn som ligger oppstrøms. Reguleringen er grundig beskrevet i Nygaard (1986a). Regulant er AS Nordkraft (Narvik Energi AS).

Øvre og Nedre Sørfjordvatn ble første gang prøvofisket i 1984 (Nygaard 1986a). Nedrevatn ble nylig prøvofisket i regulant-prosjektet (Halvorsen 2000).

Undersøkelser/metode

Øvre Sørfjordvatn ble prøvofisket 03-04.10.01. Garninnsatsen var 9 multigarn (4 grunt, 3 dypt) og 8 standardgarn (4 grunt, 4 dypt). Pga dårlig vær kunne ikke siktedyp og farge registreres.

Resultater

Fangsten bestod av 210 røyr og 33 ørret, noe som tilsvarer 25 røyr og 3.9 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

De fleste røyene (n=120) ble fanget dypt, mens n=90 ble fanget grunt.

De 210 røyene hadde lengder fra 113 til 285 mm, med et gjennomsnitt på 186 ± 34 mm. Lengde ved kjønnsmodning var vanskelig å fastsette, og det er mulig at bestanden er splittet. En stor del av hofiskene var moden ved en lengde på ca 16-18 cm, men først ved en lengde på 24-26 cm var halvparten av hofiskene modne.

Av 51 hannfisk og 145 hofisk under 25 cm, var 29 hannfisk og 38 hofisk modne. Blant 3 hannfisk og 11 hofisk over 25 cm, var samtlige hannfisk og 7 hofisk modne.

Røyene hadde alder fra 3 til 10 år (n=100). Veksten fram til alder 4+ var 4.3 cm pr år,

eller 3.4 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.90 ± 0.09. De fleste røyene hadde bendelmakk, derav hadde n=119 liten, n=55 middels og n=9 sterk infeksjonsgrad, mens resten (n=27) var fri. Kjøttfargen var hvit hos samtlige.

De fleste (87%) av de minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 87 % (n= 30). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton, voksne insekter og fjærmygglarver.

De fleste (70 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 49 % (n=30). Disse hadde primært spist plankton og snegl.

Ørret

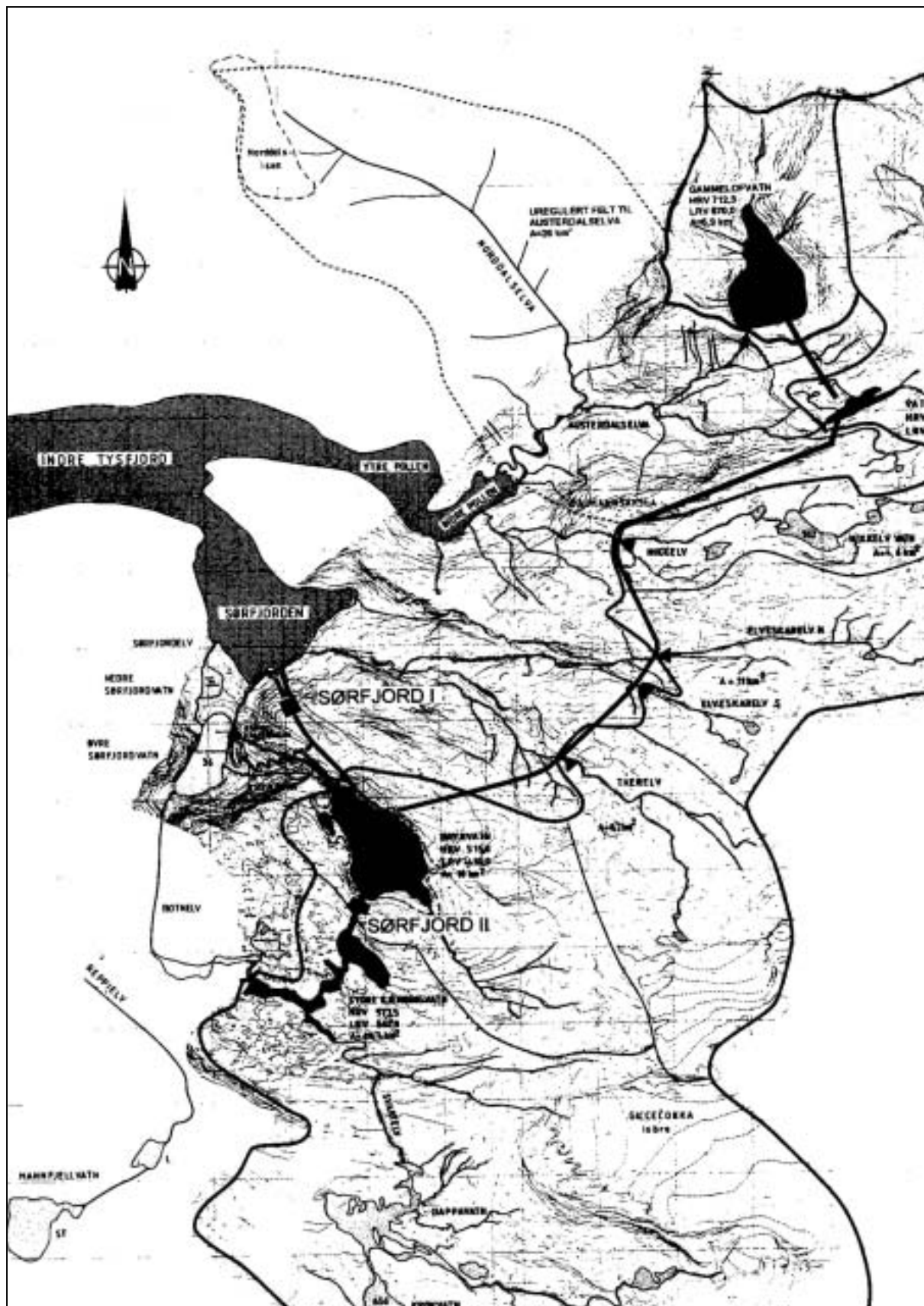
Samtlige ørreter ble fanget grunt. De 33 ørretene hadde lengder fra 120 til 300 mm, med et gjennomsnitt på 191 ± 39 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 22-24 cm.

Av 18 hannfisk og 14 hofisk under 25 cm, var 9 hannfisk og 2 hofisk modne. Kun *en* (moden) hannfisk var over 25 cm.

Ørretene hadde alder fra 2 til 7 år (n=33). Veksten fram til alder 4+ var 4.6 cm pr år, eller 3.7 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.13 ± 0.13. De fleste ørretene hadde bendelmakk, derav hadde n=18 liten, n=3 middels og *en* sterk infeksjonsgrad, mens resten (n=11) var fri. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n= 31), mens n=2 var lys rød.

De fleste (70 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 38 % (n=20). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist husbyggende vårfluer, voksne insekter og snegl.

De fleste (77 %) av de største ørretene (>20 cm) hadde også mageinnhold, med



Figur 4.1. Kart over Sør fjordvassdraget og reguleringene.

en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 40 % (n=13). Disse hadde primært spist snegl, voksne insekter og husbyggende vårfluer.

Diskusjon

Den viktigste forskjellen mellom vårt prøvofiske og det forrige var at vi fikk en del ørret (n=33), i tillegg til røya. Dette er for såvidt et positivt resultat, og kan skyldes bedre temperaturforhold. Også veksten synes å ha blitt noe bedre, med alle mulige forbehold om forskjeller i metodikk o.l.

Nygaard (1986) konkluderte med at røyebestanden var overbefolka, med lav kondisjonsfaktor, dårlig vekst og høy gyteprosent.

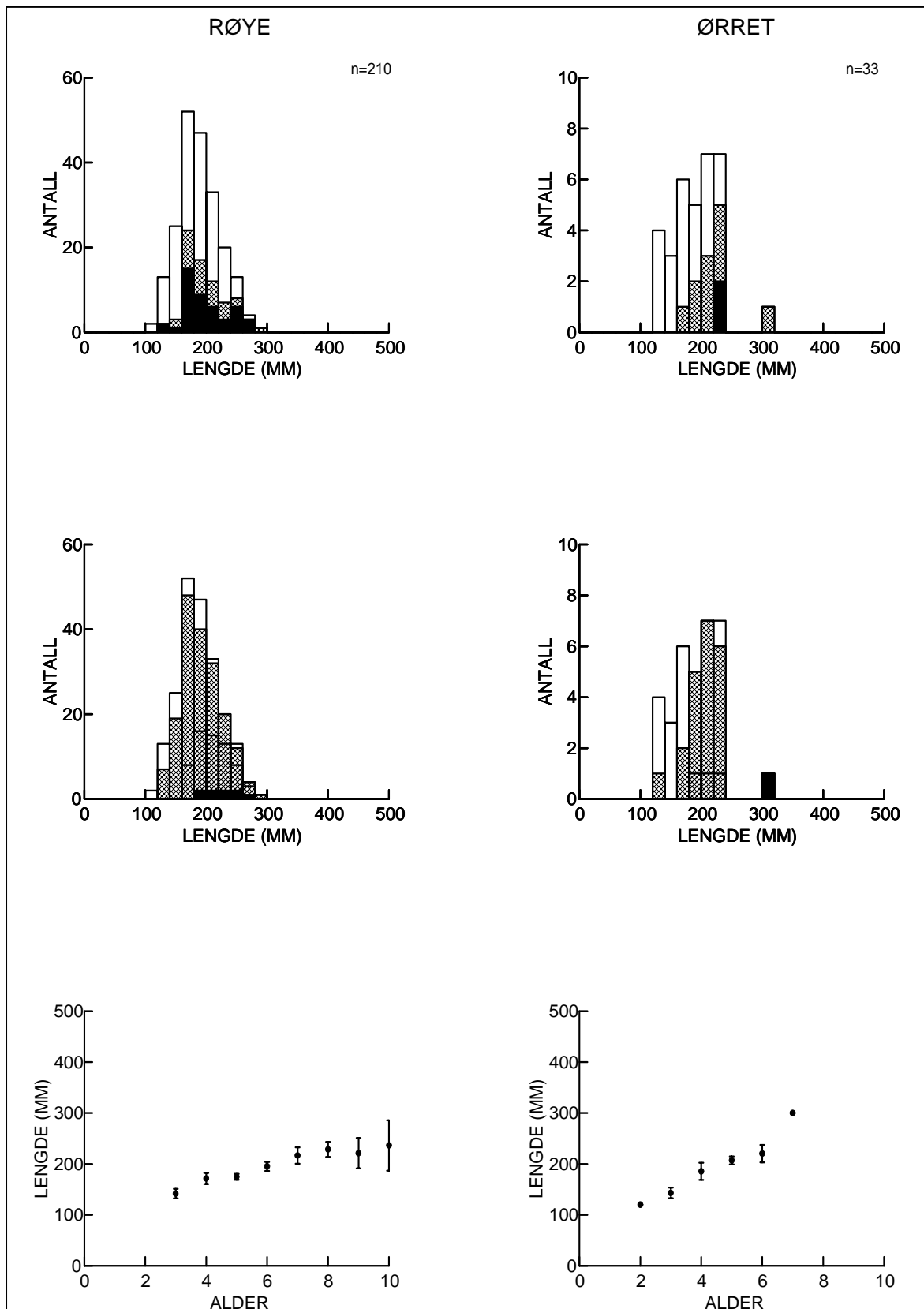
Bildet er for så vidt ganske likt i dag, men bestanden har en lite distinkt grense for lengde ved kjønnsmodning. Nær halvparten av fisken i lengdegruppe 16-18 cm var modne, men andelen avtar deretter fram til en lengde på ca 24 cm, der de fleste er modne. Dette antyder en splitting i bestanden.

Røyebestanden er altså på grensen til det vi kaller for overbefolkning, og pga den store belastninga med parasitter og med obligatorisk hvit kjøttfarge, er det grunn til å si at bestanden ikke er tilfredsstillende.

Ørretbestanden bestod primært av småfisk, og det er vanskelig å få et godt bilde av hvordan denne bestanden fungerer. Det er forholdsvis mye kjønnsmodne hannfisk, og mye parasitter.

Evt tiltak

Røyebestanden er noe overbefolka, og kan med fordel tynnes. Dette kan også gi ørreten bedre muligheter. Det er imidlertid ikke hjemmel for å pålegge regulanten å tynne røyebestanden.



Figur 4.2. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Øvre Sørfjordvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).

5. Sulitjelmavassdraget/ Balmielva, Fauske og Saltdal: Nedre- og Øvre Doarro, Rundvatnet og Coar'vi

I Balmielva som drenerer til Sulitjelma-vassdraget er det to kraftverk; Daja kraftstasjon og Fagerli kraftstasjon. Kjelvatn er inntaksmagasin for Daja kraftstasjon. Hovedmagasin er Balvatn. I tillegg magasineres det i Øvre Doarro (681-685 moh).

Regulant er Salten Kraftsamband. Regulanten er pålagt å sette ut ørret i Balvatn og Doarro. Det settes ut ørret som er fanget ved elektrofiske i Balmielva.

Balmielva er utløpselva fra Balvatn, og etter et kort stykke går elva gjennom Coar'vi, som er en liten (1 km²) innsjø rett nedenfor demningen til Balvatn. Ca 6 km lengre nedstrøms kommer elva fra Doarro inn i Balmielva. Balvatn, Kjelvatn og Daja er tidligere prøvefisket i regulantprosjektet (Halvorsen 1999), og senere Risvatn og Såki (Halvorsen 2001).

Doarro/Rundvatn

Undersøkelser/metode

Øvre Doarro (4.2 km²) og Nedre Doarro (0.7 km²) ble prøvefisket 02-04.08.01. I Nedre Doarro ble det satt 13 garn, mens i Øvrevatn 20 garn (STGI minus flytegarn).

Rundvatn (0.05 km²) er et lite tjern som drenerer inn i Nedre Doarro. Maksimalt dyp er ca 20 m. Rundvatn ble prøvefisket i oktober, med 6 standardgarn (16-35 mm).

Resultater

Øvre Doarro

Fangsten bestod av 68 ørret, noe som tilsvarer 6.7 ørret pr 100 m² garnareal.

Ørret

Samtlige ørreter ble fanget grunt. De 68 ørretene hadde lengder fra 91 til 300 mm, med et gjennomsnitt på 155 ± 42 mm. Pga mangelen på kjønnsmodne hofisk var det ikke mulig å fastsette lengde ved kjønnsmodning. Samtlige fisk, både under (29

hann og 38 ho) og over 25 cm (en hann), var umodne.

Ørretene hadde alder fra 2 til 10 år (n=68). Veksten fram til alder 4+ var 4.2 cm pr år, eller 3.3 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.2 ± 0.1. Ingen av ørretene hadde bendelmakk. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=59), mens n=8 var lys rød og en var rød.

De fleste (68 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 35 % (n=25). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist fjærmyggpupper og marflo.

De fleste (82 %) av de største ørretene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 40 % (n=17). Disse hadde også primært spist fjærmyggpupper og marflo.

Nedre Doarro

Resultater

Fangsten bestod av 44 ørreter, noe som tilsvarer 7.3 ørret pr 100 m² garnareal.

Ørret

Samtlige ørreter ble fanget grunt. De 44 fiskene hadde lengder fra 143 til 325 mm, med et gjennomsnitt på 208 ± 47 mm. Lengde ved kjønnsmodning var vanskelig å fastsette, men den ser ut til å være ca 28-30 cm.

Av 17 hannfisk og 19 hofisk under 25 cm, var kun 4 hannfisk modne. Blant 4 hannfisk og 4 hofisk over 25 cm, var 2 av hvert kjønn modne.

Ørretene hadde alder fra 3 til 10 år (n=44). Veksten fram til alder 4+ var 4.4 cm pr år, eller 3.5 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.23 ± 0.10.

Samtlige fisk var fri for bendelmakk. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n= 25), mens n=17 var lys rød og 2 var rød.



Figur 5.1. Kart over Sulitjelmavassdraget. Kraftverk er avmerket med kryss.

De fleste (75 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 60 % (n=20). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist marflo, vårfluelarver og fjærmyggpupper.

De fleste (73 %) av de største ørretene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 66 % (n=22). Disse hadde også primært spist marflo, vårfluelarver og fjærmyggpupper, og i tillegg biller.

Rundvatn

Resultater

Fangsten bestod av 46 ørret, noe som tilsvarer 10.8 ørret pr 100 m² garnareal.

Ørret

Samtlige ørreter ble fanget grunt. De 46 fiskene hadde lengder fra 110 til 600 mm, med et gjennomsnitt på 250 ± 77 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 22-24 cm.

Av 16 hannfisk og 9 hofisk under 25 cm, var 15 hannfisk og 4 hofisk modne. Blant 15 hannfisk og 6 hofisk over 25 cm, var 14 hannfisk og 3 hofisk modne.

Ørretene hadde alder fra 3 til 14 år (n=46). Veksten fram til alder 4+ var 5.8 cm pr år, eller 4.6 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.2 ± 0.09. Ingen hadde bendelmakk. Kjøttfargen var lys rød (n=27) eller rød (n=2), mens resten var hvit (n=17).

De fleste (69 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 26 % (n=16). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist plankton og rogn.

De fleste (65 %) av de største ørretene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 48 % (n=20). Disse hadde primært spist plankton.

Coar'vi

Undersøkelser/metode

Coar'vi ble prøvefisket 01-02.08.01. Innsjøen består av to bassenger, og er relativt brådyp. Maksimalt dyp var ca 16 m. Siktedypet var 10 m og vannfargen blå/hvit. Garninnsatsen var 13 garn, derav var det 5 multigarn og 8 standard garn, samtlige ble satt grunt.

Resultater

Ørret

Fangsten bestod av 74 ørret, noe som tilsvarer ca 12.3 fisk/100 m² garnareal. Ørretene hadde lengder fra 91 til 255 mm, med et gjennomsnitt på 147 ± 44 mm. Pga lite antall kjønnsmodne hofisk var det ikke mulig å fastsette lengde ved kjønnsmodning.

Av 35 hannfisk og 38 hofisk under 25 cm, var kun 6 hannfisk modne. Kun *en* (umoden) hofisk var større enn 25 cm.

Ørretene hadde alder fra 2 til 10 år (n=74). Veksten fram til alder 4+ var 4.8 cm pr år, eller 3.9 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.07 ± 0.12. Kun *en* fisk hadde bendelmakk. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=72), mens n=2 var lys rød.

De fleste (73 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 46 % (n=30). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist plankton, skjoldkrepser og marflo.

De fleste av de største ørretene (69 %) hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 48 % (n=13). Disse hadde primært spist plankton, marflo og husbyggende vårfluelarver.

Diskusjon

Det er noe ulik bakgrunn for undersøkelser i Doarro og i Rundvatn/Coar'vi. De to Doarro-vatna ble undersøkt for å etterprøve utsettingene. Siden settefisk hentes i Balmielva, var det av interesse å kontrollere om dette uttaket hadde gått ut over rekrutteringen til bl.a. Coar'vi. Delvis av samme grunn er Kjelvatn, Daja, Risvatn og Såki undersøkt tidligere i prosjektet (Halvorsen 1999, 2001).

Ved et tidligere prøvefiske viste Rundvatnet seg å være noe overbefolket av ørret (Sæter 1989), og denne bestanden er dermed en potensiell kilde til settefisk til Nedre Doarro.

I Øvre Doarro var samtlige fisk umodne, og her er det et ubrukt potensiale, dvs det kan settes ut mer fisk. Ved et prøvefiske med 27 garn (21-45 mm) i 1988 ble det fanget 74 ørret i Ø. Doarro, dvs 2.7 pr garnnatt. Samtlige var større enn 20 cm, og kun *en* hannfisk og *en* hofisk var kjønnsmodne. Nesten samtlige (99 %) ble karakterisert å ha rød eller lys rød kjøttfarge (Sæter 1989).

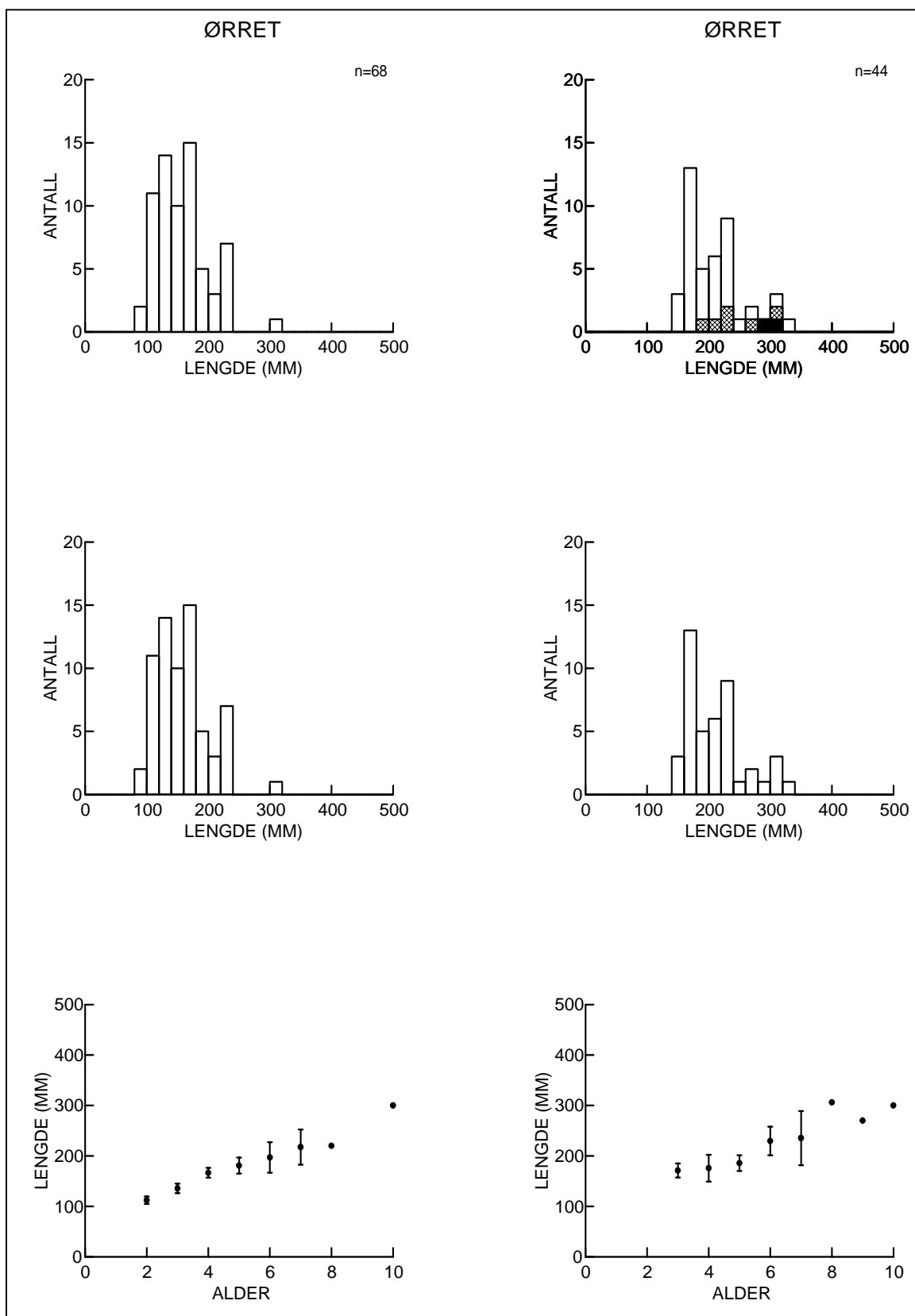
I Nedre Doarro fanget vi også bra med fisk (n=44), og av disse var 8 modne. Resultatene indikerer dermed at det er passende antall fisk i denne innsjøen. Ved et prøvefiske i 1988 ble det fanget 77 ørret på 24 garn (16-45 mm), dvs 3.2 fisk pr garnnatt.

Rundvatn hadde framdeles en noe overbefolket ørretbestand. Det er derfor aktuelt å gå videre med ideen om å overføre fisk fra Rundvatn til Nedre Doarro.

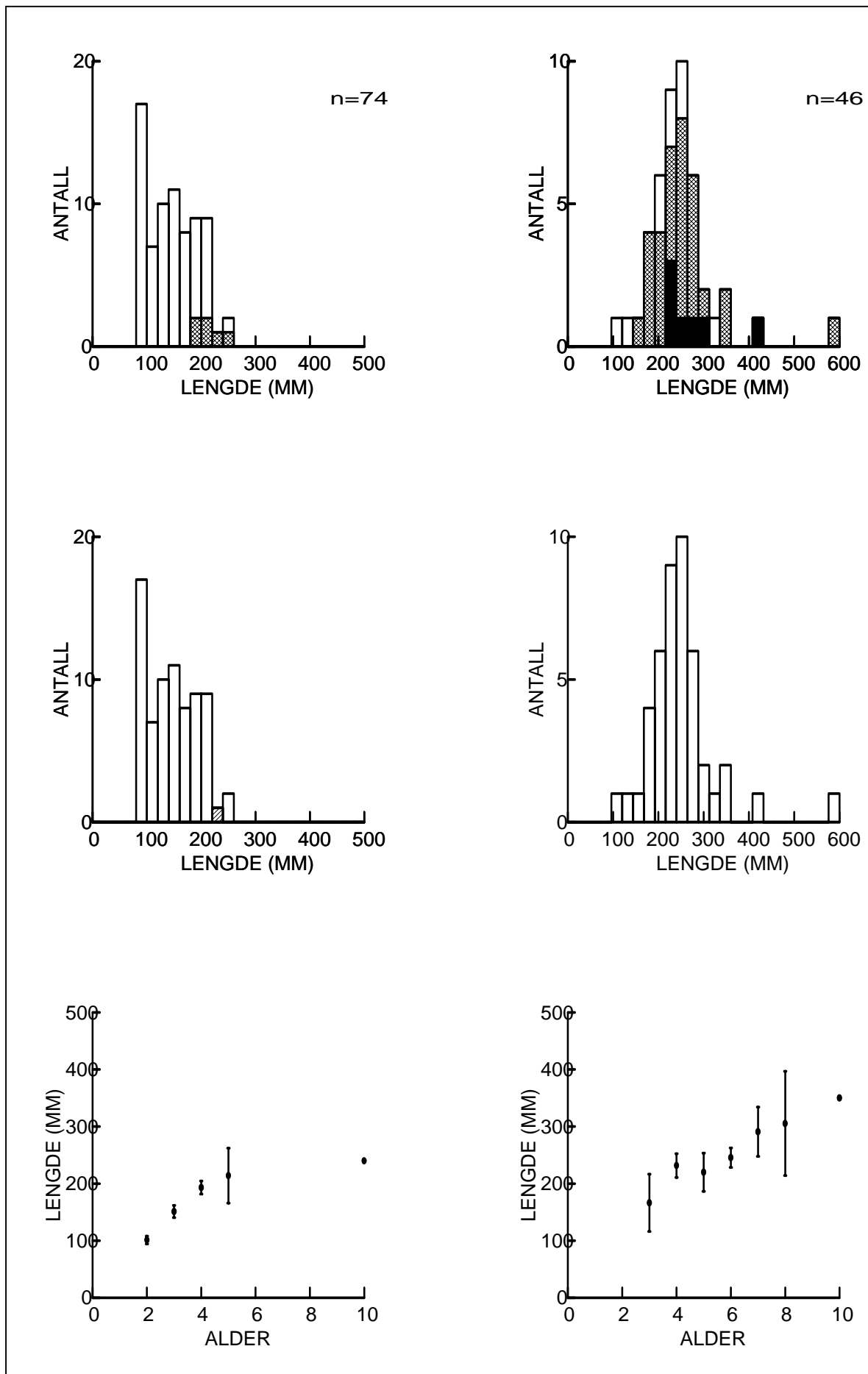
Tetthetene av ungfisk var bra i Coar'vi, men vi fanget for få store fisk for å få et riktig bilde av bestanden. Det er imidlertid tydelig at det er brukbart med ungfisk til stede. Siden fisken ikke var kjønnsmoden, kan de fortsette å vokse og oppnå brukbar størrelse.

Evt tiltak

Pga av mangel på rekruttering må utsettingene i Øvre og Nedre Doarro fortsette. Det er indikasjoner på at utsettingene i Nedrevatnet ikke bør øke, mens det er god plass i Øvre. Siden Rundvatnet er overbefolket, er det fornuftig å prøve å overføre overflødig fisk til Nedre Doarro, slik at en i mindre grad trenger å bære opp fisk fra Balmielva til denne innsjøen.



Figur 5.2. Lengdefordeling av ørret fanget i Øvre (venstre) og nedre Doarro (høyre). Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).



Figur 5.3. Lengdefordeling av ørret fanget i Coar'vi (venstre) og Rundvatn (høyre). Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).

6. Forsåga, Gildeskål: Store Sokumvatn

Store Sokumvatn (301-333 moh) og Langvatn (307-333 moh) er hovedmagasin i Forsåreguleringa i Gildeskål (1960-63). Når Store Sokum er oppfylt, flyter det sammen med Øvre Forsåvatn. Ved denne innsjøen ligger Forså kraftverk, som mottar vannmasser fra Lille Sokumvatn /Navnlausvatn og Øvre Nævervatn. Store Sokum mottar også vannmasser fra Arstaddammen (til Beiarelva). Fra Store Sokumvatn går det en tunnel, hvor også vannmasser fra Langvatn kommer inn, ned til Sundsfjord kraftverk. Langvatn er tidligere prøvefisket i regulantprosjektet (Halvorsen 2001). Regulant er IS Sundsfjord kraftlag.

Undersøkelser/metode

Store Sokumvatn er en relativt brådyp innsjø, dvs har liten strandsone. Det er dårlige gytemuligheter for ørret (Nygaard 1986). Maks dyp er over 100 m.

Innsjøen ble prøvefisket 8-9.09.01. Garninnsatsen var 22 garn (STGI). Siktedypet var 8.1 m og vannfargen grønnlig/blå.

Resultater

Fangsten bestod av 404 røyr røyr og 7 ørret, noe som tilsvarer 35.4 røyr og 0.6 ørret pr 100 m² garnareal. Pga stor fangst ble 140 røyer utelatt fra materialet, og kun n=264 røyr blir omtalt videre.

Røye

De fleste røyene (n=168) ble fanget grunt, mens n=96 ble fanget dypt.

De 264 røyene hadde lengder fra 102 til 460 mm, med et gjennomsnitt på 191 ± 44 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 16-18 cm.

Av 107 hannfisk og 132 hofisk under 25 cm, var 89 hannfisk og 83 hofisk modne. Blant 16 hannfisk og 9 hofisk over 25 cm, var 15 hannfisk og 6 hofisk modne.

Røyene hadde alder fra 2 til 14 år (n=110). Veksten fram til alder 4+ var 3.8 cm pr år, eller 3.0 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.90 ± 0.1 . De fleste røyene hadde bendelmakk, derav hadde n=60 liten, n=65 middels og 115 sterk infeksjonsgrad, mens n=24 var fri. Kjøttfargen var lys rød hos de fleste (n=137), mens n=127 var hvit.

De fleste (63 %) av de minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 63 % (30). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist voksne insekter og plankton.

De fleste (60 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 45 % (n=30). Disse hadde også primært spist plankton og voksne insekter.

Ørret

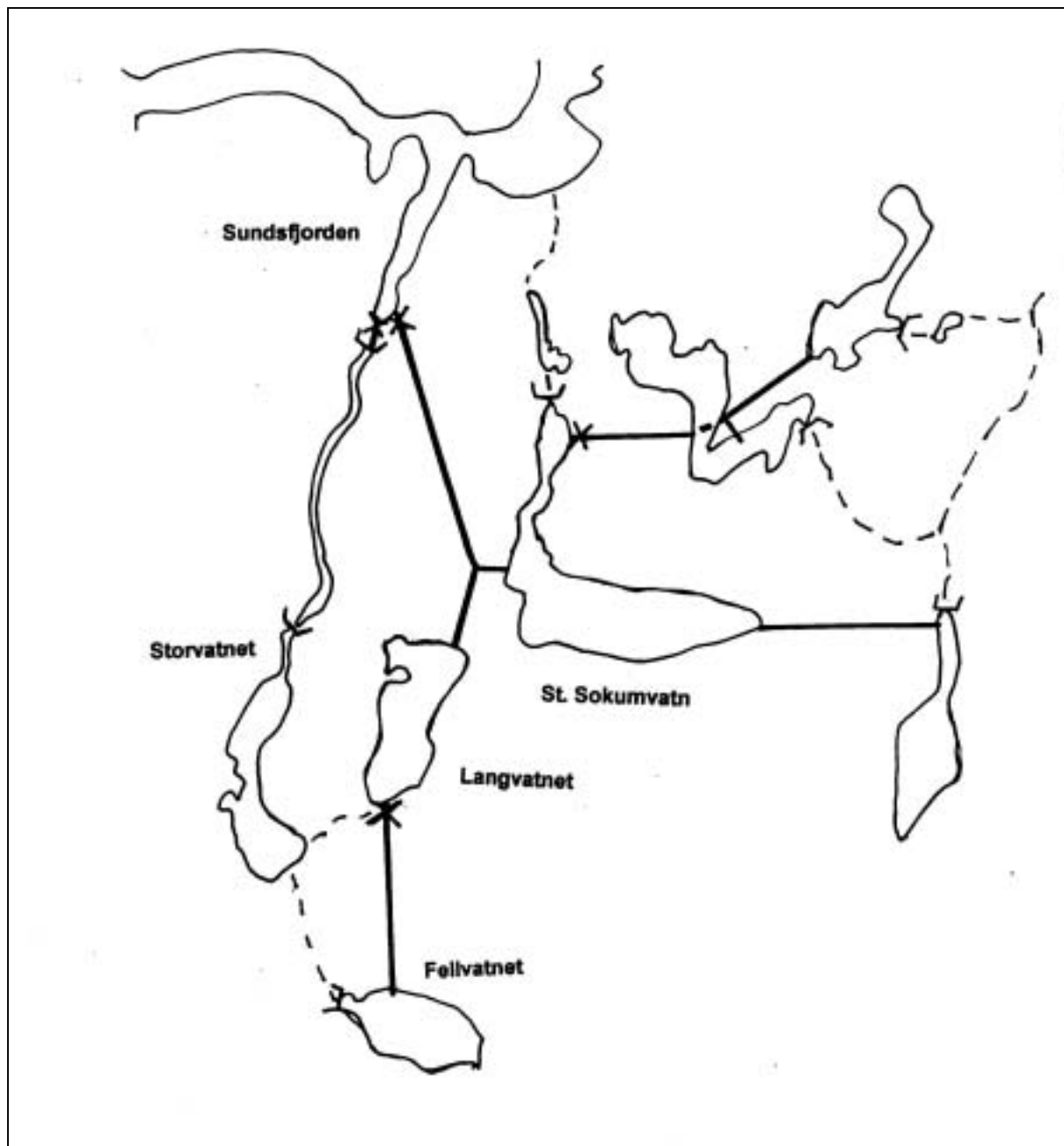
De få (n=7) ørretene ble fanget grunt. Ørretene hadde lengder fra 170 til 380 mm, med et gjennomsnitt på 274 ± 86 mm. Lengde ved kjønnsmodning ser ut til å være større enn 25 cm. En av de 3 hannfiskene under 25 cm var moden. Den ene hannfisk, og to av de tre hofiskene over 25 cm, var modne.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.99 ± 0.16 . De fleste ørretene hadde bendelmakk, derav hadde en liten, en middels og 3 sterk infeksjonsgrad, mens resten (n=2) var fri. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=4), mens resten (n=3) var lys rød.

Samtlige av de undersøkte ørretene hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 50 % (n=5). Ørretene hadde primært spist fisk (røye) og eller fjærmyggpupper og voksne insekter.

Diskusjon

Ved et prøvefiske i 1985 ble det fanget 368 røyr og 38 ørret, noe som tilsvarer



Figur 6.1. Kart over Forsåga. Kraftverk er avmerket med kryss.

11.8 røyr og 2.4 ørret pr garnnatt (standard garn) (Nygaard 1986b).

Røyebestanden var den gang noe overbefolket, lengde ved kjønnsmodning var 22-25 cm, og kondisjonsfaktoren 0.81. Mer enn halvparten av fiskene hadde bendelmakk, men samtidig ble nær 60 % vurdert til å ha lys rød/rød kjøttfarge. Veksten var lav, 2.4 cm i gjennomsnitt for alle år.

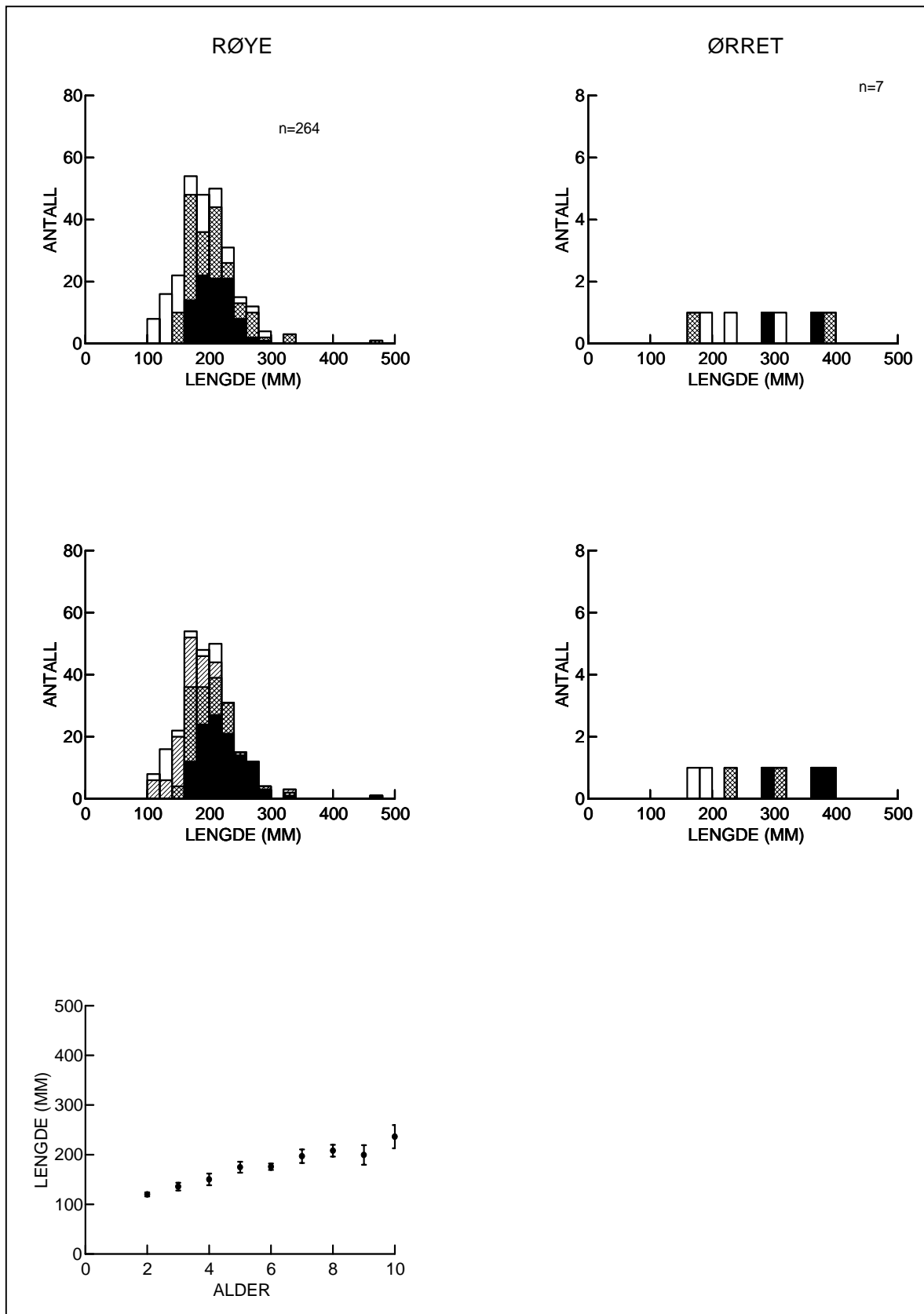
Ørretbestanden var den gang tynn (n=38), med høg gjennomsnittsvekt (266 g), selv om en må ta hensyn til maskeviddene som ble brukt (16-45 mm). Kondisjonsfaktoren var 0.95, og det var få modne fisker. Fisk over 28 cm var røde i kjøttet, men det var mye bendelmakk i fisken (38 % infisert). Veksten var 3.5-4 cm/år fram til 4-års alder (Nygaard 1986b).

Ved vårt prøvafiske fanget vi mye færre ørreter (n=7) sammenliknet med prøvefisket på 80-tallet (n=38). Vi kjenner ikke til at utsettinger kan forklare denne forskjellen, og da kan det være at vi observerer en effekt av reguleringene.

Vi ser også at lengde ved kjønnsmodning hos røya har sunket fra 22-25 til 16-18 cm, dvs at bestanden er blitt ytterligere overbefolket. Kondisjonsfaktoren er omtrent den samme, mens veksten ikke er sammenlignbar med tidligere prøvafiske, men den er selvsagt framdeles lav. Røyebestanden hadde enda mer parasitter, men påfallende var det at såpass mange hadde lys rød kjøttfarge. Mageanalysene viste at røya spiste plankton og voksne insekter, men planktonspising er særdeles vanlig i regulerte innsjøer, uten at fisken alltid får rødlig farge av den grunn.

Evt tiltak

Store Sokumvatn er en relativt brådyp innsjø med lite potensiale for ørret. Med maks 32 m reguleringshøyde er det liten vits i å sette ut små ørret. Røyebestanden er sterkt overbefolka, og innsjøen ser ikke ut til å være den som har størst potensiale for å sette i gang et større arbeide med uttynningsfiske. Det er ikke hjemmel for å pålegge regulanten å foreta uttynning.



Figur 6.2. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Store Sokumvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).

7. Lysvatnet, Spildervassdraget, Meløy

Lysvatn (358-368 moh) er reguleringsmagasin til Lysvatn kraftverk som munner ut i Spilderdalsvatn. Inn i Lysvatn kommer også vannmasser fra Matvatn. Lysvasselva, tidligere utløpselv fra Lysvatn, får dermed kun vann fra nedslagsfeltet nedenfor demningen, og det er bygd enkelte terskler i nedre ("lakseførende") del av denne elva for å holde på vannspeilet. Nedre (lakseførende) del av Spildervassdraget er tidligere kartlagt i regulantprosjektet (Halvorsen 1999). Regulant er Meløy Energi AS.

Undersøkelser/metode

Lysvatn er en relativt brådyp innsjø, med maks dyp over 170 m. Siktedypet var 21 m, og vannfargen blå/grønn.

Lysvatn ble prøvefisket dato 14-15.09.01. Garninnsatsen var 19 garn (STGI minus 3 multigarn i dypet).

Resultater

Fangsten bestod av 270 røyr og 4 ørret, noe som tilsvarer 34.6 røyr og 0.5 ørret pr 100 m² garnareal. Antall ørret er for lite til å kunne bearbeides videre.

Røye

De fleste røyene (n=140) ble fanget dypt, mens n=100 ble fanget grunt og n=30 pelagisk (flytegarn).

De 270 røyene hadde lengder fra 96 til 333 mm, med et gjennomsnitt på 170 ± 29 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 16 cm.

Av 96 hannfisk og 172 hofisk under 25 cm, var 82 hannfisk og 121 hofisk modne. De to fiskene over 25 cm var begge modne.

Røyene hadde alder fra 2 til 14 år (n=100). Veksten fram til alder 4+ var 3.5 cm pr år, eller 2.8 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.9 ± 0.1. De fleste røyene hadde bendelmakk,

derav hadde n=94 liten, n=52 middels og n=92 sterk infeksjonsgrad, mens kun n=32 var fri. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=178), mens n=88 var lys rød, og n=4 var rød.

De fleste (73 %) av de minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 25 % (n=30). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton og voksne insekter.

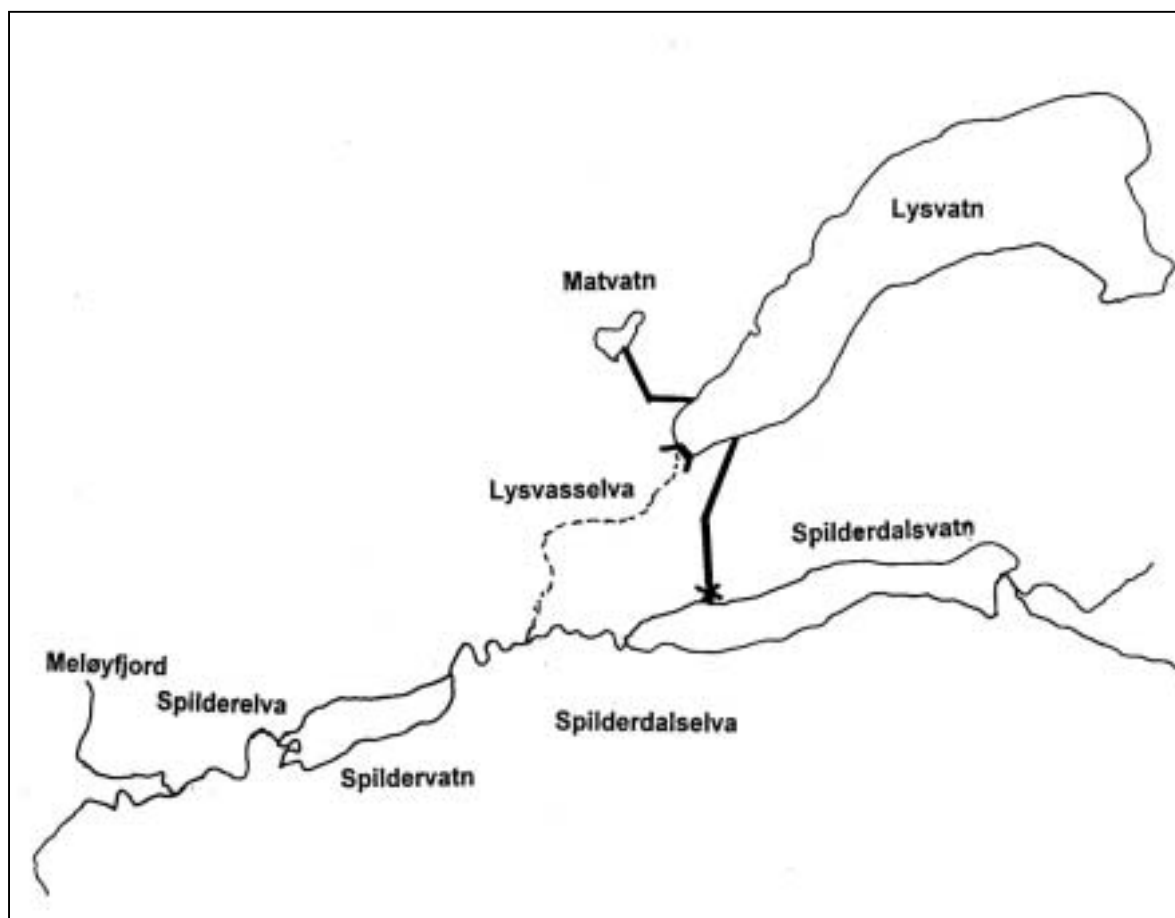
De fleste (70 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 18 % (n=20). Disse hadde primært spist plankton og snegl.

Diskusjon

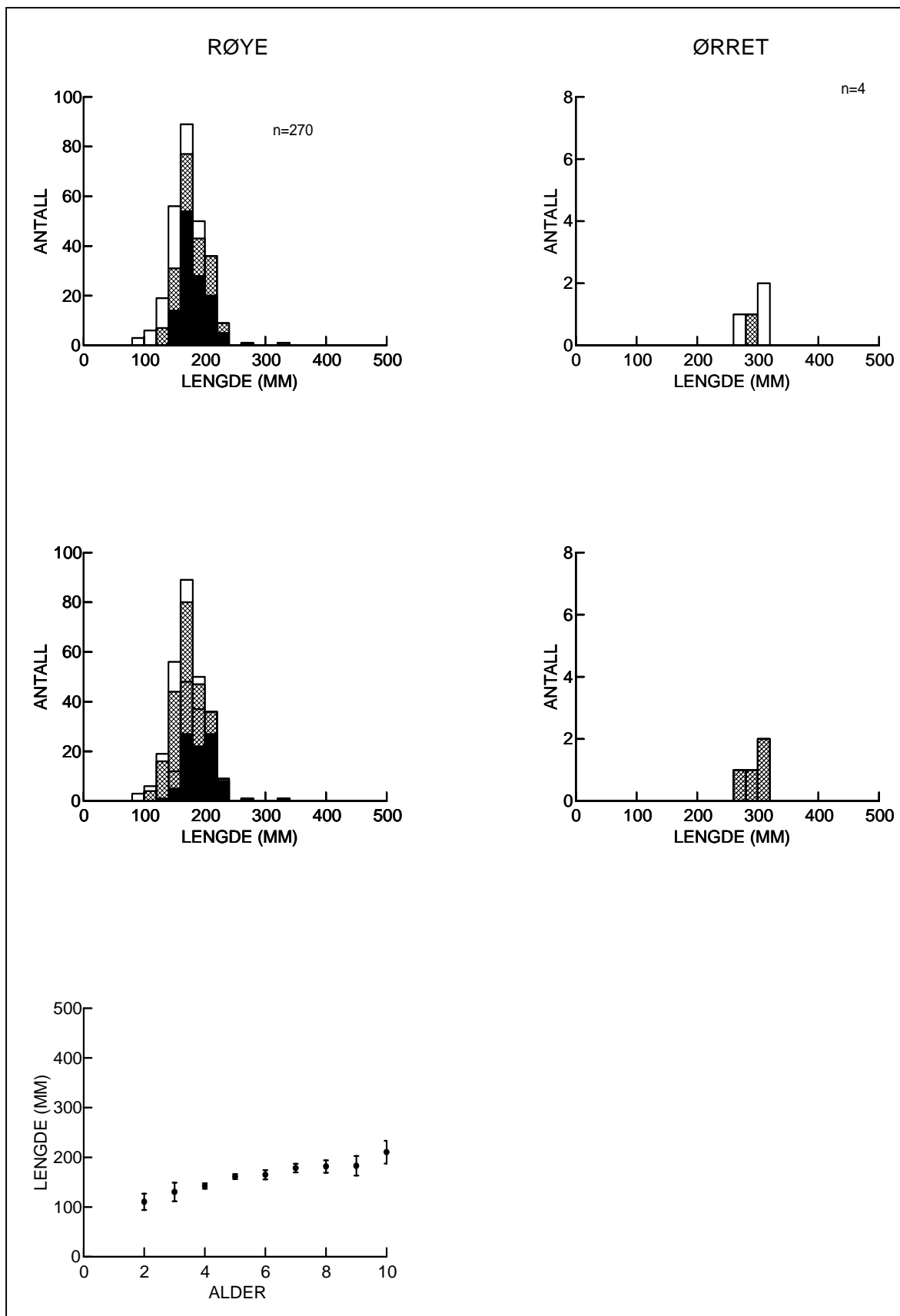
Lysvatn har så godt som bare røye. Røyebestanden er klassisk overbefolka, hvor kjønnsmodning inntreffer allerede ved en lengde på ca 16 cm. Veksten er dårlig (3.5 cm/år), og de aller fleste (88 %) har bendelmakk. Ca 1/3 av fiskene hadde imidlertid rødlig kjøttfarge. Også i denne innsjøene ser plankton ut til å være en viktig del av maten, og med nedbeitinga av planktonsamfunnet kommer parasittene (bendelmakkene) sterkere i bildet.

Evt tiltak

Selv om innsjøen er regulert kun 10 m er røyebestanden temmelig overbefolka. Som en klassisk overbefolka innsjø hadde det vært en fordel med sterkt tynningsfiske. Om dette skal settes i gang er imidlertid avhengig av den lokale interessen, og tilgang på midler/ressurser. Det er ikke hjemmel for å pålegge regulanten å foreta slikt uttynningsfiske.



Figur 7.1. Kart over Spildervassdraget. Kraftverk er avmerket med kryss.



Figur 7.2. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Lysvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).

8. Holmelva, Rana

Holmelva kommer fra Holmvatn som er hoved- og tappemagasin for Sjona kraftstasjon. Elva munner ut i Utskarpen, mellom Mo i Rana og Nesna. Regulant er Helgelandskraft AS.

Undersøkelser/metode

Den tilgjengelige delen av vassdraget for anadrome laksefisk består av to små tjern samt ei kort elv mellom disse. Det er bygd en terskler ved utløpet av øvre tjern. Elvestrekningene ble befart og elektrofisket 14.08.01. De to tjerna ble prøvofisket første uke av oktober. Garninnsatsen var 8 garn; 5 multi- og 4 standardgarn (21-35 mm), fordelt med 4 garn i hvert tjern.

Resultater

Bonitering/elektrofiske

Nedre del av vassdraget består av to små sjøer, eller tjern. Fra nederste tjern er det en svært kort strekning ned til havet, og her er det sprengt kulper i berget (laksetrapp) for å gi fisken adgang. Mellom de to tjerna er det ei stri elv, med berg og store blokker (kampesteiner) oppå. Dette tilsier at oppvandringsforholdene er vanskelige. Øverst er det støpt et par kulper, for å lette oppvandringen til øverste tjern. Kulpene var til dels fylt av stein.

Ved elektrofiske på de fleste aktuelle steder ble det til sammen fanget 5 ørretunger.

Garnfiske

Fangsten bestod av 26 ørret, noe som tilsvarer 6.3 fisk pr 100 m² garnareal. Av disse var 4 individ sikre sjørret, med marine parasitter.

Ørret

Samtlige ørreter ble fanget grunt. De 26 ørretene hadde lengder fra 125 til 500 mm, med et gjennomsnitt på 235 ± 120 mm (median 198 mm). Pga materialets størrelse er lengde ved kjønnsmodning vanskelig å fastsette, men den ser ut til å være ca 25 cm.

Av 7 hannfisk og 11 hofisk under 25 cm, var 5 hannfisk og en hofisk modne. Samtlige 3 hannfisk og 2 av 5 hofisk over 25 cm, var modne.

Ørretene hadde alder fra 2 til 8 år (n=18). Veksten fram til alder 4+ var 5.3 cm pr år, eller 4.2 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsosonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.1 ± 0.15. Ingen av ørretene hadde bendelmakk. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=21), mens n=5 var lys rød.

Diskusjon

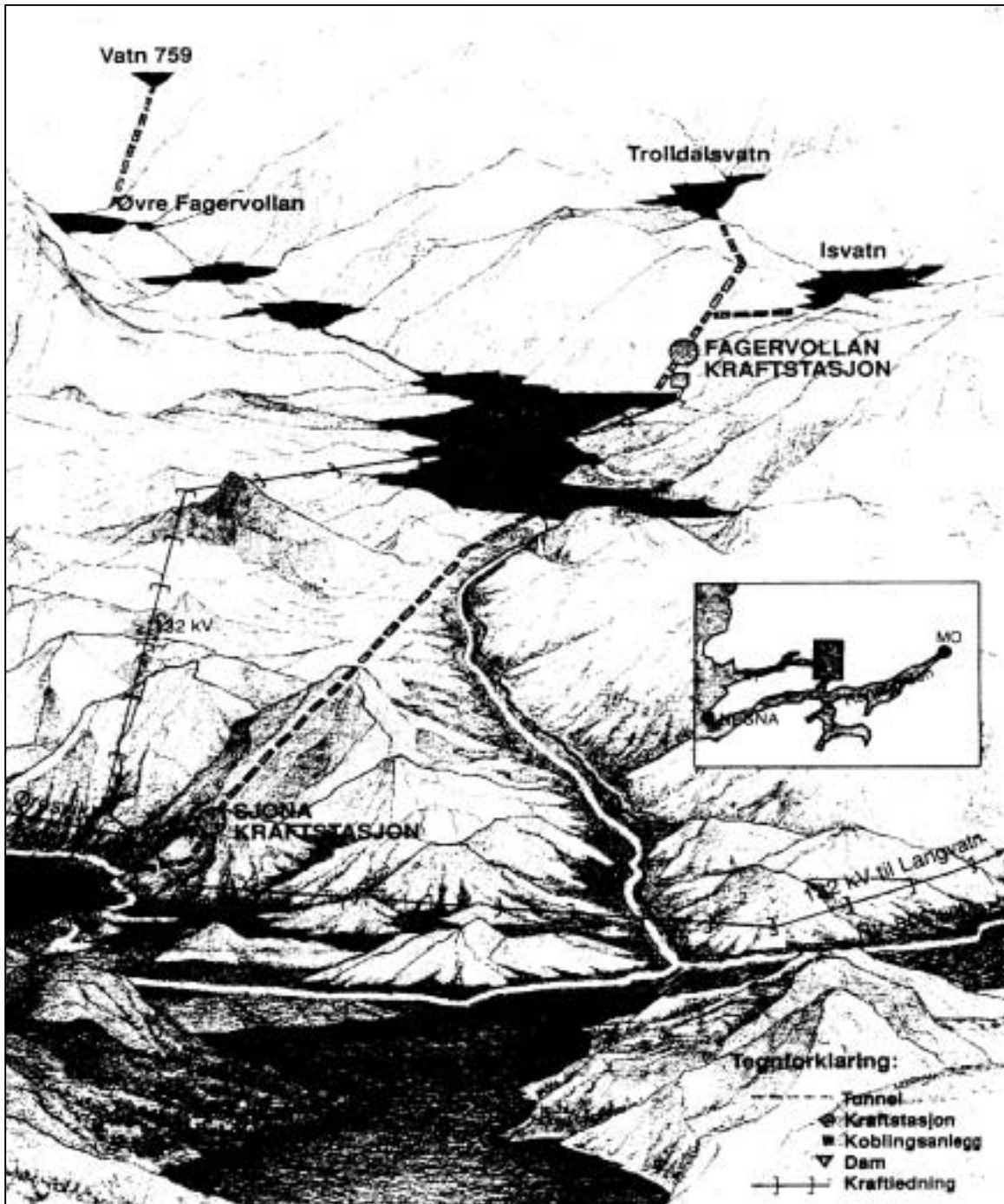
Vassdraget har en tynn ørretbestand, med enkelte sjørret. Rekrutteringa er dårlig, pga manglende elvestrekninger til å gyte på. Det er trolig litt gyting rett nedenfor vandringshinderet/fossen som faller ned i øvre tjern.

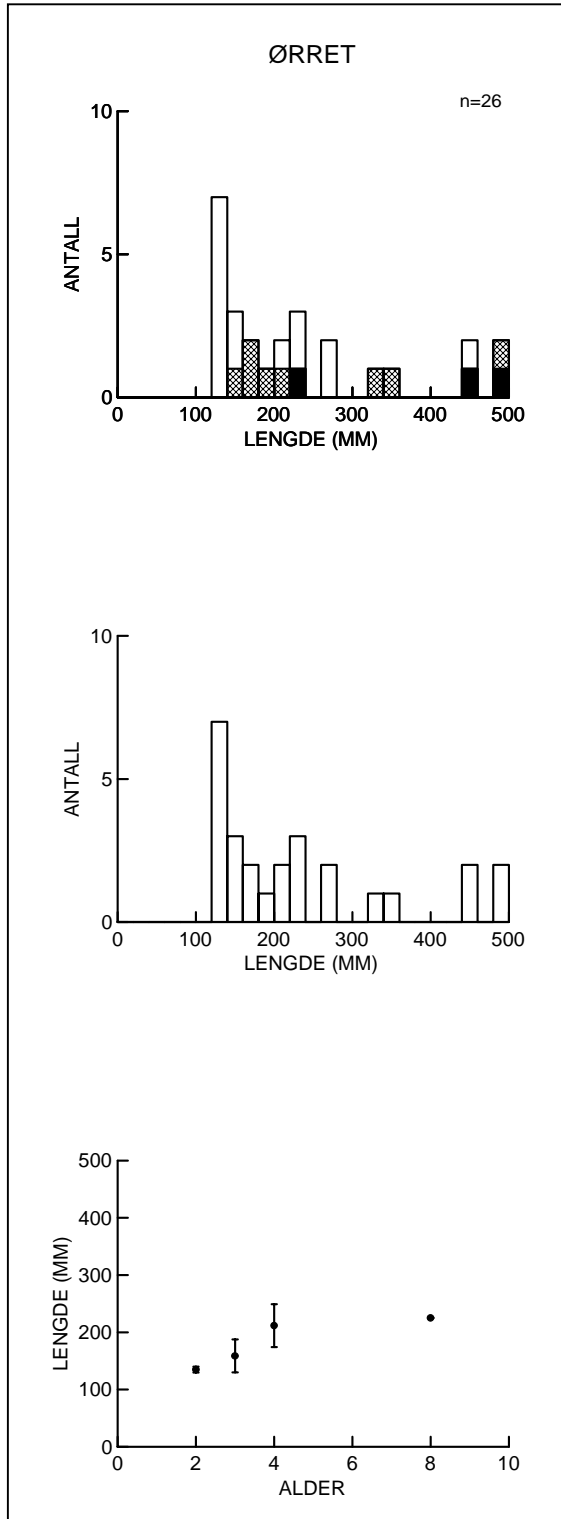
Dette er et marginalt system med minimal egen rekruttering. I tillegg er det ingen utløpselv, med unntak av i laksetrappa.

Evt tiltak

Det er brukt en del midler i form av laksetrapp i dette vassdraget, og dette bør gi grunnlag for et fiske for allmennheten. Siden rekrutteringa er svært dårlig, er det grunn til å vurdere om en skal sette ut fisk (ørret) regelmessig for å sikre rekrutteringa til systemet.

Figur 8.1. Kart over Holmelva.





Figur 8.2. Lengdefordeling av ørret fanget i to tjern i Holmelva. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde med alder (SE).

9. Dalselva, Rana: Grunnvatn/Storakersvatn, Lille Akersvatn

Storakersvatn drenerte opprinnelig via Lille Akersvatn til Dalselva litt sør for Mo i Rana. Ved reguleringen ble Grunnvatn innlemmet i Storakersvatn. Vannmassene fra Storakersvatn går til Rana kraftverk med utløp i Ranaelva. Regulant er Statkraft SF.

Storakersvatn, inkludert Grunnvatn er tidligere prøvofisket i regulantprosjektet (Halvorsen 2000). Regulanten er pålagt å sette ut 10.000 stk ensomrig settefisk av ørret i Ranaelvas nedslagsfelt. I Grunnvatn ble det satt ut 7.000 settefisk av ørret (lengde 20-25 cm) i 1999.

Undersøkelser/metode

Pga ørretutsettingene ble *Grunnvatn* prøvofisket 20-21.08.01. Garninnsatsen var 18 standardgarn, samtlige ble satt grunt.

Lille Akersvatn ble prøvofisket 19-20.08.01. Innsjøen er relativt brådyp, med siktedyp 13 m, og vannfarge gulgrønn. Garninnsatsen var 4 multigarn og 4 standardgarn.

Resultater

Grunnvatn (Storakersvatn)

Fangsten bestod av 112 røyr og 19 ørret, noe som tilsvarer 16.6 røyr og 2.8 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

De 112 røyene hadde lengder fra 153 til 325 mm, med et gjennomsnitt på 231 ± 29 mm. Lengde ved kjønnsmodning kunne ikke fastsettes pga at det ikke ble fisket med tilstrekkelig liten maskevidde (kun med standardgarn).

Ørret

Samtlige 19 ørreter ble fanget grunt. Av disse var 14 fisk merket (finneklipt).

De 19 ørretene hadde lengder fra 200 til 400 mm, med et gjennomsnitt på 276 ± 63

mm. Lengde ved kjønnsmodning var større enn 30 cm.

Av 2 hannfisk og 6 hofisk under 25 cm, var kun *en* hannfisk moden. Blant 4 hannfisk og 7 hofisk over 25 cm, var 2 hannfisk og 2 hofisk modne.

Ørretene hadde alder fra 3 til 6 år (n=19). Veksten fram til alder 4+ var 6.5 cm pr år, eller 5.2 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.17 ± 0.19 . De fleste ørretene var fri for bendelmakk (n=13), mens 5 hadde liten og *en* hadde middels infeksjonsgrad. Kjøttfargen var lys rød hos de fleste (n=11), mens n=8 var hvit.

De fleste (84 %) av ørretene hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 45 % (n=19). Mageanalyser viste at ørretene hovedsakelig hadde spist røye (44 %) samt husbyggende vårflyer og voksne insekter.

Lille Akersvatn

Fangsten bestod av 48 røyr og 53 ørret, noe som tilsvarer 12.3 røyr og 13.6 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

De fleste røyene (n=32) ble fanget dypt, mens n=16 ble fanget grunt.

De 48 røyene hadde lengder fra 101 til 230 mm, med et gjennomsnitt på 186 ± 34 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 20-22 cm. Av 30 hannfisk og 18 hofisk under 25 cm, var 26 hannfisk og 4 hofisk modne.

Røyene hadde alder fra 2 til 8 år (n=48). Veksten fram til alder 4+ var 4.3 cm pr år, eller 3.5 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.89 ± 0.07 . Ingen hadde bendelmakk. Kjøttfargen var hvit hos samtlige.

De fleste (62 %) av røyene hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk



Figur 9.1. Kart over Dalselva, Bjerka og Røssåga og reguleringene.

yllingsgrad på 55 % (n=13). Mageanalysene viste at røyene hovedsakelig hadde spist plankton, skjoldkreps og snegl.

Ørret

De fleste ørretene (n=35) ble fanget grunt, mens resten ble fanget dypt (n=18).

De 53 ørretene hadde lengder fra 123 til 450 mm, med et gjennomsnitt på 168 ± 54 mm. Lengde ved kjønnsmodning var vanskelig å fastsette, men den ser ut til å ligge et sted mellom 20 og 30 cm.

Av 26 hannfisk og 22 hofisk under 25 cm, var 12 hannfisk modne. Blant 2 hannfisk og 3 hofisk over 25 cm, var begge hannfiskene og *en* av hofiskene modne.

Ørretene hadde alder fra 2 til 12 år (n=53). Veksten fram til alder 4+ var 5.2 cm pr år, eller 4.2 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.1 ± 0.19 . Ingen hadde bendelmakk. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=44), mens n=8 var lys rød og *en* var rød.

De fleste (75 %) av ørretene hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 56 % (n=16). Mageanalysene viste at ørretene hovedsakelig hadde spist fjærmygglarver, husbyggende vårfluer, voksne insekter o.a.

Diskusjon

Prøvefisket i Grunnvatn resulterte i nær *en* ørret pr garn, og det er brukbar ørretfangst i denne innsjøen. De aller fleste ørretene var merket, dvs stammet med sikkerhet fra utsettingene. Nær halvparten av disse igjen hadde spist røye, og det er en svært høy andel.

Ørretene hadde ellers gode kvalitetsegenskaper, de var seint modne og de fleste hadde lys rød kjøttfarge. Undersøkelsen bekrefter at Grunnvatn kan være et aktuelt utsettingsområde for større ørret. Det er foreløpig for tidlig å snakke om effekter på røyebestanden. I den sammenheng er det

et problem at røya kan vandre fritt mellom hovedbassenget (Storakersvatn) og Grunnvatn.

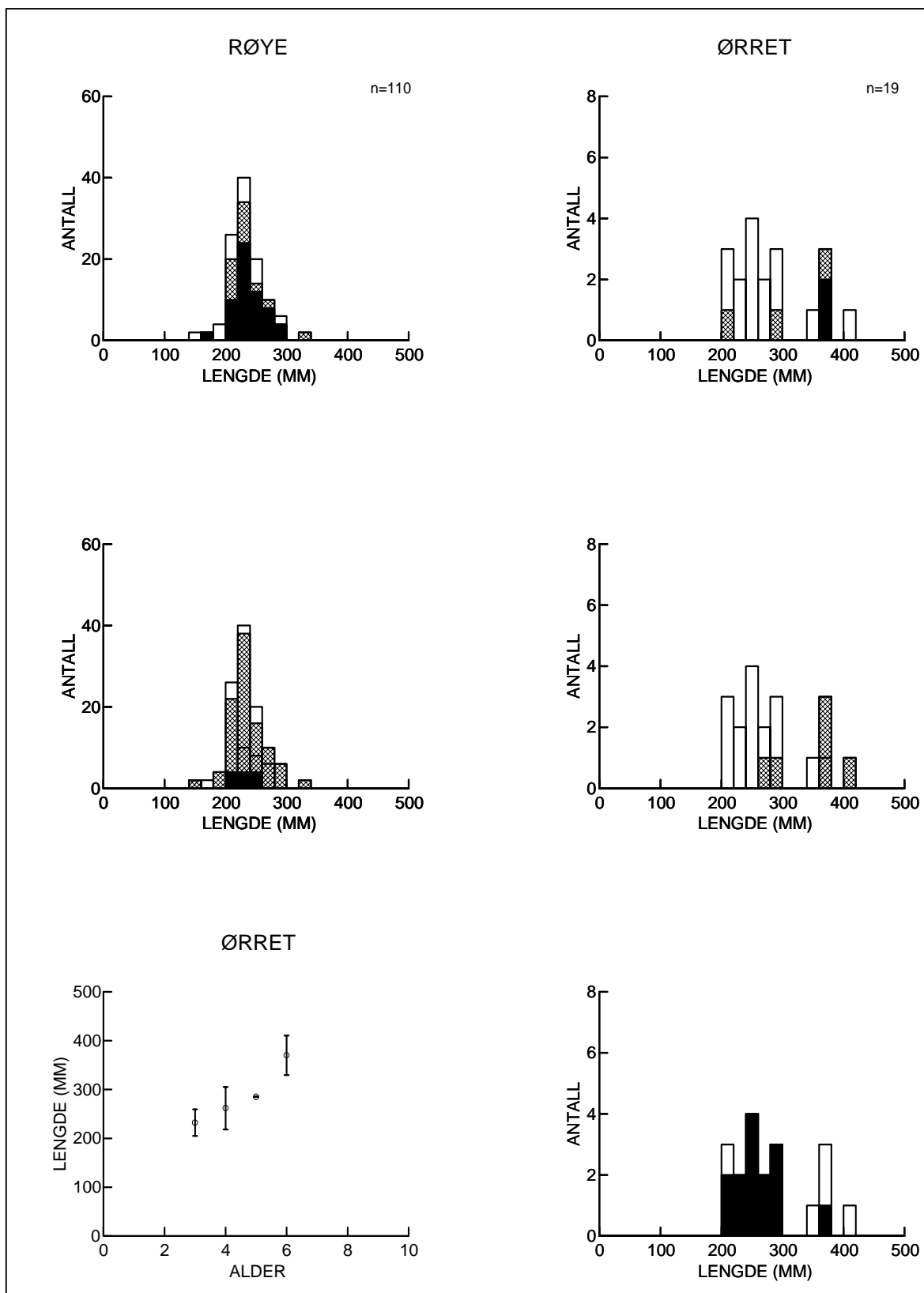
I Lille-Akersvatn ble det fanget omtrent like mye ørret som røye. Røyebestanden var noe overbefolka, men var for øvrig fri for bendelmakk. Kjøttfargen var hvit selv om fiskene bl.a. hadde skjoldkreps i magen.

Ørretmaterialet var noe begrenset når det gjelder moden fisk, men bestanden så ut til være brukbar. Både vekst, mangel på parasitter og en del rødfarge tilsier at bestanden er som den bør være.

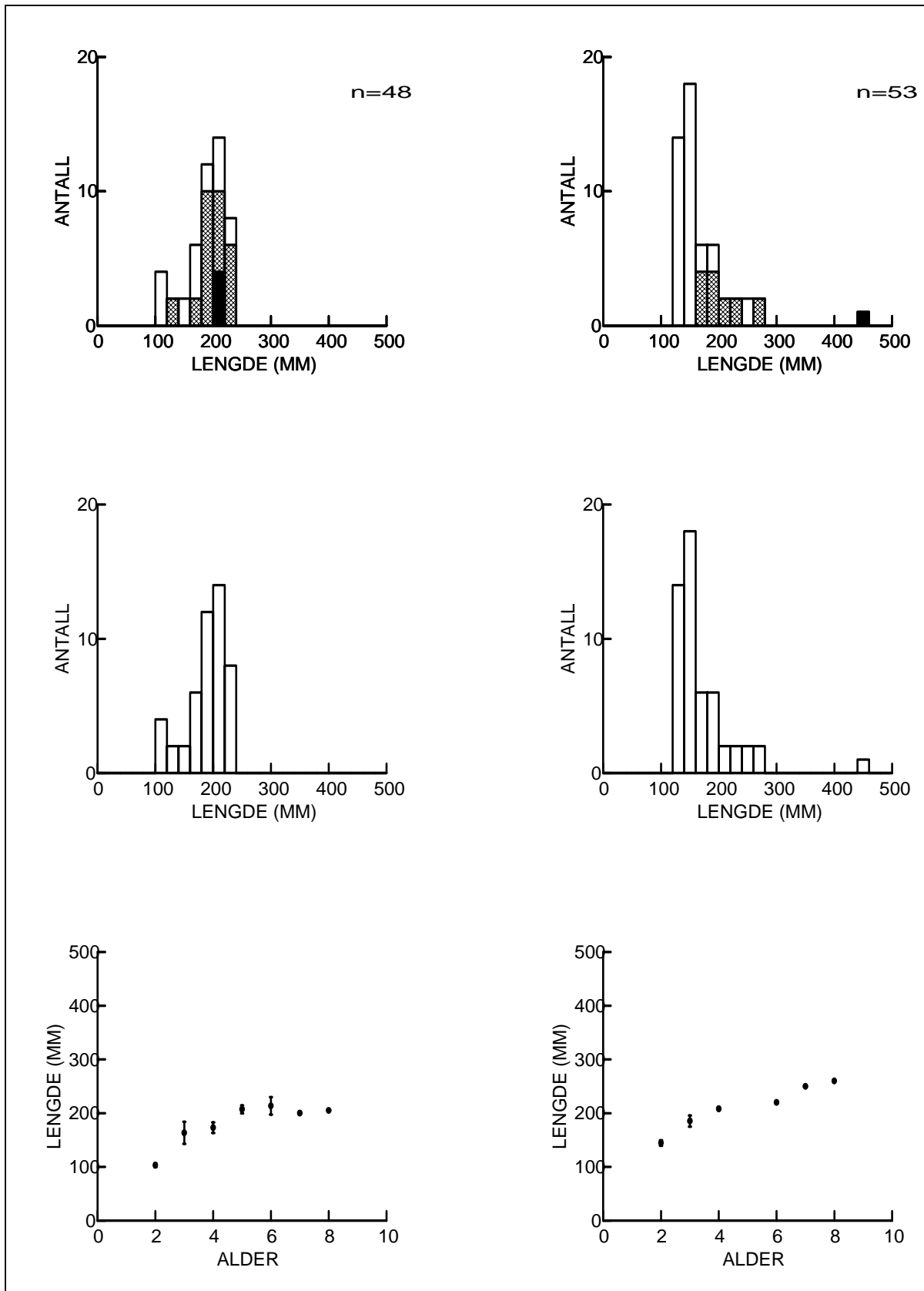
Evt tiltak

Grunnvatn kan være et egnet utsettingsområde for stor ørret. Det er svært mange hytter konsentrert til denne delen av Storakersvatn, og vi har tidligere foreslått at evt tiltak bør kanaliseres hit (Halvorsen 2000). Ørretutsettingene vil imidlertid først og fremst ha betydning som matfisk, da effekten på røya kan være vanskelig å måle i et så stort og åpent system som Storakersvatn.

I Lille-Akersvatn var det nok fisk. Røyebestanden var litt overbefolket, og det er ikke nødvendig å sette ut ørret for å sikre rekruttering av denne arten.



Figur 9.2. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Grunnvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst til venstre: Lengde ved alder (SE). Nederst til høyre: Andel merket ørret (sort).



Figur 9.3. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Lille Akersvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde ved alder (SE).

10. Bjerka, Hemnes: Gressvatn, Kjennsvatn, Bleikingan, Store Målvatn

Gressvatn drenerer naturlig til Kjennsvatn og videre til Bleikingan (Øvre og Nedre) samt Store Målvatn og derfra til Bjerka som munner ut i Sørfjorden, ei grein av Ranafjorden (kart s. 39).

En liten del av Gressvatn (598-582 moh) ligger i Sverige. Kjennsvatn er regulert maks 7 m (527-520 moh). Fra Gressvatn slippes vannmassene via det gamle elveløpet til Kjennsvatn. Fra Kjennsvatn går vannet videre i tunnel til Storakersvatn. Demningen ved utløpselva fra Kjennsvatn medfører at det blir mindre vassføring til Bleikingan (ikke regulerings høyde) og videre til Store Målvatn samt Bjerka. Store Målvatn er regulert maks 33 m (430-397 moh). Herfra kjøres vannmassene ned i Leirelva/Leirskardelva, som er ei sideelv til Røssåga. Regulant er Statkraft SF.

Gressvatn

Undersøkelser/metode

Gressvatn (18 km²) ble prøvofisket 16-17.09.01. Garninnsatsen var 20 garn (STGI minus flytegarn). Siktedypet var 17 m og vannfargen gul/grønn.

Resultater

I Gressvatn bestod fangsten av 360 røyr, noe som tilsvarer 35.3 røyr pr 100 m² garnareal.

Røye

De fleste røyene (n=184) ble fanget dypt, mens n=176 ble fanget grunt.

De 360 røyene hadde lengder fra 100 til 600 mm, med et gjennomsnitt på 173 ± 73 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 14-16 cm.

Av 144 hannfisk og 182 hofisk under 25 cm, var 111 hannfisk og 60 hofisk modne. Samtlige 25 hannfisk og 9 hofisk over 25 cm, var modne.

Røyene hadde alder fra 2 til 20 år (n=108). Veksten fram til alder 4+ var 4.0 cm pr år, eller 3.2 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Vekstplottet indikerer imidlertid en splitting, men dette kunne ikke observeres når det gjelder lengde ved kjønnsmodning.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.9 ± 0.2. Ca halvparten av røyene hadde bendelmakk, derav hadde n=144 liten, n=30 middels og n=10 sterk infeksjonsgrad, mens n=176 var fri. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=296), mens n=63 var lys rød og *en* var rød.

De fleste (60 %) av minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 40 % (n=30). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton og fjærmyggglarver.

De fleste (67 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 45 % (n=30). Disse hadde primært spist fisk og plankton.

Kjennsvatn

Undersøkelser/metode

Kjennsvatn (5 km²) ble prøvofisket 17-18.09.01. Innsjøen består av to bassenger, maksimalt dyp var ca 10 m i østre basseng. Garninnsatsen var 6 multigarn (3 grunt, 3 dypt) 8 standard garn (4 grunt, 4 dypt). Siktedypet var 8 m og vannfargen gul-grønn/melkehvitt.

Resultater

Fangsten bestod av 172 røyr, noe som tilsvarer 26.1 fisk pr 100 m² garnareal.

Røye

De fleste røyene (n= 105) ble fanget grunt, mens resten (n=67) ble fanget dypt.

De 172 røyene hadde lengder fra 89 til 330 mm, med et gjennomsnitt på 170 ± 45 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 16-18 cm, men bestanden ser ut til å være splitta med hensyn på denne egenskapen.

Av 61 hannfisk og 104 hofisk under 25 cm, var 54 hannfisk og 43 hofisk modne. Samtlige 3 hannfisk og 4 hofisk over 25 cm, var modne.

Røyene hadde alder fra 1 til 10 år ($n=120$). Veksten fram til alder 4+ var 4.2 cm pr år, eller 3.4 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger. Lengde ved alder hos de ulike individene indikerer en splitting i bestanden.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.91 ± 0.16 . De fleste røyene var fri for bendelmakk, mens $n=22$ hadde liten og *en* hadde middels infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos de fleste ($n=157$), mens resten var lys rød ($n=15$).

De fleste (74 %) av minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 30 % ($n=23$). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton og fjærmygglarver.

De fleste (53 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 35 % ($n=30$). Disse hadde primært spist voksne insekter og plankton.

Bleikingan

Undersøkelser/metode

Øvre og Nedre Bleikingan (begge ca 0.3 km²) ble prøvofisket 18-20.09.01.

Øvre Bleikingan hadde et maks dyp på ca 10 m. Siktedypet var 8 m, og vannfargen gul/grønn. Garninnsatsen var 10 multigarn (4 grunt, 6 dypt) og 4 standardgarn grunt.

Nedre Bleikingan hadde siktedyp 9 m, og vannfargen var gulgrønn. Garninnsatsen var 7 multigarn (4 grunt, 3 dypt) og 4 standardgarn (grunt).

Resultater

Øvre Bleikingan

Fangsten bestod av 35 røyr og 16 ørret, noe som tilsvarer 4.7 røyr og 2.1 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

Ca halvparten av røyene ($n=17$) ble fanget grunt, mens resten ble fanget dypt ($n=18$). De 35 røyene hadde lengder fra 201 til 335 mm, med et gjennomsnitt på 248 ± 29 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 28-30 cm.

Av 3 hannfisk og 14 hofisk under 25 cm, var 6 hofisk modne. Blant 6 hannfisk og 12 hofisk over 25 cm, var 2 hannfisk og 2 hofisk modne.

Røyene hadde alder fra 4 til 12 år ($n=35$). Veksten fram til alder 4+ var 5.5 cm pr år, eller 4.4 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.9 ± 0.09 . De fleste røyene var fri for bendelmakk ($n=24$), mens $n=10$ hadde liten og *en* hadde middels infeksjonsgrad. Kjøttfargen var lys rød hos de fleste ($n=27$), mens $n=8$ var rød.

De fleste (75 %) av minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 80 % ($n=8$). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton og biller.

De fleste (93 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 75 % ($n=15$). Disse hadde primært spist marflo og muslinger.

Ørret

De fleste ørretene ($n=12$) ble fanget grunt, mens resten ($n=4$) ble fanget dypt.

De 16 ørretene hadde lengder fra 141 til 380 mm, med et gjennomsnitt på 204 ± 59 mm. Lengde ved kjønnsmodning var vanskelig å fastsette. Størsteparten (over halvparten) av materialet bestod imidlertid av kjønnsmoden fisk.

Av 8 hannfisk og 7 hofisk under 25 cm, var 6 hannfisk og 4 hofisk modne. Kun *en* fisk var over 25 cm; dette var en moden hofisk.

Ørretene hadde alder fra 3 til 9 år ($n=16$). Veksten fram til alder 4+ var 4.6 cm pr år, eller 3.6 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 veksts sesonger. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.09 ± 0.13 . De fleste ørretene var fri for bendelmakk ($n=12$), men resten ($n=4$) hadde liten infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos halvparten ($n=8$) og lys rød hos resten ($n=8$).

De fleste (93 %) av ørretene hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 80 % ($n=15$). Mageanalysene viste at røyene hovedsakelig hadde spist marflo, snegl og voksne insekter.

Nedre Bleikingan

Fangsten bestod av 83 ørret, noe som tilsvarer 14.6 ørret pr 100 m² garnareal.

Ørret

Samtlige ørreter ble fanget grunt. De 83 ørretene hadde lengder fra 130 til 300 mm, med et gjennomsnitt på 214 ± 35 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 28-30 cm.

Av 37 hannfisk og 31 hofisk under 25 cm, var 32 hannfisk og 3 hofisk modne. Samtlige 9 hannfisk, og 4 av 16 hofisk over 25 cm, var modne.

Ørretene hadde alder fra 2 til 7 år ($n=83$). Veksten fram til alder 4+ var 5.3 cm pr år, eller 4.3 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 veksts sesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.13 ± 0.12 . Kun 3 ørreter hadde bendelmakk, samtlige med liten infeksjonsgrad. Kjøtt-

fargen var hvit hos de fleste ($n=54$), mens resten var lys rød ($n=29$).

De fleste (83 %) av minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 55 % ($n=30$). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist marflo.

De fleste (70 %) av de største ørretene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 60 % ($n=30$). Disse hadde primært spist marflo, voksne insekter og plankton.

Store Målvatn

Undersøkelser/metode

Innsjøen hadde et siktedyp på 14 m, og vannfargen var blågrønn/gråblå. Garninnsatsen var 9 multigarn (6 grunt, 3 dypt) og 8 standardgarn (4 grunt, 4 dypt).

Resultater

Fangsten bestod av 60 røyr og 47 ørret, noe som tilsvarer 6.3 røyr og 5.6 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

De fleste røyene ($n=46$) ble fanget dypt, mens $n=14$ ble fanget grunt. De 60 røyene hadde lengder fra 95 til 320 mm, med et gjennomsnitt på 187 ± 73 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 20-22 cm.

Av 18 hannfisk og 29 hofisk under 25 cm, var 9 hannfisk og 7 hofisk modne. Samtlige 8 hannfisk og 5 hofisk over 25 cm, var modne.

Røyene hadde alder fra 1 til 9 år ($n=60$), men ingen hadde alder 4+, og kun *en* hadde alder 5+. Veksten fram til alder 3+ var 5.6 cm pr år, eller 4.2 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 4 veksts sesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.94 ± 0.15 . De fleste røyene hadde bendelmakk, derav hadde $n=27$ liten, $n=8$ middels og $n=6$ høy infeksjonsgrad, mens $n=19$ var fri. Kjøttfargen var hvit hos de

fleste (n=37), mens n=21 var lys rød og 2 var rød.

De fleste (83 %) av minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 83 % (n=24). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton.

De fleste (65 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 55 % (n=17). Disse hadde primært spist voksne insekter, husbyggende vårfluer og skjoldkreps.

Ørret

De fleste ørretene (n=30) ble fanget grunt, mens resten (n=17) ble fanget dypt.

De 47 ørretene hadde lengder fra 122 til 500 mm, med et gjennomsnitt på 227 ± 70 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 20-22 cm.

Samtlige 15 hannfisk og 8 av 19 hofisk under 25 cm, var modne. Samtlige 4 hannfisk og 2 av 9 hofisk over 25 cm, var modne.

Ørretene hadde alder fra 2 til 9 år (n=47). Veksten fram til alder 4+ var 5.2 cm pr år, eller 4.1 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.0 ± 0.13 . De fleste ørretene var fri for bendelmakk (n=31), mens n=15 hadde liten og *en* hadde middels infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=25), mens n=21 var lys rød og *en* var rød.

De fleste (64 %) av de minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 51 % (n=11). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist fjærmygglarver og husbyggende vårfluelarver.

De fleste (79 %) av de største ørretene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 85 % (n=19). Disse hadde primært spist voksne insekter og fisk (røye).

Diskusjon

Gressvatn

Innsjøen ble regulert i 1968. Ifølge Heggberget et al. (1982) var fisken av dårlig kvalitet allerede før utbyggingen, men etter utbyggingen var det de første år et fantastisk bra fiske ("demningseffekt"). Ved første rapporterte prøvefiske i 1975 var det igjen en klar tendens til overbefolkning. Gytemodne hofisk dominerte i lengdegruppe 20-25 cm, og kondisjonsfaktoren var nede i 0.68 (Heggberget et al. 1982).

Ved et prøvefiske i 1984 med utvidete Jensen-serier (maskevidde 16-45 mm), ble det fanget 666 røyr på bunn garn og 76 røyr på flyte garn. Det var vanskelig å finne lengde ved kjønnsmodning, men ca 40 % av hofiskene i lengdeområdet 13-25 cm var modne. Når røya hadde passert 25 cm, ble imidlertid samtlige karakterisert som rød i kjøttet. Kondisjonsfaktoren var så lav som 0.61 (Nygaard 1986c).

Fiskebestanden ser ut til å forandret seg forholdsvis lite i perioden etter forrige prøvefiske. I dag modnet fisken ved en lengde på ca 14-16 cm, men kondisjonsfaktoren var steget til 0.9. Kondisjonsfaktor er imidlertid et noe tvilsomt resultatmål, fordi tidlig kjønnsmoden fisk, som er uønsket blant oss fiskere, vil ha høyere kondisjonsfaktor pga utviklet gonade (rogn eller melke) enn umoden fisk.

Det var imidlertid langt færre med rødlig kjøtt, men dette er som tidligere nevnt, trolig et resultat av metodiske forskjeller.

Røyebestanden er imidlertid splitta og en fraksjon lever av å spise mindre artsfrender. En kan dermed også få skikkelig stor fisk i denne innsjøen.

Evt tiltak

Det er vanskelig å anbefale tiltak i en så stor innsjø (18 km²) med en så overbefolka røyebestand. En kan alltid sette ut stor, fiskespisende ørret, men en vil neppe kunne få tilbake den samme biomassen som en setter ut i et så stort og åpent

system. Med dagens kunnskapsnivå er det ikke realistisk å sette inn fornuftige tiltak.

Kjennsvatn

Kjennsvatn ble i likhet med Gressvatn, regulert i 1968. Innsjøen består av to bassenger, med et smalt sund imellom. Nedre basseng mottar mye brevavn (via overføringer) fra Leirskarddalen, noe som fører til at vannet blir blakket.

Kjennsvatn har mindre reguleringshøyde, og en bedre røyebestand enn Gressvatn. Ved et prøvafiske i 1975 ble det fanget 290 røyr samt kun 5 ørret. Lengde ved kjønnsmodning var da 20-25 cm hos røya, men også den gang var det tendens til splitting, dvs at noen individer utsatte kjønnsmodningen og ble mye større enn de andre (Heggberget et al. 1982).

Ved et prøvafiske i 1984, ble det fanget 137 røyr og kun en ørret. Røya kjønnsmodnet ved en lengde på 19-22 cm, kondisjonsfaktoren var 0.82, og 90 % av all fisk over 22 cm var rødlig i kjøttet. Det var ikke så mye parasitter (Nygaard 1986c).

Lengde ved kjønnsmodning var ved vårt fiske sunket til 16-18 cm, men som nevnt var det en fraksjon som kjønnsmodnet senere. Det var framdeles lite parasitter, men de fleste var nå hvite i kjøttet. Det er vanskelig å vite om dette er reelle forskjeller.

Evt tiltak

Kjennsvatn er overbefolket, men har også en del brukbar fisk. Innsjøen er også mindre og det er dermed større grunn til å gjøre noe her enn i Gressvatn, selv om de aktuelle tiltakene er de samme. Terskelen for å sette i gang tiltak blir dermed lavere her.

Bleikingan

Bleikingan har fått redusert vanngjennomstrømning som følge av at vannmassene går i tunnel fra Kjennsvatn til Storakersvatn. Dette gjør bl.a. at Bleikingan mottar mindre smeltevann fra Okstindbreen.

Ved et prøvafiske i Øvre Bleikingan i 1975 ble det fanget 64 røye og 56 ørret (Heggberget et al. 1982), mens vi fikk 35 røyr og 16 ørret. Dette forholdstallet vil selvsagt avhenge av garnplasseringen.

I 1975 var røya moden først ved lengder over 35 cm, mens den i dag modnet ved en lengde på 28-30 cm. Vi snakker likevel om en god bestand. Det var mindre med ørret enn tidligere, men det er en ikke så avhengig av så lenge en har en god røyebestand til stede i samme innsjø.

I Nedre Bleikingan fanget vi imidlertid kun ørret. Ved et prøvafiske i 1971 ble det fanget 48 ørret og kun 5 røyr, mens i 1975 99 ørret og 8 røyr (Heggberget et al. 1982).

Ved vårt fiske var fisken kjønnsmoden først ved en lengde på 28-30 cm, så dette er en bestand med passende rekruttering. I begge innsjøene var marflo en viktig del av fiskens diett.

Evt tiltak

Øvre Bleikingan har en god røyebestand, mens Nedre har en god ørretbestand. Det er dermed ikke behov for tiltak i noen av disse innsjøene.

Store Målvatn

Store Målvatn påvirkes bl.a. ved at innløpselva, Bjerka, får redusert vassføring fra Bleikingan, som følge av overføringen fra Kjennsvatn. Videre har innsjøen en reguleringshøyde på maksimalt 33 m som reguleringsmagasin for kraftverket ved Leirelva i Korgen.

Fangsten av 60 røyr og 47 ørret er for såvidt interessant i en innsjø med såpass reguleringshøyde. Dette indikerer at rekrutteringen av ørret fra innløpselva (Bjerka) må være meget god.

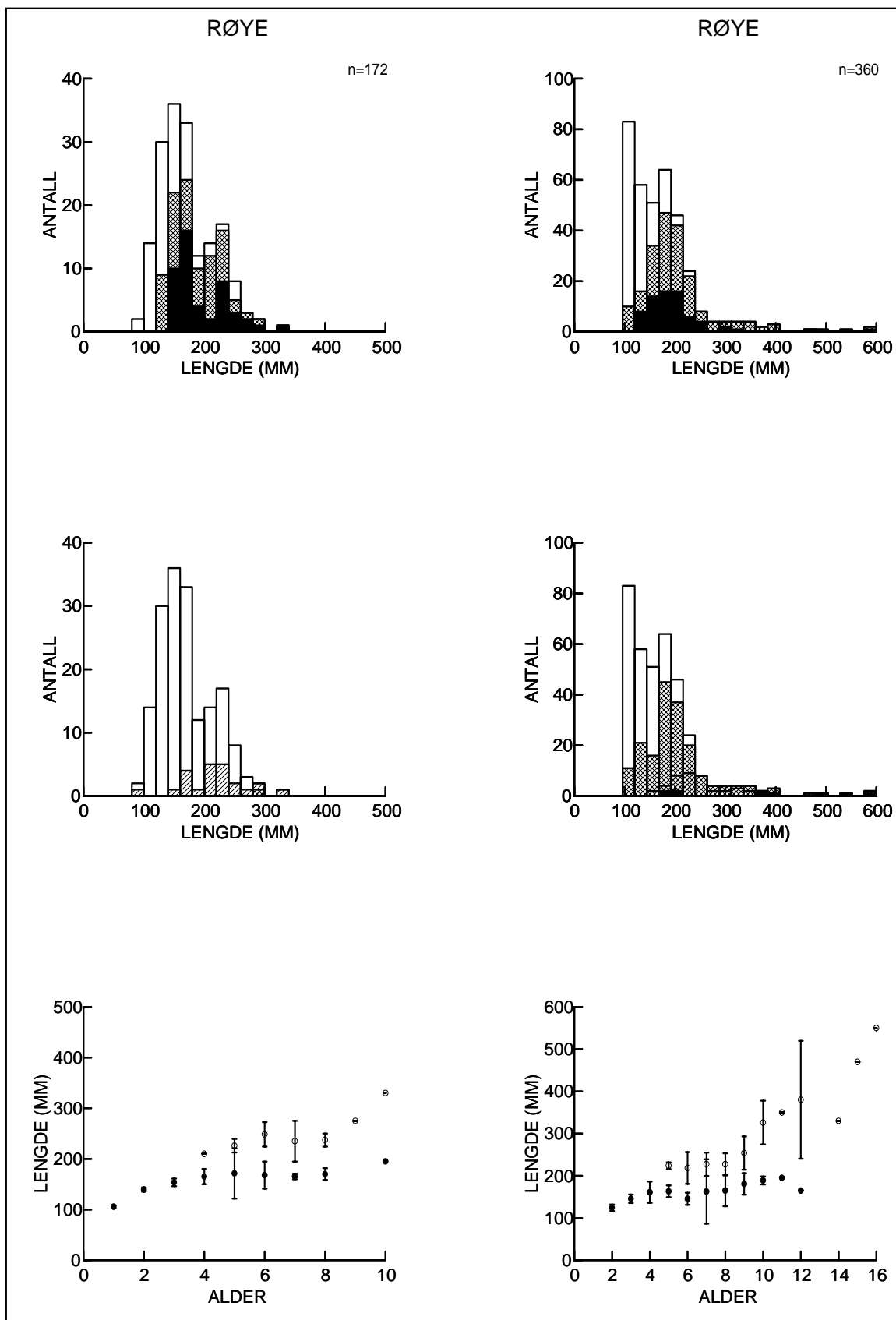
Begge fiskebestandene må betegnes som brukbare, selv om de begge samtidig også kan betegnes som overbefolkete. I tillegg til tidlig kjønnsmodning (20-22 cm) er det også en del stor fisk, og veksten er god, andelen bendelmakk moderat og en stor andel har rødlig kjøttfarge. Her bidrar nok

skjoldkrepsen en del. En del av ørretene spiste også røye, og slike individer kan oppnå bra størrelse.

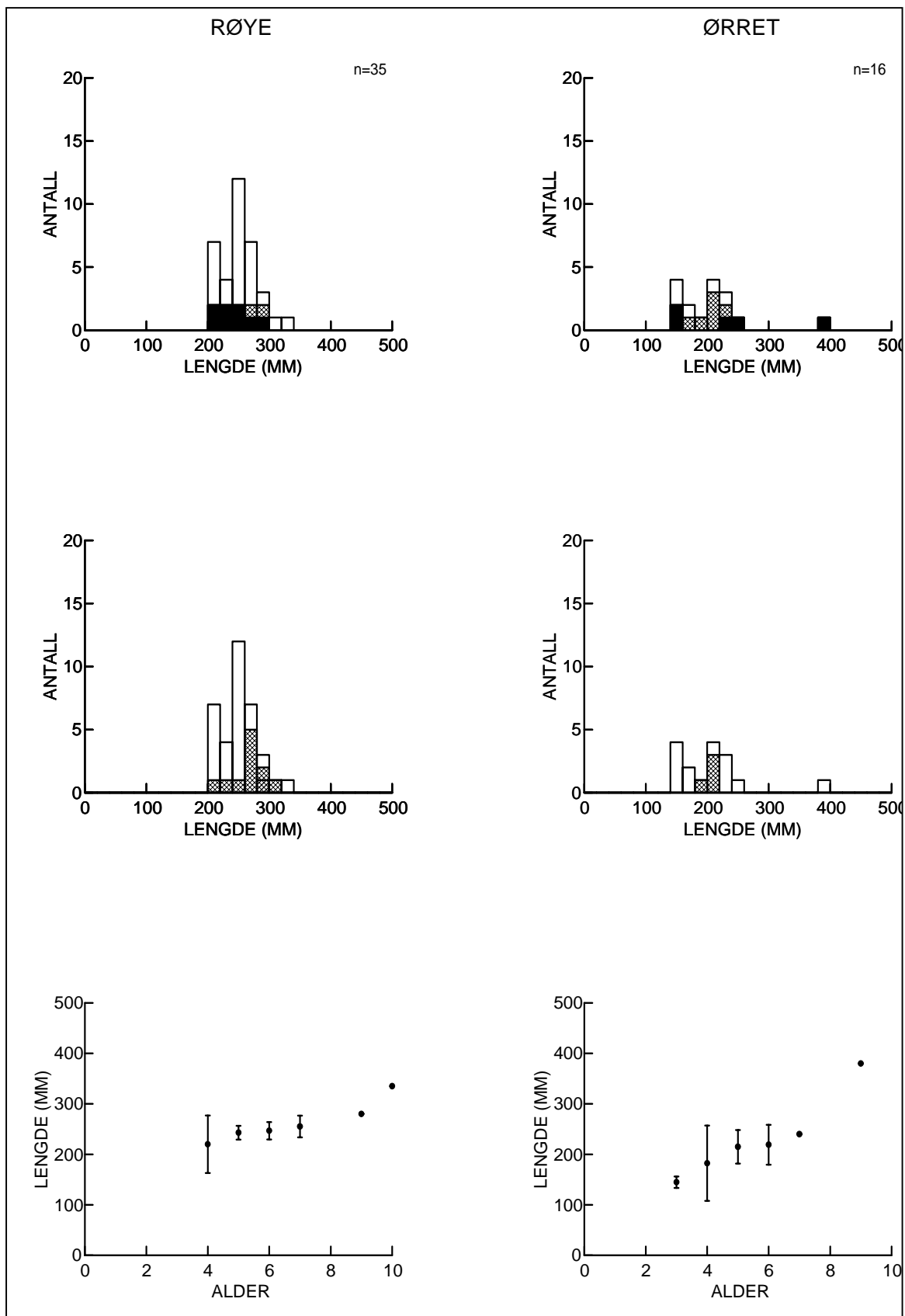
Evt tiltak

Med to brukbare fiskebestander er det ikke noe akutt behov for tiltak. Rekrutteringa av ørret er god, og bestanden bør beskattes litt hardere. Dette gjelder i enda større grad røya, som har et større reproduksjonspotensiale enn ørreten. Dette er også en innsjø hvor uttynningsfiske kunne vært interessant.

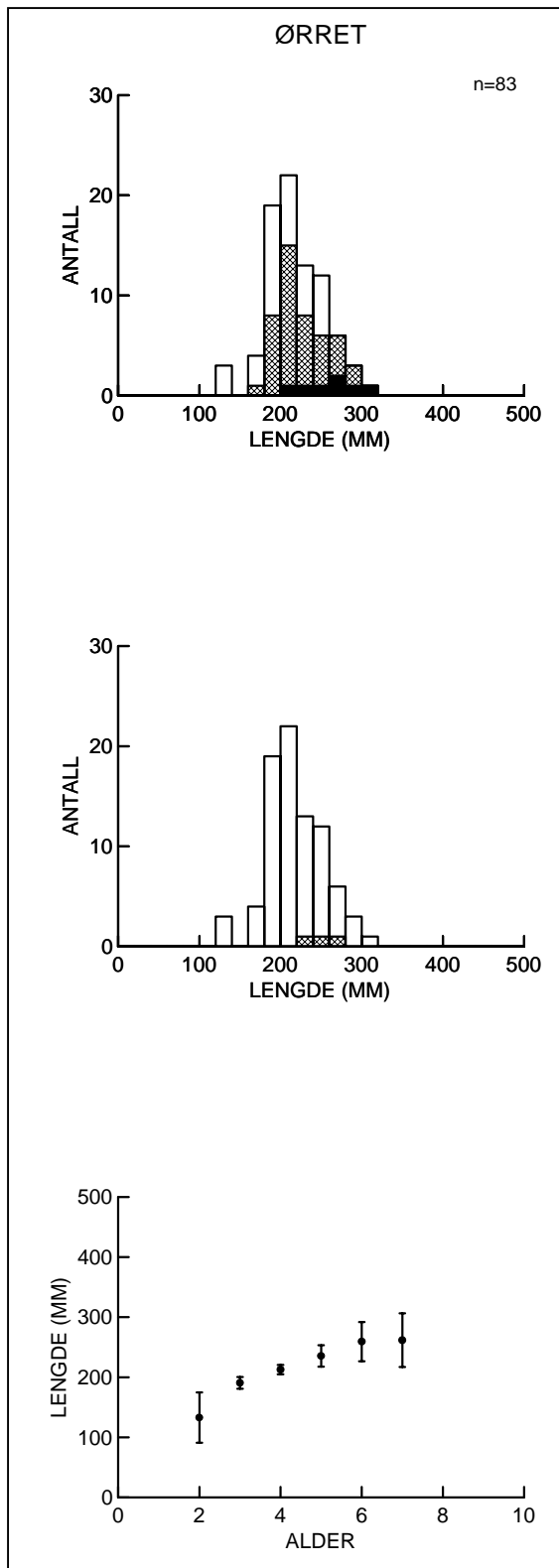
For å unngå å fordverge bestanden ved garnfiske, bør ikke maskevidden være over 21 mm. En bør også unngå å fiske sterkt kun inne ved land, ellers vil det gå hardest utover ørreten, og røyebestanden kan øke.



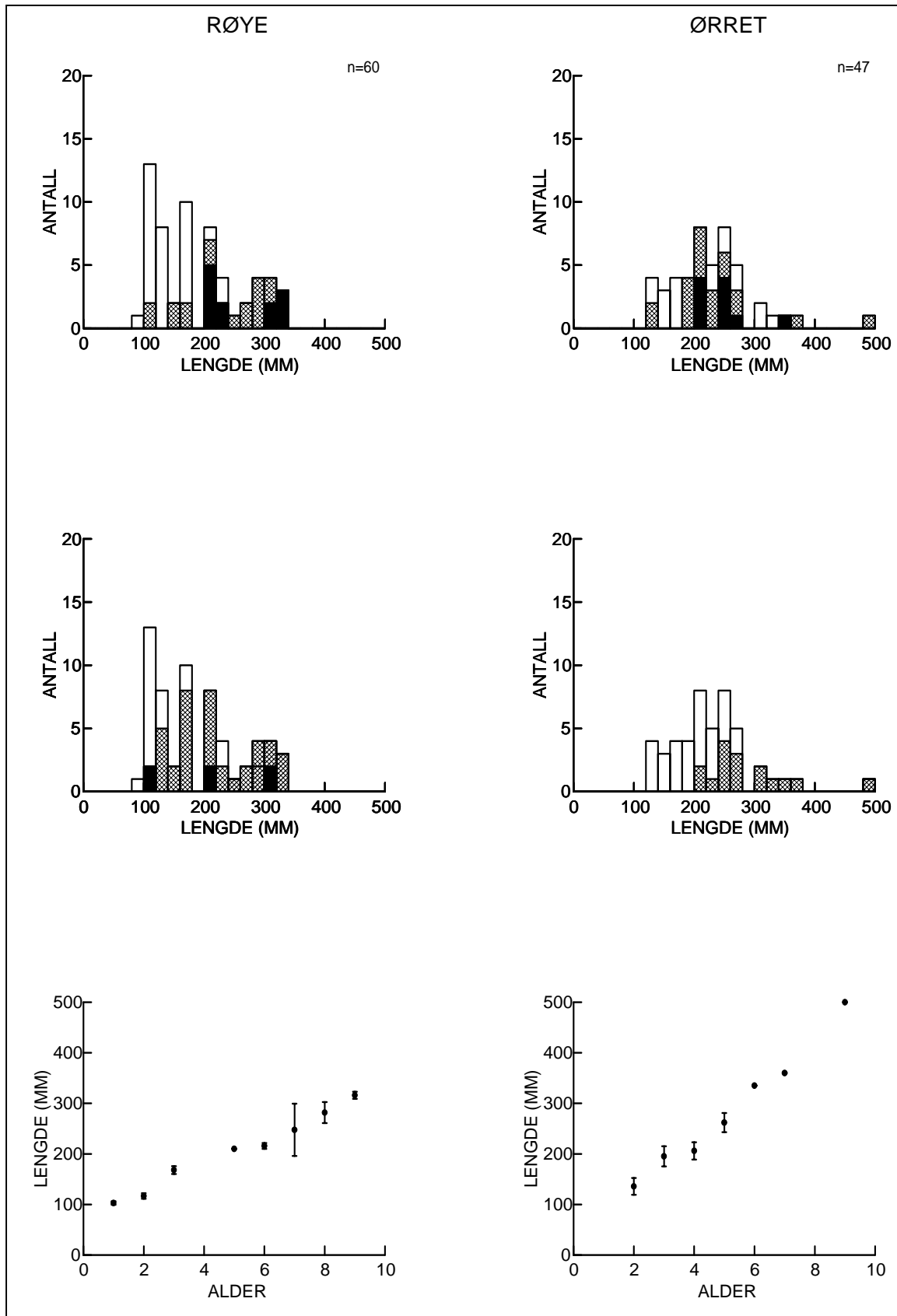
Figur 10.2. Lengdefordeling av røye fanget i Kjennsvatn (venstre) og Gressvatn (høyre). Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde ved alder (SE).



Figur 10.2. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Øvre Bleikingan. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde ved alder (SE).



Figur 10.3. Lengdefordeling av ørret fanget i Nedre Bleikingen. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde ved alder (SE).



Figur 10.4. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Store Målvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde ved alder (SE).

11. Røssåga, Hemnes: Mølnvatn, Bleikvatn, Leirelva

Røssvatn er hovedmagasin i Røssåga-reguleringene. Bleikvatn (408-386 moh), som tidligere drenerte til Røssåga, er nå ledet til Røssvatn. Fra Røssvatn (inntak i Tustervatn) går vannmassene til Øvre Røssåga kraftverk, deretter gjennom Stormyrbassenget, hvor inntaket til Nedre Røssåga kraftverk ligger (kart s. 39). Regulant er Statkraft SF.

Etter utbyggingen eksisterer det et pålegg om utsetting av 4.925 ensomrige ørret fordelt på 17 uregulerte vatn i Hemnes kommune. Mølnvatn er en av disse, men ifølge Statskog det er ikke satt ut ørret de siste 10-15 år. Mølnvatn drenerer ned i Stormyrbassenget fra vest.

Leirelva/Leirskardelva, sideelv til Røssåga, er påvirket på to måter: for det første overføres en del av bekkene i øvre del, som drenerer smeltevatt fra Okstindbreen, over til Kjønsvatn (se Bjerka i denne rapporten). Videre får elva tidvis tilført vannmasser fra et kraftverk som kjøres med vannmasser fra Store Målvatn (se Bjerka i denne rapporten). Kraftverket ligger ca halvveis oppe i dalen.

Mølnvatn

Undersøkelser/metode

Mølnvatn ble prøvofisket 01-02.09.01. Garninnsatsen var 7 multigarn (4 grunt, 3 dypt) og 8 standardgarn (4 grunt, 4 dypt). Siktedypet var 6.5 m og vannfargen brun/grønn.

Resultater

Fangsten bestod av 13 røyr og 65 ørret, noe som tilsvarer 1.8 røyr og 7.2 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

Samtlige av røyene ble fanget grunt. De 13 røyene hadde lengder fra 142 til 285 mm, med et gjennomsnitt på 216 ± 44 mm. Pga det lave antall fisk kunne ikke lengde ved kjønnsmodning fastsettes. Samtlige var imidlertid umodne.

Røyene hadde alder fra 2 til 4 år (n=13). Veksten fram til alder 4+ var 6.3 cm pr år, eller 5.0 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.03 ± 0.12 . De fleste røyene var fri for bendelmakk, mens 3 hadde liten, *en* hadde middels og *en* hadde sterk infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=8), mens n=5 var lys rød.

De fleste (90 %) av røyene hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 66 % (n=10). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton og voksne insekter.

Ørret

De fleste ørretene (n= 61) ble fanget grunt, mens resten (n=4) ble fanget dypt. De 65 ørretene hadde lengder fra 97 til 307 mm, med et gjennomsnitt på 217 ± 42 mm. Lengde ved kjønnsmodning var trolig større enn 30 cm.

Av 26 hannfisk og 23 hofisk under 25 cm, var 9 hannfisk modne. Blant 7 hannfisk og 9 hofisk over 25 cm, var 3 hannfisk og 2 hofisk modne. Ørretene hadde alder fra 1 til 6 år (n=65). Veksten fram til alder 4+ var 7.2 cm pr år, eller 5.8 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.1 ± 0.2 . De fleste ørretene var fri for bendelmakk (n=63), mens *en* hadde liten og *en* hadde middels infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=54), mens resten var lys rød (n=11).

De fleste (88 %) av minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 53 % (n=24). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist marflo og voksne insekter.

De fleste (88 %) av de største ørretene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 63 % (n=16). Disse hadde også primært spist marflo og voksne insekter.

Bleikvatn

Undersøkelser/metode

Bleikvatn (13 km²) ble prøvofisket 3-4.09 og 17-18.09.01. Til sammen var fiskeinnsatsen 42 garnnetter, deriblant 2 flytegarn, 20 multigarn (10 grunt, 10 dypt) og 20 standardgarn (12 grunt, 8 dypt).

Resultater

Fangsten bestod av 52 røyr og 83 ørret, noe som tilsvarer 2.5 røyr og 4.0 ørret pr 100 m² garnareal.

Røye

De fleste røyene (n=31) ble fanget dypt, mens n=20 ble fanget grunt og *en* ble fanget pelagisk (flytegarn).

De 52 røyene hadde lengder fra 93 til 245 mm, med et gjennomsnitt på 170 ± 31 mm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 14-16 cm.

Av 18 hannfisk og 34 hofisk under 25 cm, var 13 hannfisk og 17 hofisk modne. Ingen fisk var større enn 25 cm.

Røyene hadde alder fra 1 til 7 år (n=52). Veksten fram til alder 4+ var 4.3 cm pr år, eller 3.5 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.95 ± 0.11. De fleste røyene var fri for bendelmakk (n=37), mens enkelte (n=15) hadde liten infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos de fleste (n=51), mens *en* var lys rød.

De fleste (80 %) av minste røyene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 52 % (n=30). Mageanalysene viste at de minste røyene hovedsakelig hadde spist plankton og voksne insekter.

De fleste (67 %) av de største røyene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 45 % (n=30). Disse hadde også primært spist plankton samt voksne insekter.

Ørret

De fleste ørretene (n=59) ble fanget grunt, mens n=24 ble fanget dypt.

De 83 ørretene hadde lengder fra 135 til 270 mm, med et gjennomsnitt på 210 ± 26 mm. Lengde ved kjønnsmodning var større enn 28 cm.

Av 43 hannfisk og 36 hofisk under 25 cm, var 14 hannfisk og 2 hofisk modne. Den ene hannfisken og samtlige hofisk (n=3) over 25 cm, var alle umodne.

Ørretene hadde alder fra 2+ til 7+ år (n=83). Veksten fram til alder 4+ var 4.9 cm pr år, eller 3.9 cm pr sesong, dersom vi fordeler denne lengden på 5 vekstsesonger.

Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1.04 ± 0.08. De fleste ørretene var fri for bendelmakk (n=78), mens n=5 hadde liten infeksjonsgrad. Kjøttfargen var hvit hos samtlige.

De fleste (80 %) av minste ørretene (< 20 cm) hadde mageinnhold, med en gjennomsnittlig spesifikk fyllingsgrad på 45 % (n=20). Mageanalysene viste at de minste ørretene hovedsakelig hadde spist voksne insekter og stankelbeinlarver.

De fleste (87 %) av de største ørretene hadde også mageinnhold, med en gjennomsnittlig fyllingsgrad på 60 % (n=30). Disse hadde primært spist voksne insekter, husbyggende vårfluelarver o.a.

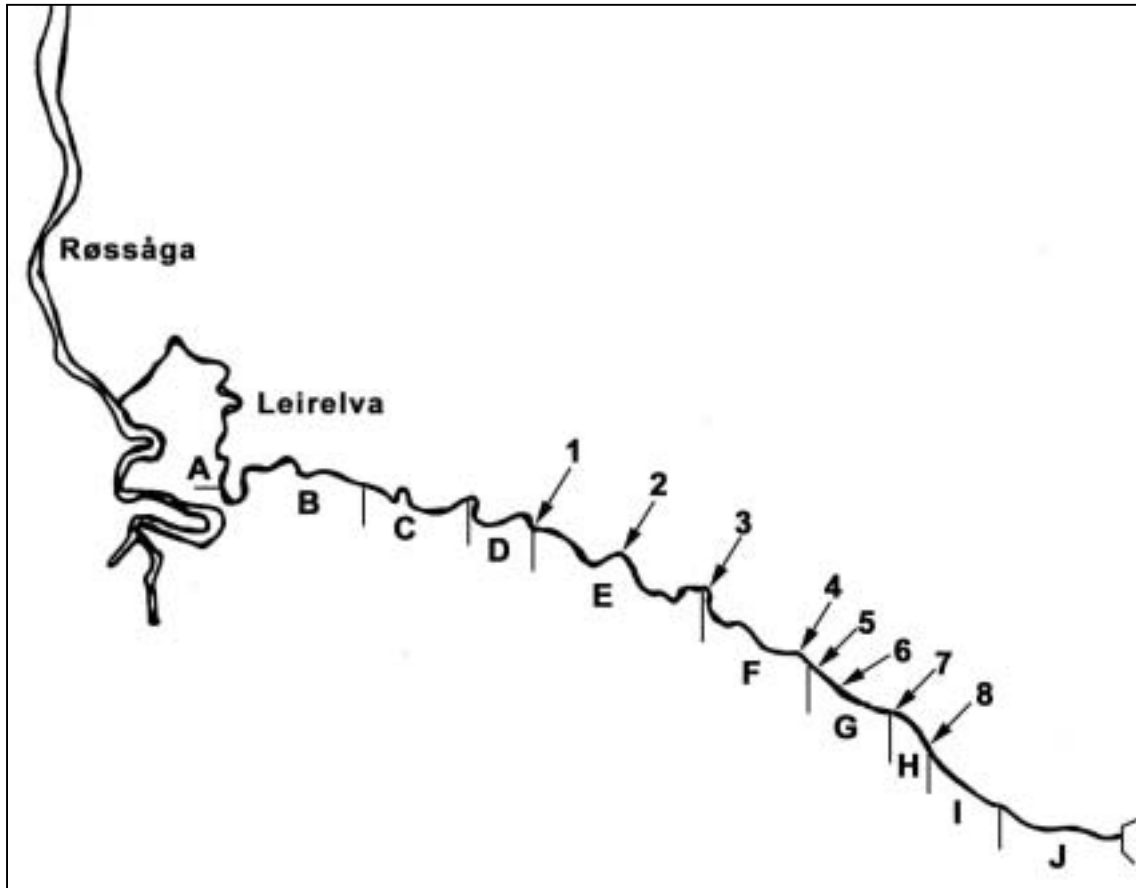
Leirelva

Undersøkelser/metode

Leirelva ble bonitert og elektrofisket 10-11.08.01 på vanlig sommervannstand. Elva var forholdsvis klar, dvs med lite brevann. Det ble elektrofisket *en* omgang på i alt 8 lokaliteter.

Resultater

Leirelva ei dårlig til middels elv mhp produksjon av laksefisk. Kun ca 4 km av totalt 17.3 km ble betegnet å ha bra oppvekstvilkår, mens på ca 6 km var det bra gteforhold.



Figur 11.1. Kart over Leirelva (Røssåga), med boniteringsområder (A-J) og elektrofiskelokaliteter (1-8) avmerket .

Problemene knytter seg til substratet. Det er en god del sand og leire som avsettes på bunnen og dermed tetter igjen hulrommene. Ca 1 km nedstrøms kraftstasjonen er det et rassted for leire, og videre nedstrøms bringer elva med seg leire. Elva fører også med seg en del sand. På de stillere partiene, bl.a. i to terskler i nærheten av kraftstasjonen, blir det avsatt/sedimentert mye sand.

Elektrofisket viste tettheter av ørret som er godt under det "normale" (10-20/100 m²). På de 4 nederste lokalitetene ble det i gjennomsnitt fanget 6.8 ørret/100 m², mens på de øvre 4 lokalitetene 5/100 (>0+). Det ble fanget mye årsyngel på samtlige lokaliteter.

På til sammen 8 lokaliteter (800 m²) ble det fanget 7 laksunger, dvs i underkant av 1 pr 100 m².

Diskusjon

Mølnvatn

Mølnvatn er en av de 17 innsjøene hvor det er aktuelt å sette ut ørret for å bedre fisketilbudet for allmennheten i området. Innsjøen hadde en god ørretbestand og en tynn (undertrykt) røyebestand.

Det ble kun fanget umoden røye, og svært få av ørretene var modne. Veksten var meget god hos begge artene, og en del av individene hadde rødlig farge. Dietten til ørreten inneholdt bl.a. mye marflo.

Evt tiltak

Rekrutteringen av ørret ser i dag ut til å være passende. Det er dermed ikke grunn til å sette ut ørret, også av hensyn til at røya var sterkt undertrykt.

Bleikvatn

Bleikvatn ble regulert i 1963. Allerede ved reguleringens start var det overbefolkningsstendenser i røyebestand (Heggberget et al. 1982). Innsjøen ble prøvfisket i 1975. Man fikk da 212 røyr og kun 2 ørret. Det var imidlertid ikke mulig å fastsette lengde ved kjønnsmodning på grunnlag av den nevnte rapporten.

Ved vårt fiske dominerte ørreten i antall, men dette skyldes utsettinger relativt nylig. Ørretbestanden var tynn, men god, med sein kjønnsmodning, god vekst og lite parasitter. Det eneste minus var at kjøttfargen var hvit.

Selv om også røyebestandene var tynn, var den klassisk overbefolket i forhold til den tilgjengelige matressursen, dvs med tidlig kjønnsmodning og relativt dårlig vekst.

Evt tiltak

Siden røyebestandene ikke er interessant å fiske på, kan videre utsettinger av ørret være et fornuftig tiltak.

Leirelva

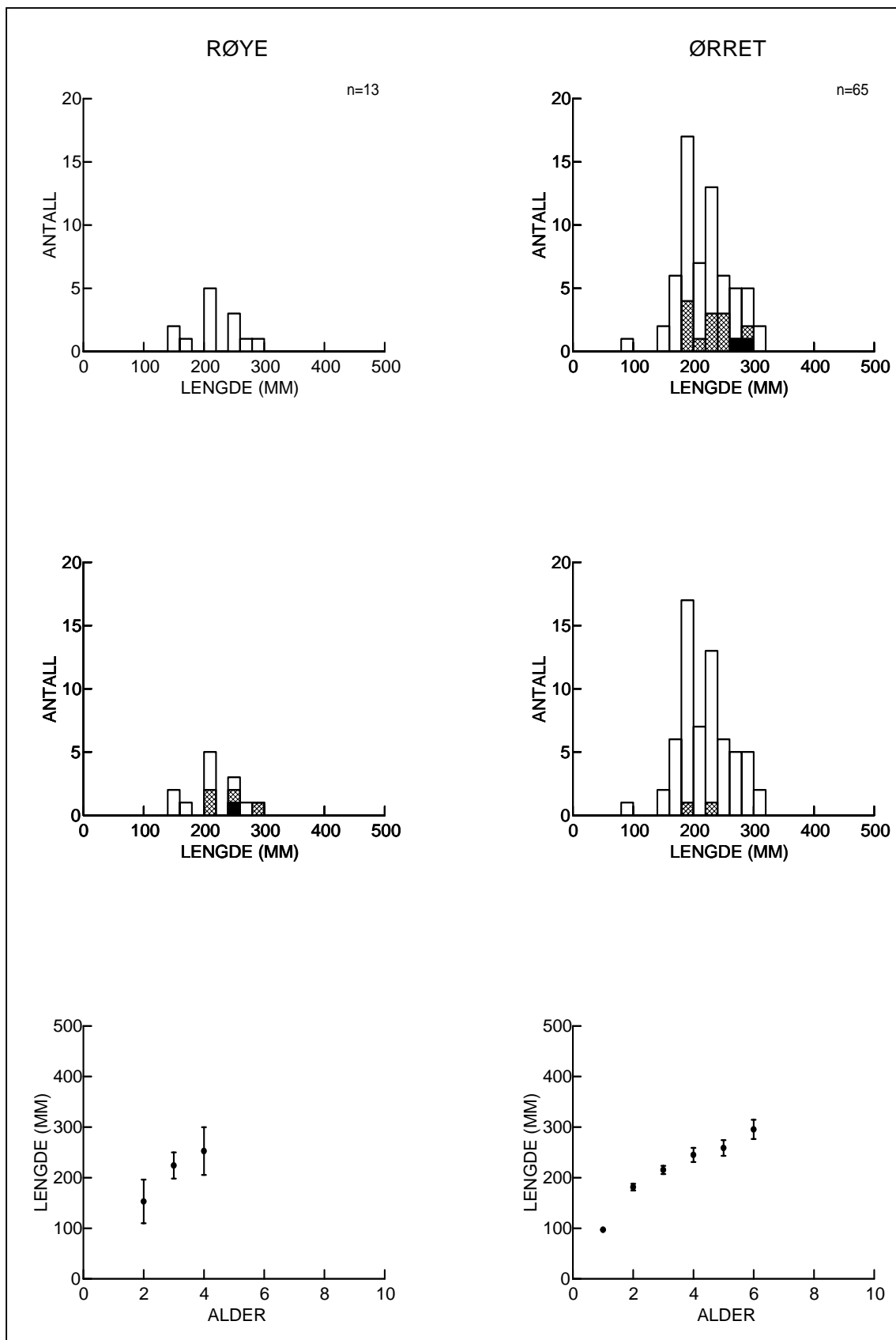
Leirelva/Leirskardelva ble undersøkt i 1963 og 1966 (Power 1973). Ved hjelp av rotenon ble det samlet 1057 ørretunger og 141 laksunger på til sammen 4040 m² elvebunn. Det tilsvarer 3.5 laks og 26.4 ørret pr 100 m². Disse tallene omfatter imidlertid både yngel og eldre fisk, og må nærmest betraktes som komplette (100 %).

Ved vårt fiske, dvs en omgangs elektrofiske blir bare ca 50 % av fisken fanget, og tallene blir dermed mye lavere. I tillegg ble det også fanget svært mye yngel i 2001, men disse tallene er ikke slått sammen med de eldre fiskene, fordi yngelen har så stor dødelighet gjennom sesongen at de varierer svært i antall.

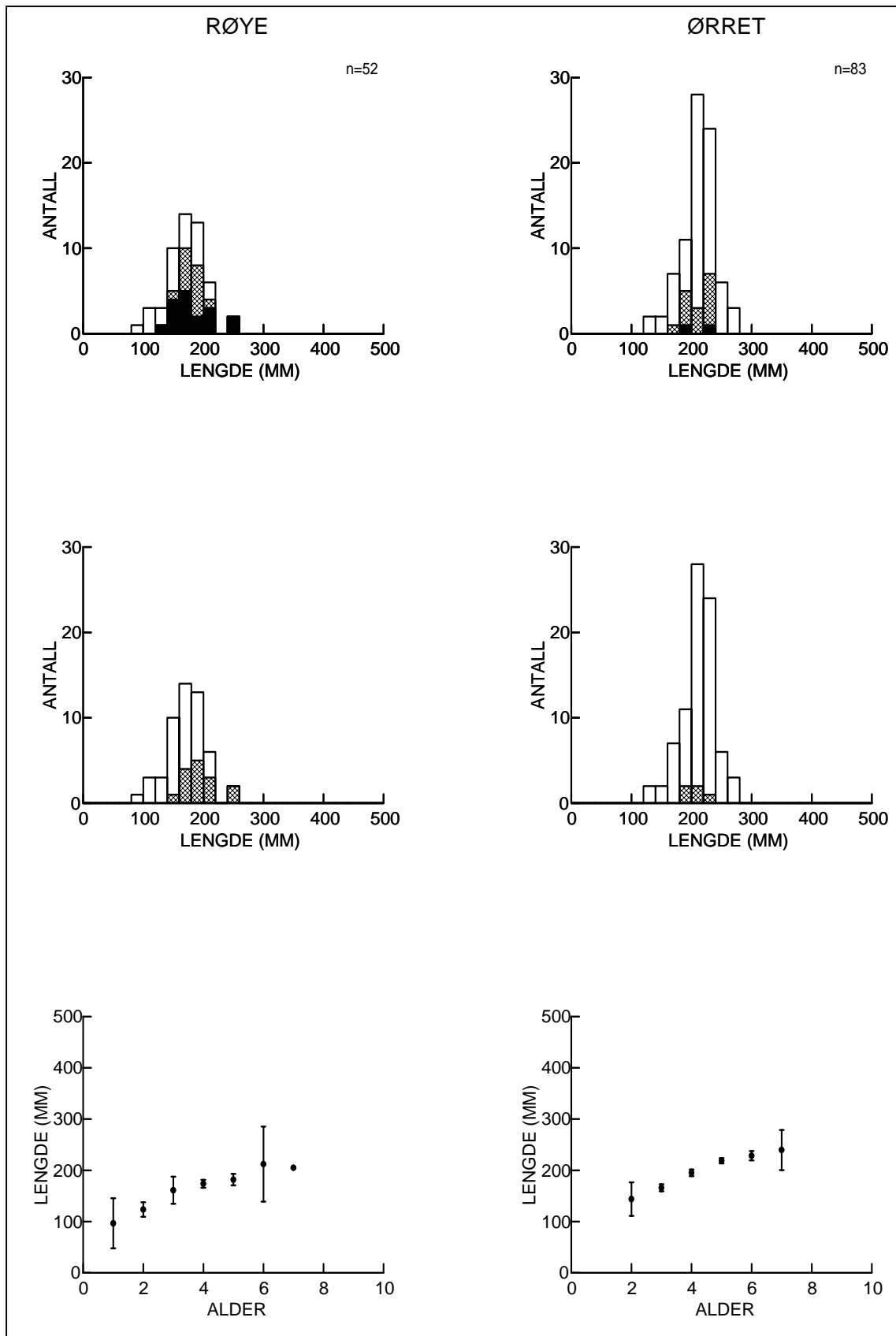
Resultatene fra vårt elektrofiske var imidlertid i god overensstemmelse med boniteringen. Tetthetene var lavere enn "normalt", men det kunne en også forvente uti fra at hulrommene i substratet delvis var tettet av sand og leire. Det var ikke særlig forskjell i tetthetene mellom nedenfor og ovenfor utløpet av kraftverket.

Evt tiltak

Dersom en får redusert utvaskingen av leire og sand fra elvebreddene, vil elva kunne tilby bedre oppvekstvilkår for laksefisk.



Figur 11.2. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Mølrvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde ved alder (SE).



Figur 11.3. Lengdefordeling av røye (venstre) og ørret (høyre) fanget i Bleikvatn. Øverst: Andel kjønnsmodne hofisk (sort) og hannfisk (kryss). Midten: Andel fisk med bendelmakk vist med økende skravering fra 0=hvit til sterk=svart. Nederst: Lengde ved alder (SE).

Tabell 11.1.*Bonitering av Leirelva (Røssåga) Forkortelser er forklart i metodekapitlet.*

Om- råde	Lengde (m)	Bredde (m)	Bunn	Begro- ing	VSH	Strøm	Dyp (m)	Gyting	Oppvekst
A	3.0	10-20	Sa/G	0-1	0	L-M	>1	D+	D+
B	2.0	10-20	Sa/G/Le	0-1	0	L-M	>1	D+	D+
C	2.0	10-20	Ss/S/Bl/Sa	1	1-2	S	1	D	B-
D	1.0	7-10	GG/S/Sa	1	0-1	M-S	1	B	B-
E	3.0	10-15	G/Sa	0-1	0-1	L-M	1	B-	D
F	1.5	10	GG/S/Sa	1	0-1	M-S	<1	B	D+
G	0.3	10-15	Sa	0	0	L	>1	U	U
H	0.3	10	S/SS/Sa	1-2	1-2	M-S	>1	B	B-
I	0.4	10	Sa	0	0	L	>1	U	U
J	0.8	10	S/SS/Sa	1-2	1-2	S	<1	B-	B

Sa=sand, SS= små stein (<10 cm), S= stein (10-50 cm), Bl= blokk, Be= berg

Tabell 11.2.*Fangst av laks og ørret ved en omgangs elektrofiske i Leirelva (Røssåga).**Forkortelser er forklart i metodekapitlet.*

Lok.	Areal (m ²)	Bunn	Begro- ing	Strøm	Dyp	Ørret:			Laks:		
						0+	1+	E	0+	1+	E
1	100	SS/S/G/Sa/ Bl	1	M-S	0-60	32	1	4			
2	100	GG/G/Sa	1-0	M	0-40	18	2	5			
3	100	G/Sa/S	0-(1)	M	0-40	10	1	7	0	1	2
4	100	S/Sa/GG	1	M	0-40	6	4	3			
5	100	S/SS/Sa	1-2	M-S	0-40	8	3	2			
6	100	S/Sa/SS	1-2	M	0-40	8	2	1			
7	100	G/S/Sa	0-1	M	0-40	30	1	2	0	0	1
8	100	SS/S/Sa	(0)-1	M-L	0-50	6	3	6	0	0	3

V Referanser

- Berg, O.K. & L'Abbe'-Lund 1991. Livshistorie og vandringer hos sjørret. Ottar 185: 26-30.
- Fagermo, S.E. , Johansen, L. , Reiersen, J. & Velvin, R. 1985. Naturvitenskapelige registreringer i Strielvassdraget, Sortland kommune, Nordland. Tromsura naturvitenskap nr 46. IMV, Univ. i Tromsø. 65 s.
- Halvorsen, M. 1999. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland. Fagrapport 1998. Fylkesmannen i Nordland. 94 s.
- Halvorsen, M. 2000. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland. Fagrapport 1999. Fylkesmannen i Nordland. 73 s.
- Halvorsen, M. 2001. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland. Fagrapport 2000. Fylkesmannen i Nordland. 80 s.
- Heggberget, T.G., Gulseth, O.A. & Hansgård, P.J. 1982. Fiskeribiologiske undersøkelser i en del regulerte vann i Hemnes kommune, Nordland fylke. Fiskerikonsulentene i Nordland. 32 s.
- Heggberget, T.G., Raddum, G. & Saltveit, S.J. 1999. Fysiske inngrep i lakseførende vassdrag. Hovedvekt på vassdragsregulering til kraftformål. Vedlegg nr 9 i NOU 1999:9. Til laks åt alle kan ingen gjera ?.
- Jørgensen, L. & Kristoffersen, K. 1995. Sjøvandrende og stasjonær røye og ørret i vassdrag i Troms. Rapport nr 60. Fylkesmannen i Troms. 97 s.
- Karlsen, T. & Sæter, L. 1991. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk. Del 3: Lofoten og Vesterålen. Rapport nr 3-1991. Fylkesmannen i Nordland. 78 s.
- Lamberg, A. & Fiske, P. 2002. Videotelling av oppvandrende laksefisk i Skjoma 2001. NINA rapport, in prep.
- Nygaard, H.M. 1986a. Fiskeribiologisk etterundersøkelse i Sørfjord/Austerdals-vassdragene. Rapport. Fylkesmannen i Nordland. 46 s.
- Nygaard, H.M. 1986b. Fiskeribiologisk etterundersøkelse i Forsåvassdraget. Rapport. Fylkesmannen i Nordland. 77 s.
- Nygaard, H.M. 1986c. Fiskeribiologiske etterundersøkelser i Bjerka/Pluravassdragene. Rapport. Fylkesmannen i Nordland. 100 s.
- Nøst, T., Heggberget, T.G. & Lamberg, A. 1998. Fiskebiologiske undersøkelser i Skjoma 1997-98, Narvik kommune, Nordland fylke. NINA Oppdragsmelding 567:1-37.
- Power, G. 1973. Estimates of age, growth standing crop and production of Salmonids in some North Norwegian rivers and streams. Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm. 53, 78-111.
- Sæter, L. 1989. Fiskeribiologiske etterundersøkelse i Sulitjelmavassdraget. Øvre Dorrovatn, Nedre Dorrovatn og Rundvatn. Rapport 8-89. Fylkesmannen i Nordland. 18 s.

VEDLEGG 1. Mageinnhold hos ørret og røye fra de ulike innsjøene.

Tabell 1. Mageinnhold hos ørret fra Øvre Strielvatn

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Daphnia sp.	75.0	0.90	55.5	0.66
Overflate insekt	15.0	0.30	33.3	0.44
Bille	5.0	0.10	2.7	0.05
Stankelbein larve	5.0	0.1	5.8	0.05

Tabell 2. Mageinnhold hos ørret fra Nedre Strielvatn

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Daphnia sp.	56.7	0.67	31.0	0.80
Fjærmygg larve	6.3	0.25	2.5	0.10
Overflate insekt	33.3	0.33	36.5	0.35
Bille	3.3	0.21		
Mudderflue larve	0.4	0.04		

Tabell 3. Mageinnhold hos røye fra Sætervatn/Nygårdsvatn

	Røye < 20cm		Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Daphnia sp.	56.0	0.50	29.9	0.33
Zooplankton	33.3	0.30	41.6	0.46
Ddøgnflue larve	2.9	0.10	3.3	0.04
Snegl	5.8	0.13	18.3	0.30
Vårflue larve	0.8	0.03	0.8	0.04
Marflo	0.4	0.03		
Ertemusling	0.8	0.03	0.4	0.04
Overflate insekt			5.8	0.13

Tabell 4. Mageinnhold hos røye fra Store Trollvatn

	Røye < 20cm		Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	42.3	0.33	16.6	0.19
Daphnia sp.	9.2	0.11	51.6	0.52
Calanoide copepoder	31.0	0.33	36.6	0.33
Snegl	5.5	0.07		
Overflate insekt	10.0	0.18	5.2	0.15

Tabell 5. Mageinnhold hos røye fra Øvre Sørfjordvatn

	Røye < 20cm		Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	69.2	0.81	41.0	0.43
Overflate insekt	13.9	0.19	7.1	0.14
Fjærmygg larve	13.1	0.19	1.9	0.05
Snegl	3.8	0.04	40.5	0.48
Planterester			9.5	0.14

Tabell 6. Mageinnhold hos ørret fra Øvre Sørfjordvatn

	Ørret < 20cm	Ørret > 20cm
--	--------------	--------------

	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Vårflue (hus)	60.0	0.71	12.0	0.20
Snegl	17.9	0.36	49.0	0.60
Overflate insekt	21.4	0.21	39.0	0.20
Planterester	0.70	0.07		

Tabell 7. Mageinnhold hos ørret fra Øvre Doarro

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Fjærmygg puppe	57.6	0.76	60.7	0.64
Marflo	28.3	0.41	33.6	0.50
Vårflue larve	12.9	0.24	3.6	0.07
Biller	1.2	0.06		
Steinflue			2.1	0.07

Tabell 8. Mageinnhold hos ørret fra Nedre Doarro

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Marflo	30.1	0.32	39.2	0.45
Fjærmygg puppe	25.1	0.40	12.1	0.12
Vårflue larve	27.2	0.38	30.4	0.20
Biller	6.3	0.12	12.3	0.16
Steinflue	11.3	0.20	6.0	0.07

Tabell 9. Mageinnhold hos ørret fra Rundvatn

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Daphnia sp.	67.3	0.82	69.4	0.77
Bytotrephes sp.	1.8	0.09	4.6	0.07
Snegl			3.7	0.15
Fjærmygg larve			3.8	0.07
Steinflue larve			3.1	0.07
Vårflue (hus)			7.7	0.07
Rogn	30.9	0.39	7.7	0.07

Tabell 10. Mageinnhold hos ørret fra Coar'vi

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Daphnia sp.	45.9	0.54	46.0	0.44
Zooplankton	10.0	0.13		
Bytothrepes sp.	1.4	0.09	6.7	0.22
Marflo	15.5	0.36	26.7	0.44
Skjoldkreps	20.4	0.18	2.2	0.11
Vårflue (hus)	6.8	0.14	24.4	0.22

Tabell 11. Mageinnhold hos røye fra Store Sokumvatn

	Røye < 20cm	Røye > 20cm
--	-------------	-------------

	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	33.7	0.47	50.2	0.61
Ooverflate insekt	38.8	0.47	38.8	0.55
Fjærmygg larve	15.9	0.21		
Snegl	11.6	0.21		
Biller			5.5	0.10
Fiskerester			5.5	0.05

Tabell 12. Mageinnhold hos ørret fra Store Sokumvatn

Ørret > 20cm		
	Vol%	Frekvens
Røye	80.0	0.80
Fjærmygg puppe	10.0	0.2
Overflate insekt	10.0	0.2

Tabell 13. Mageinnhold hos røye fra Lysvatn

Røye < 20cm			Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	54.1	0.59	28.4	0.36
Fjærmygg larve	8.2	0.13	14.3	0.28
Fjærmygg puppe	6.8	0.09		
Overflate insekt	11.3	0.13	14.3	0.14
Knott	6.4	0.13		
Bille	2.3	0.09		
Stankelbein	9.1	0.09		
Ertemusling	0.9	0.05		
Planterester	0.9	0.05		
Vårflue larve			7.2	0.07
Snegl			28.6	0.36
Røye			7.2	0.07

Tabell 14. Mageinnhold hos ørret fra Grunnvatn/Storakersvatn

Ørret > 20 cm		
	Vol%	Frekvens
Røye	36.8	0.44
Vårflue (hus)	37.5	0.37
Overflate insekt	12.5	0.13
Stankelbeinlarve	6.3	0.06
Fjærmygg larve	3.1	0.06
Snegl	2.5	0.06
Ertemusling	1.3	0.06

Tabell 15. Mageinnhold hos røye og ørret fra Lille Akersvatn

Røye			Ørret	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	42.3	0.63		
Fjærmygg larve			29.2	0.25
Bille			8.3	0.08
Snegl	20.0	0.38	11.7	0.16
Skjoldkrep	31.3	0.38	8.3	0.08
Overflate insekt	6.3	0.13	16.7	0.16
Vannkalv			8.3	0.08
Vårflue (hus)			17.5	0.25

Tabell 16. Mageinnhold hos røye fra Gressvatn

	Røye < 20cm		Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	65.2	0.60	15.3	0.22
Fjærmygg larve	25.1	0.35	12.2	0.18
Vårflue (hus)	5.2	0.12	3.2	0.11
Snegl	4.5	0.08	2.5	0.08
Røye			66.8	0.60

Tabell 17. Mageinnhold hos ørret fra Kjennsvatn

	Røye < 20cm		Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	55.9	0.59	19.8	0.19
Daphnia sp.			6.3	0.06
Fjærmygg larve	34.1	0.41	3.6	0.37
Overflate insekt	5.6	0.17	23.1	0.19
Vårflue (hus)	4.4	0.06	9.4	0.19
Snegl			8.3	0.06
Rogn			2.5	0.06

Tabell 18. Mageinnhold hos røye fra Øvre Bleikingan

	Røye < 20cm		Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	50.6	0.50	14.3	0.21
Fjærmygg larve	16.7	0.16		
Bille	26.0	0.33	7.1	0.07
Overflate insekt	6.7	0.33	7.1	0.07
Snegl			9.3	0.21
Musling			21.4	0.21
Marflo			40.8	0.50

Tabell 19. Mageinnhold hos ørret fra Øvre Bleikingan

	Ørret	
	Vol%	Frekvens
Marflo	40.5	0.55
Overflate insekt	22.0	0.23
Snegl	28.1	0.22
Bille	5.1	0.12
Musling	4.3	0.12

Tabell 20. Mageinnhold hos ørret fra Nedre Bleikingan

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Marflo	70.8	0.72	48.6	0.57
Daphnia sp.	6.0	0.08	19.5	0.33
Snegl	6.8	0.12	5.2	0.14
Overflate insekt	9.2	0.12	24.3	0.23
Planterester	7.2	0.08		
Fjærmygg larve			2.4	0.05

Tabell 21. Mageinnhold hos røye fra Store Målvatn

	Røye < 20cm	Røye > 20cm
--	-------------	-------------

	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	67.0	0.75	15.4	0.18
Cladocera	5.0	0.1		
Daphnia sp.	10.0	0.1	18.2	0.18
Gelekreps	5.0	0.1	4.5	0.09
Skjoldkreps			18.2	0.18
Vårflue (hus)	5.0	0.1	18.2	0.18
Overflate insekt	8.0	0.1	25.5	0.27

Tabell 22. Mageinnhold hos ørret fra Store Målvatn

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Fjærmygg larve	42.8	0.43		
Daphnia sp.	12.3	0.14		
Vårflue (hus)	28.6	0.43	16.0	0.33
Snegl	7.1	0.14	3.3	0.06
Overflate insekt			32.0	0.40
Skjoldkreps			5.4	0.06
Røye			33.3	0.40

Tabell 23. Mageinnhold hos røye fra Bleikvatn

	Røye < 20cm		Røye > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Zooplankton	45.8	0.50	52.9	0.71
Calanoide	8.3	0.08		
Copepoder				
Overflate insekt	25.0	0.17	25.6	0.28
Fjærmygg larve	10.0	0.16		
Stankelbein larve	6.7	0.08	14.3	0.14
Bille	4.2	0.08	7.1	0.14

Tabell 24 Mageinnhold hos ørret fra Bleikvatn

	Ørret < 20cm		Ørret > 20cm	
	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Overflate insekt	66.2	0.88	40.4	0.46
Stankelbeinlarve	12.5	0.12	17.3	0.23
Bille	6.3	0.12	18.8	0.31
Vårflue (hus)	3.7	0.12	20.4	0.27
Snegl	6.3	0.12	1.9	0.03
Ertemusling	2.5	0.12		
Planterester	2.5	0.12	0.8	0.03
Fjærmygg larve			0.40	0.63

Tabell 25. Mageinnhold hos røye fra Mølvatn

	Røye	
	Vol%	Frekvens
Zooplankton	63.4	0.9
Overflate insekt	26.7	0.6
Bille	8.8	0.3
Fjærmygg larve	1.1	0.1

Tabell 26. Mageinnhold hos ørret fra Mølvatn

	Ørret < 20cm	Ørret > 20cm
--	--------------	--------------

	Vol%	Frekvens	Vol%	Frekvens
Marflo	48.2	0.67	72.2	0.78
Overflate insekt	26.7	0.57	18.6	0.35
Skivesnegl	5.7	0.08		
Zooplankton	7.1	0.08		
Vårflue (hus)	7.1	0.20		
Biller	1.9	0.04	2.1	0.07
Fjærmygg larve	1.0	0.04		
Vannkalvlarve	2.4	0.04		
Mus			7.1	0.04
