

Rapport 2009-05

**Kartlegging av fiskebestander med usikker
bestandsstatus (med hensyn på sjøvandring)
i Nordland**



Nordnorske Ferskvannsbiologer

Sortland

Rapport nr. 2009-05 Antall sider: 90

Tittel : Kartlegging av fiskebestander med usikker bestandsstatus (med hensyn på sjøvandring) i Nordland

Forfatter : Morten Halvorsen, Lisbeth Jørgensen & Christoffer Aalerud

Oppdragsgiver : Steigen kommune/Fylkesmannen i Nordland

Sammendrag:

Resultater fra *innsjøene* som ble prøvafisket:

Kommune	Vassdrag	Elv/Innsjø	Materiale			Andel (%) sjøfisk blant fisk > 25 cm
			Ørret	Røye	Antall sjøfisk	
Øksnes	Sørdalsvassdraget	Sørdalsvatnet	18		7	58.3
Hadsel	Vikvassdraget	Vikvatn	64		27	64.5
				29	4	18.2
Vågan	Sortevatnvassdraget	Store Sortevatn	20		11	68.7
Steigen	Hasselbakkvassdraget	Markvatn	213		128	0
Steigen	Skånlandsvassdraget	Skånlandsvatn	131		60	0
Steigen	Mølmpollvassdraget	Mølmpollen	23		11	91.6
Steigen	Lundsvassdraget	Lundsvatn	141		84	89.3
Steigen	Brattfjordvassdraget	Brattfjordvatn	83		50	86
Steigen	Åsjordvassdraget	Åsjordvatn	40		6	60
Steigen	Skjelvareidvassdraget	Stuevatn	39		13	68.4
Steigen	Laksåvassdraget	Stokkvatn	39		21	95.4
Meløy	Reipåvassdraget	Markavatnet	140		56	65.1
Rødøy	Værnes/Osvassdraget	Storvatn	83		18	54.5
Rana	Flostrandvassdraget	Flostrandvatnet	89		4	25
				63	18	100
Vega	Fersetvassdraget	Fersetvatn	131		23	41.8
		Floavatn	210		19	0
Brønnøy	Movassdraget	Mosvatn	120		25	26.5
Brønnøy	Oppsjøvassdraget	Oppsjøvatn	98		1	4.5
Sømna	Grøttemsvassdraget	Holandsvatn	80		31	65
Sømna	Sundshopvassdraget	Sundshopvatnet	11		5	100

Resultater fra *elvene* som ble undersøkt:

Kommune	Elv	Laksebestand	Sjørretbestand
Øksnes	Tuvenelva	Trua	Ja
Hamarøy	Svartvasselva	Nei	Nei
Steigen	Brennsundelva	Nei	Ja
Bodø	Lakselva i Misvær	Ja	Ja (svært liten)
Gildeskål	Ravikelva	Nei	Ja
Gildeskål	Skauvollelva	Nei	Nei/trua
Rødøy	Gjervalelva	Nei/trua	Nei/trua
Rødøy	Segeråga	Nei	Ja
Lurøy	Silavassdraget	Ja (svært liten)	Ja
Vevelstad	Lakselva i Indre Visten	Ja	Ja

Nordnorske ferskvannsbiologer

Eidsfjordveien 119

8400 Sortland

Tlf. 76 12 45 78/416 62406/ 977 33052

E-post: ferskv@tnett.no

Forord

Kartleggingen av vassdragene med usikker bestandsstatus i Nordland kom i stand i samarbeid med Steigen kommune, som også har vært vertskap for prosjektet.

Vi vil takke vertskommunen Steigen og i spesielt miljøvernleder Gunnar Svalbjørg, samt Fylkesmannen i Nordland og Direktoratet for Naturforvaltning for finansiering.

I likhet med sommeren 2007 var sommeren 2008 ekstremt nedbørfattig, og for å kunne registrere andelen sjøvandrende individer i innsjøene, måtte vi vente til slutten av september for å være sikker på at fisken hadde gode oppvandringsmuligheter.

Denne rapporten baserer seg på et omfattende feltarbeid, deriblant på innsjøene i dårlig vær, og vi vil takke våre feltmedarbeidere; Odin Engamo, Trond Johnsen og Lars Blomberg, samt Gunnar Svalbjørg og Terje Grindhaug som begge stilte som "frivillige".

Vi kan heller ikke unngå å nevne de ivrige hjelpere; Lars og Per Arne Johannessen i Reipå, samt Odd Bønå i Indre Visten.

Prøvefisket i Vikvassdraget i Hadsel ble utført av Nofima AS, mens Fersetvassdraget på Vega ble prøvefisket sammen med student Gustav Busch Arntsen ved HiNT.

Flostrandvassdraget i Rana ble prøvefisket på høsten trolig i år 2000 i forbindelse med et annet prosjekt. Vi har endelig gleden av å presentere data fra dette vassdraget som det ellers ikke fins noe informasjon om.

Sortland, mai 2009

Morten Halvorsen
Prosjektleder

Forsidebilde: Nederste del Segeråga, Rødøy

Innhold

1.0	Innledning	4
2.0	Metoder	4
3.0	Resultater	6
3.1	Tuvenelva, Øksnes	6
3.2	Sørdalsvatn, Øksnes	9
3.3	Vikvassdraget, Hadsel	11
3.4	Store Sorteavatn, Vågan	15
3.5	Svartvasselva, Hamarøy	17
3.6	Skånlandsvassdraget, Steigen	19
3.7	Hasselbakkvass., Steigen	22
3.8	Mølpollvassdraget, Steigen	24
3.9	Lundsvassdraget, Steigen	27
3.10	Skjelvareidvassdraget, Steigen	29
3.11	Laksåvassdraget, Steigen	31
3.12	Åsjordvassdraget, Steigen	35
3.13	Brennsundelva, Steigen	38
3.14	Brattfjordvassdraget, Steigen	40
3.15	Lakselva i Misvær, Bodø	43
3.16	Ravikelva, Gildeskål	48
3.17	Skauvollelva, Gildeskål	50
3.18	Reipåvassdraget, Meløy	53
3.19	Segeråga, Rødøy	58
3.20	Værnes/Osvassdraget, Rødøy	60
3.21	Gjervalelva, Rødøy	63
3.22	Silavassdraget, Lurøy	66
3.23	Flostrandvassdraget, Rana	68
3.24	Færsetvassdraget, Vega	71
3.25	Lakselva i Indre Visten, Vewelstad	76
3.26	Movassdraget, Brønnøy	80
3.27	Oppsjøvassdraget, Brønnøy	82
3.28	Grøttemsvassdraget, Sømna	84
3.29	Sundshopvassdraget, Sømna	87
4.0	Referanser	90

1. Innledning

Høsten 2008 kartla vi 28 vassdrag i Nordland. I likhet med kartleggingen i 2007 (Halvorsen & Jørgensen 2008), omfattet dette vassdrag med sannsynlige bestander av sjøvandrende laksefisk, men hvor bestandene enten ikke hadde vært kartlagt tidligere eller hvor bestandsstatusen var usikker.

Den foreliggende rapporten presenterer resultatene fra årets kartlegging. I Salten og Helgeland ligger de fleste undersøkte vassdragene i Steigen kommune (9). De øvrige 15 undersøkte vassdrag fra disse to regionene ligger i Hamarøy, Bodø, Gilde-skål, Meløy, Rødøy, Lurøy, Vevelstad, Vega, Sømna og Brønnøy kommuner.

I tillegg er 4 vassdrag i Lofoten og Vester-ålen undersøkt, nærmere bestemt i kommunene Vågan, Hadsel og Øksnes.

Vi presenterer også dataene fra et prøvefiske som ble utført på høsten, trolig år 2000, i Flostrandvassdraget i Rana.

Blant de undersøkte vassdragene er det 19 som har *en* eller flere innsjøer tilgjengelig for sjøvandrende laksefisk, og disse tilfellene er innsjøene prøvefisket. I de øvrige 10 vassdragene er det kun elver tilgjengelig, og disse er bonitert og/eller elektrofisket.

2. Metoder

Bonitering

En elvestreknings egnethet mht. oppvekst- og gyting ble vurdert visuelt (bonitert), og gradert etter følgende skala:

meget bra - bra - dårlig - uegnet
(MB) (B) (D) (U)

Et meget bra oppvekstområde har som regel middels strøm (evt. sterk strøm) og substrat som består av stein med diameter 5 - 50 cm, gjerne med innslag av blokk. Mye begroing indikerer stabilt substrat, noe som tilsier gode oppvekstforhold. Områder som er uegnete karakteriseres av for lave vannhastigheter og finkornet substrat, eller for strie, dvs. golde områder med mye blokk.

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

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

Substrat (forkortelser i parentes)

Sand (Sa)	- partikler med diam. < 1 cm
Grus (G)	- stein (diameter 1 - 5 cm)
Grov grus (GG)	- stein (diameter 5 - 10 cm)
Stein	- stein (diameter 5 - 50 cm)
Blokk (Bl)	- stein (diameter > 50 cm)
Berg (Be)	- 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 (L)	- vannhastighet 0.0 - 0.2 m/s
Middels (M)	- vannhastighet 0.2 - 0.5 m/s
Sterk (S)	- vannhastighet 0.5 - 1.0 m/s
Stri (Si)	- vannhastighet > 1.0 m/s

Vanndybde

Minste og største dyp oppgis i cm.

Begroing

Mengden begroing inndeles i en firedelt skala: 0 = ingen begroing, 1 = litt, 2 = middels, 3= kraftig begroing.

Vertikal steinhøyde (VSH)

Vertikal steinhøyde angir hvor mye bunnsubstratet avviker fra en fullstendig flat elvebunn (slik som sandbunn eller ensartete runde steiner). En høy verdi tilsier godt skjul mot vannstrømmen (og fiender). VSH inndeles i følgende skala: 0=minimal, 1=liten, 2=middels, 3=høy

Rundethet angir steinenes form på elvebotnen. Godt rundete steiner gir dårlig skjul, mens kantrundete og kantete steiner gir best skjul. Kantete steiner kombinert med høy VSH (dvs. at steinene ligger oppå hverandre) gir som oftest best skjul. Rundethet inndeles i følgende skala (Olsen 1983):

Godt rundet (GR)

Rundet (R)

Kantrundet (KR)

Kantet (K)

Elektrisk fiske

Ungfisk ble fanget med elektrisk fiskeapparat (Geometa A/S, Trondheim). Lokalitetene ble fisket en omgang, og en forutsetter da at fangstbarheten er ca. 50 % pr. omgang. Vi regner 10-20 ungfisk større enn yngel (0+) pr. 100 m² som "normale" tettheter ved en omgangs fiske.

Prøvefiske

I innsjøene ble dybdeforholdene kartlagt ved hjelp av ekkolodd. Vanntemperaturen ble målt gjennom vannsøylen, og siktedyp og vannfarge ble registrert.

Til fisket ble det benyttet to ulike garnserier; *Multigarn* (oversiktsgarn) som er 40 m lange og satt sammen av 5 m lange seksjoner med åtte forskjellige maskevidder: 10, 12.5, 15, 18.5, 22, 26, 35 og 45 mm. Bunn garnerna av denne typen er 1.5 m dype, mens flytegarna er 4 m dype. *Standard garn* er 25 m lange og 1.5

m dype med maskeviddene 21, 26, 29, 35 og 39 mm.

Følgende egenskaper ble registrert hos fisken: total lengde, vekt, kjønn, modningsgrad, kjøttfarge og parasitter. Parasittene måse- og fiskandmakk (fellesnavn bendelmakk) vises som cyster på innvollene, og infeksjonen er vurdert som liten (<5 cyster), middels (5-15) og sterk (>15).

Sjørret/sjørøye blir som oftest infisert med en eller flere marine parasitter, og fisk med marine parasitter blir betegnet som *sikre sjørøyer/sjørret*. Følgende marine parasitter blir registrert; Sortprikk (*Cryptocotyle lingua*) på finner og hud, kveis (*Anisakis* spp) på innvollene, og lakselus/bitt på huden (*Lepeophtheirus salmonis*).

Lengde ved kjønnsmodning er den viktigste egenskapen en må kjenne for å kunne vurdere en fiskebestand. Ved kjønnsmodning avtar veksten, og dødeligheten øker sterkt. Vi har definert lengde ved kjønnsmodning som den lengden (i cm) der mer enn halvparten av alle hofiskene er modne, dvs. skal gyte inneværende høst. Som et kvalitetsmål bruker vi at dersom lengde ved kjønnsmodning er mindre enn 20 cm, karakteriseres bestanden som overbefolka (dårlig), fra 25-30 cm som middels gode/akseptable og over 30 cm som gode. Et grensetilfelle har vi der lengde ved kjønnsmodning er fra 20 - 25 cm, og i disse tilfeller bør også andre kvalitets-kriterier (farge, parasitter) benyttes.

De fleste sjørøyer kjønnsmodner ved en lengde på 30-35 cm (Jørgensen & Kristoffersen 1995), mens sjørret vanligvis kjønnsmodner ved lengder på 40 - 45 cm (L'Abée-Lund & Berg 1991). Fisk som kjønnsmodner ved lengder mindre enn 25 cm, og som ikke har marine parasitter, har vi definert som *sikre stasjonære*.

Andelen sjøvandrende fisk (hos fisk over 25 cm; Jørgensen & Kristoffersen 1995) i en bestand har vi delt inn i henholdsvis *liten* (< 25 % sjøvandrende individer), *middels* (25-50 %), *stor* (50-75 %), og *meget stor* (>75 %) andel.

3. Resultater

3.1. Tuvenelva, Øksnes

Tuvenelva har et nedslagsfelt på ca 12 km², og munner ut innerst i Steinlandsfjorden. Fisk kan vandre ca 3 km oppstrøms i hovedelva, og ca 1 km i sideelva (Vatndalselva). Elva ble første gang bonitert og elektrofisket i 1990 (Karlsen & Sæter 1992).

Metoder

Elva ble elektrofisket på nytt 26.08.08. Det ble fisket på i alt 5 lokaliteter (Fig. 3.1.).

Resultater

Laks

På samtlige lokaliteter ble det kun fanget eldre laksunger. Den gjennomsnittlige tettheten av laksunger var ca 9/100 m² (Tab. 3.1.).

Ørret

Ørret ble fanget på samtlige lokaliteter. Med unntak av på lokalitet 1 og 2 ble alle årsklasser fanget på samtlige lokaliteter. Den gjennomsnittlige tettheten av ørretunger var 36/100 m² (Tab.3.1).

Diskusjon/konklusjon

Tuvenelva er i utgangspunktet en meget produktiv elv med gode gyte- og oppvekstforhold. Dette gjenspeiles til dels i resultatene, men på den nederste strekningen var fisken presset sammen av mangel på plass, da et settefiskanlegg tok inn mesteparten av vannet.

Ørretstammen ser ut til å ha overlevd tørrleggingen, mens laksestammen er på randen av utryddelse. Det ble kun fanget eldre laksunger, så de to yngste årsklassene manglet.

Tabell 3.1. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Tuvenelva i Øksnes. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2	3	4	5
Areal (m ²)	50	50	120	125	90
Substrat	5-40	5-50/B	15-30/GG	GG/B/15-30	GG/5-30
Strøm	L	M(L)	L	L/M	M/L
Dyp (cm)	0-10	0-30	0-25	0-25	0-30
Vertikal steinhøyde	1-2	2-1	0-1	1-2	1-2
Rundethet	KR	KR	KR/R		
Begroing	1	1-2	2-1	1-2	1-2
Gyting	B	D	B	B	B
Oppvekst	B/MB	MB	B-	B	B+
Laks					
0+					
1+					
Eldre	8	4	9	4	10
Sum (>0+)	8	4	9	4	10
Tetthet/100m²	16	8	8	3	11
Ørret					
0+			15	20	11
1+	4	27	11	8	14
Eldre	18	10	10	12	11
Sum (>0+)	22	37	21	20	25
Tetthet/100m²	44	74	18	16	28



Figur. 3.1. Kart over Tuvenelva med vandringshinder (haker) og elektrofiske-lokalitetene avmerket (1-5). Målestokk 1:9000.



Munningen (nederst) i Tuvenelva



Vanninntaket i Tuvenelva, med tørrlagt elv nedenfor



Oppstrøms vanninntaket

3.2. Sjørdalsvassdraget, Øksnes kommune

Innledning

Vassdraget har et nedslagsfelt på ca 2.5 km², ligger rett nord for Bø-tunnelen og munnar ut i Skallflaget, rett sør for Nærøya i Øksnes Vestbygd.

Vassdraget består av et lite tjern, og ei kort utløpselv på 100-200 m. Innløpsbekken går ca 4-500 m innover dalen før vandringshinderet. Sjørdalsvatnet har et overflateareal på ca 0.02 km² og et maks dyp på ca 4 m.

Metoder

Tjernet ble prøvafisket 05.10.08 med maskeviddene 21, 26, 29 og 35 mm, satt enkeltvis fra land. Garna sto kun ute i 2-3 timer.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 18 ørreter. Blant disse var det 8 sikre sjøørreter, hvorav 5 hadde

kun sortprikk og 3 hadde både sortprikk og lusebitt.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 17 til 43 cm, med et gjennomsnitt på 30.3 ± 0.8 cm. Lengde ved kjønnsmodning var over 25 cm. (Fig. 3.2.2).

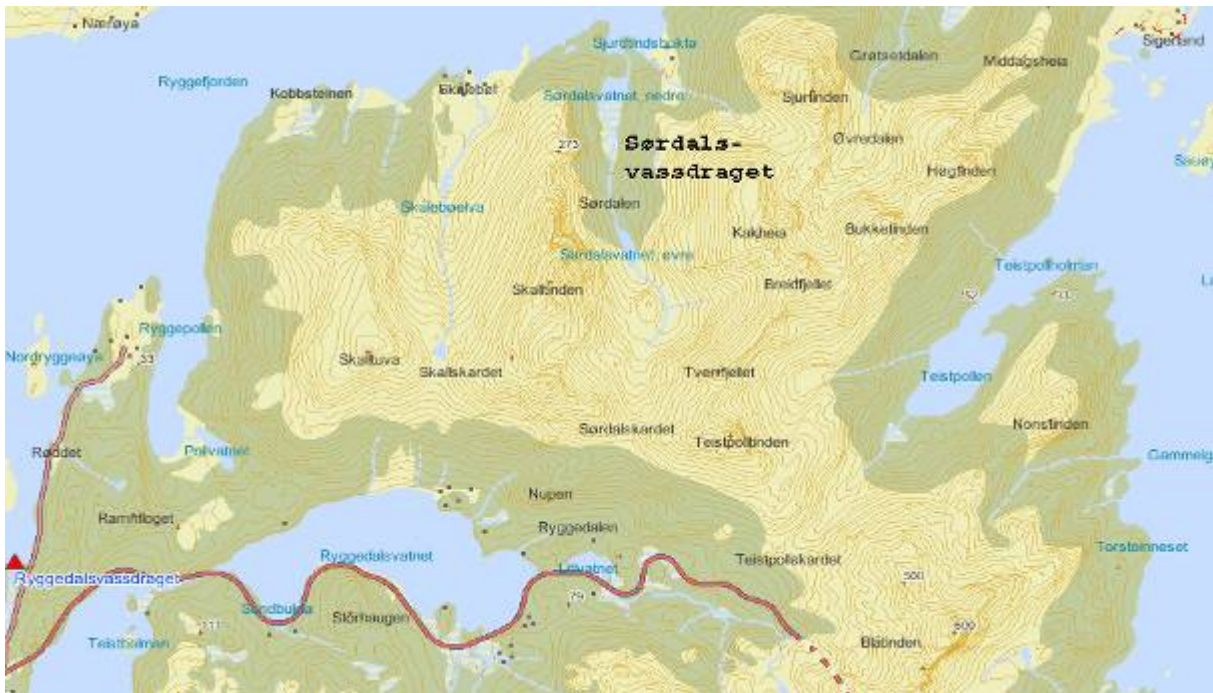
Blant 3 hofisk og 3 hannfisk mindre enn 25 cm, var 2 hannfisk modne. Av 12 hofisk større eller lik 25 cm, var 10 modne.

Flesteparten var hvite i kjøttet (n=16), mens *en* var lys rød og *en* var rød. Samtlige var fri for bendelmark.

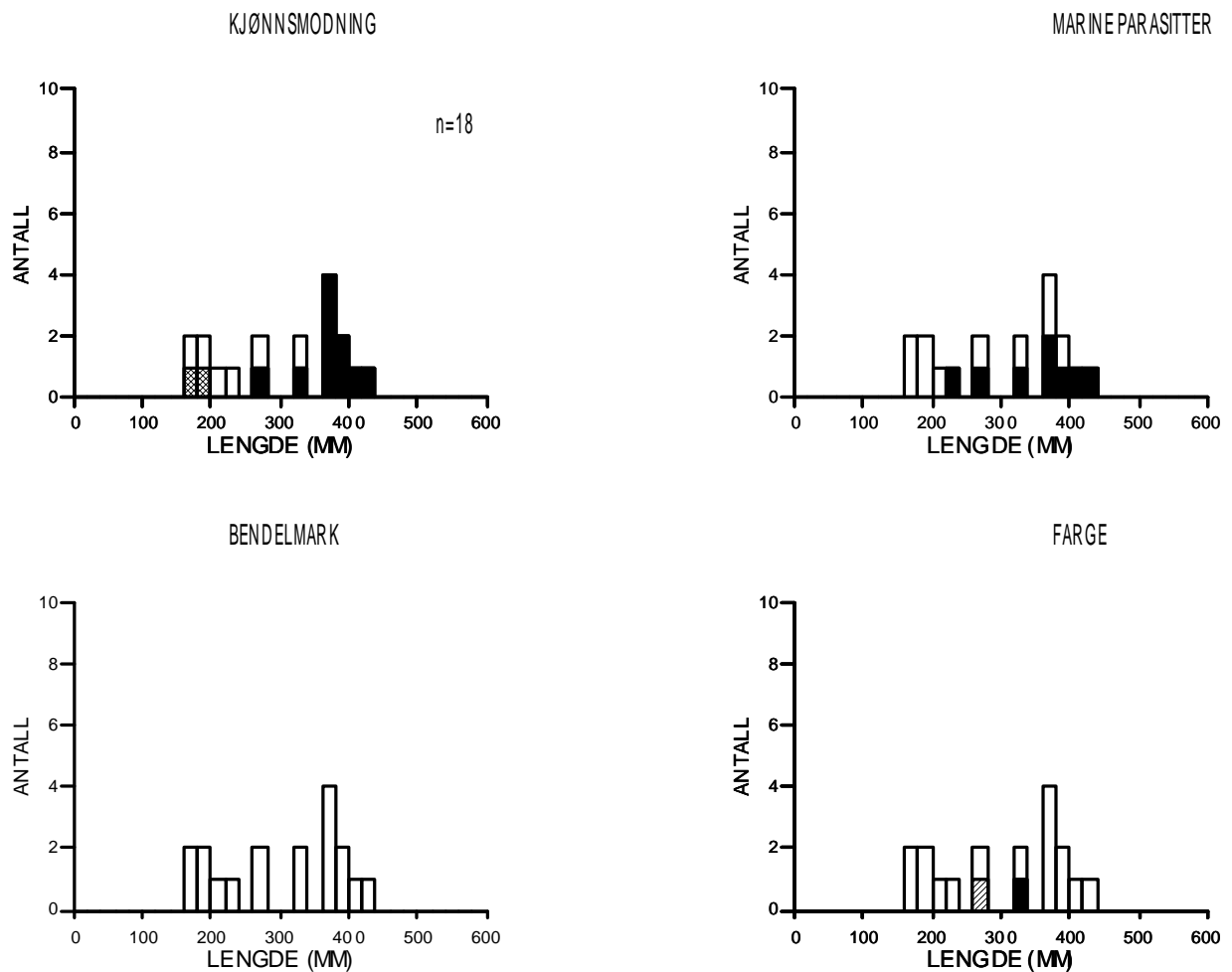
Diskusjon/konklusjon

Prøvefisket bekrefter meldingene om at folk fanger sjøørret i dette "nyoppdagete" vassdraget. Vassdraget er svært lite, med et lite tjern tilgjengelig, og av den grunn var vi svært forsiktige med garninnsatsen.

Bestanden ser ut til å bestå primært av sjøørret og deres avkom. Andelen sjøvandrende individer (>25 cm) var stor (58 %). Den stasjonære delen av bestanden ser ut til å bestå av kun enkelte hannfisk.



Figur.3.2.1. Kart over Sjørdalsvassdraget, Øksnes, Målestokk 1:30.000.



Figur 3.2.2.

Lengdefordeling av ørret fanget i Sordalsvatnet, Sordalsvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.3. Vikvassdraget, Hadsel

Innledning

Vikvassdraget har et nedslagsfelt på ca 10 km² og munner ut ytterst i Eidsfjorden ca 6 km nord for Stokmarknes. Vassdraget ble første gang beskrevet av Karlsen & Sæter (1992).

Lillevatnet (22 moh) har et overflateareal på ca 0.11 km².

Metoder

Innsjøen ble prøvfisket med 10 garn fra 8-9.09.08.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 64 ørreter og 29 røyer. Blant disse var det 43 sikre sjørørreter, og 4 sikre sjørøyer.

Av sjørørretene hadde 28 lakselus/bitt, 2 både kveis og luseskader, 8 både sortprikk og luseskader og 5 kun sortprikk. Blant de sikre sjørøyene hadde 3 luseskader mens *en* hadde kveis.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 14-48 cm, med et gjennomsnitt på 27.8 ± 9.4 cm. Lengde ved kjønnsmodning var over 35 cm (Fig. 3.3.2).

Kun *en* hannfisk blant 12 hofisk og 17 hannfisk mindre enn 25 cm, var moden. Av 19 hofisk og 16 hannfisk større eller lik 25 cm, var 7 hofisk og 2 hannfisk modne.

Hele 62 ørreter var lys røde i kjøttet, mens kun 2 var hvite. En betydelig andel av ørretene hadde bendelmark (n=19), derav hadde 11 liten, 6 middels og 2 sterk infeksjonsgrad. Av de 19 ørretene med bendelmark var det kun 5 som ikke hadde marine parasitter.

Røye

Røya hadde lengder fra 21 – 40 cm, med et gjennomsnitt på 28.6 ± 2 cm. Lengde ved kjønnsmodning var ca. 24-30 cm (Fig. 3.3.3).

Fem av 7 hannfisk mindre enn 25 cm var modne. Blant 8 hofisk og 14 hannfisk større enn 25 cm, var 7 hofisk og 8 hannfisk modne.

Flesteparten av røyene var lys røde i kjøttet (n=28), mens *en* hadde hvit kjøttfarge. De fleste røyene var infisert med bendelmark (n=27), hvorav 10 hadde sterk, 9 middels og 8 liten infeksjon.

Diskusjon/konklusjon

Andelen sjøvandrende individer (>25 cm) i Vikvassdraget må karakteriseres som stor (65 %), og det fins knapt *en* eneste (sikker) stasjonær fisk i materialet.

Ørreten kjønnsmodner først ved lengder over 30 cm, og dette er vanlig i små vassdrag, men ikke i store vassdrag, der fisken helst er over 40 cm før den modner (L'Abbe- Lund & Berg 1991).

Den eneste mulighet for at vi tar feil av vurderinga av bestanden er at mye (små) gytefisk sto på elva, selv om dette er mindre sannsynlig.

Noe spesielt er det at nærmest all fisken ble vurdert til å ha lys rød kjøttfarge, men dette resultatet kan skyldes ulik metodikk ved prøvetakinga. Vi skjærer et kutt i kjøttet bak hodet, og leser av fargen der, men vi kjenner ikke til hvilken metodikk ansatte ved Nofima AS har på dette området.

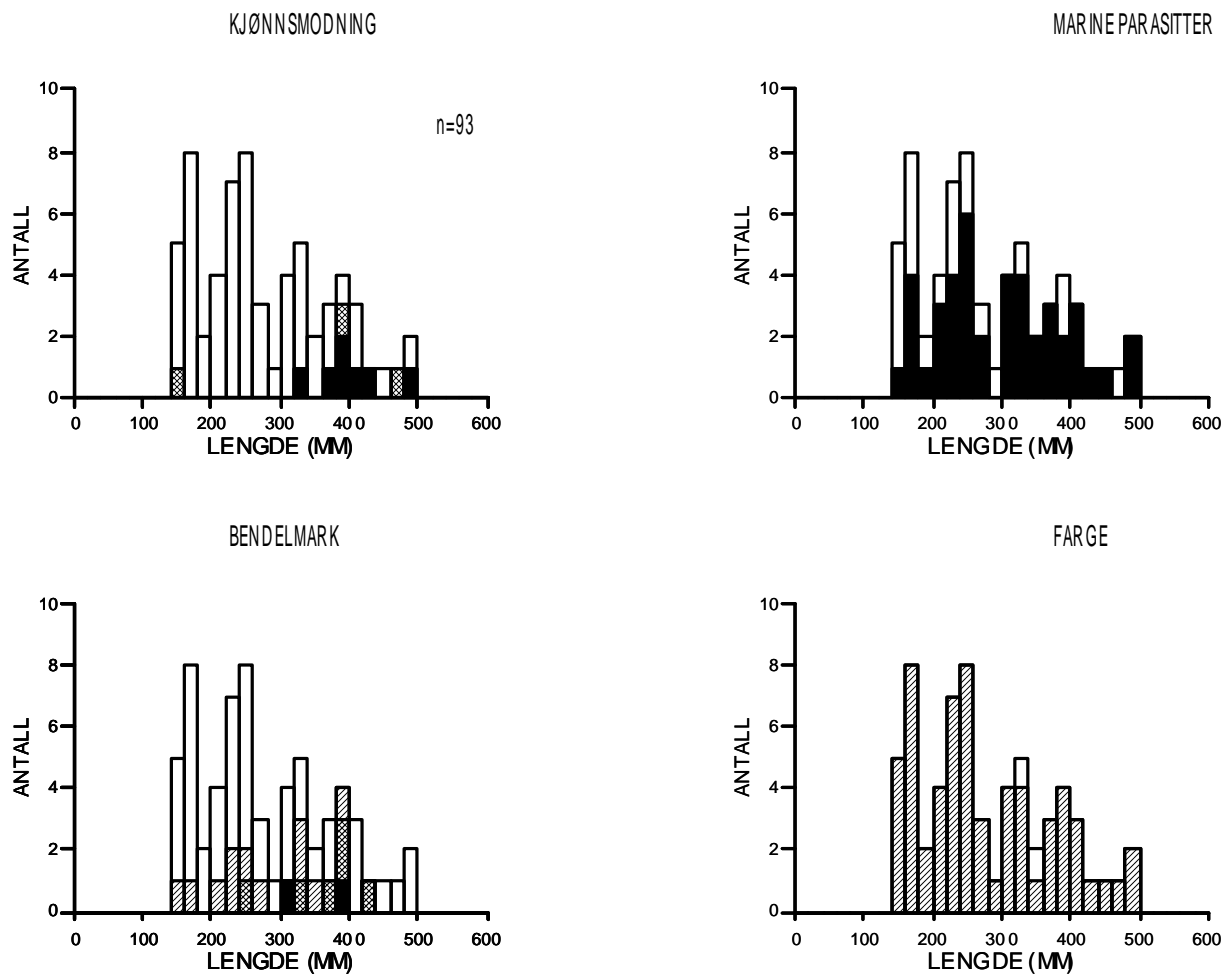
Det ble også fanget noen få (n=4) sjørøyer, og det er grunn til å følge opp om det kan være en slik bestand i vassdraget.



Figur 3.3. Kart over Vikvassdraget, Hadsel. Målestokk 1:45.000



Røye og ørret fanget i Lillevatnet i Vikvassdraget (Foto Rune Nilsen)



Figur 3.3.2.

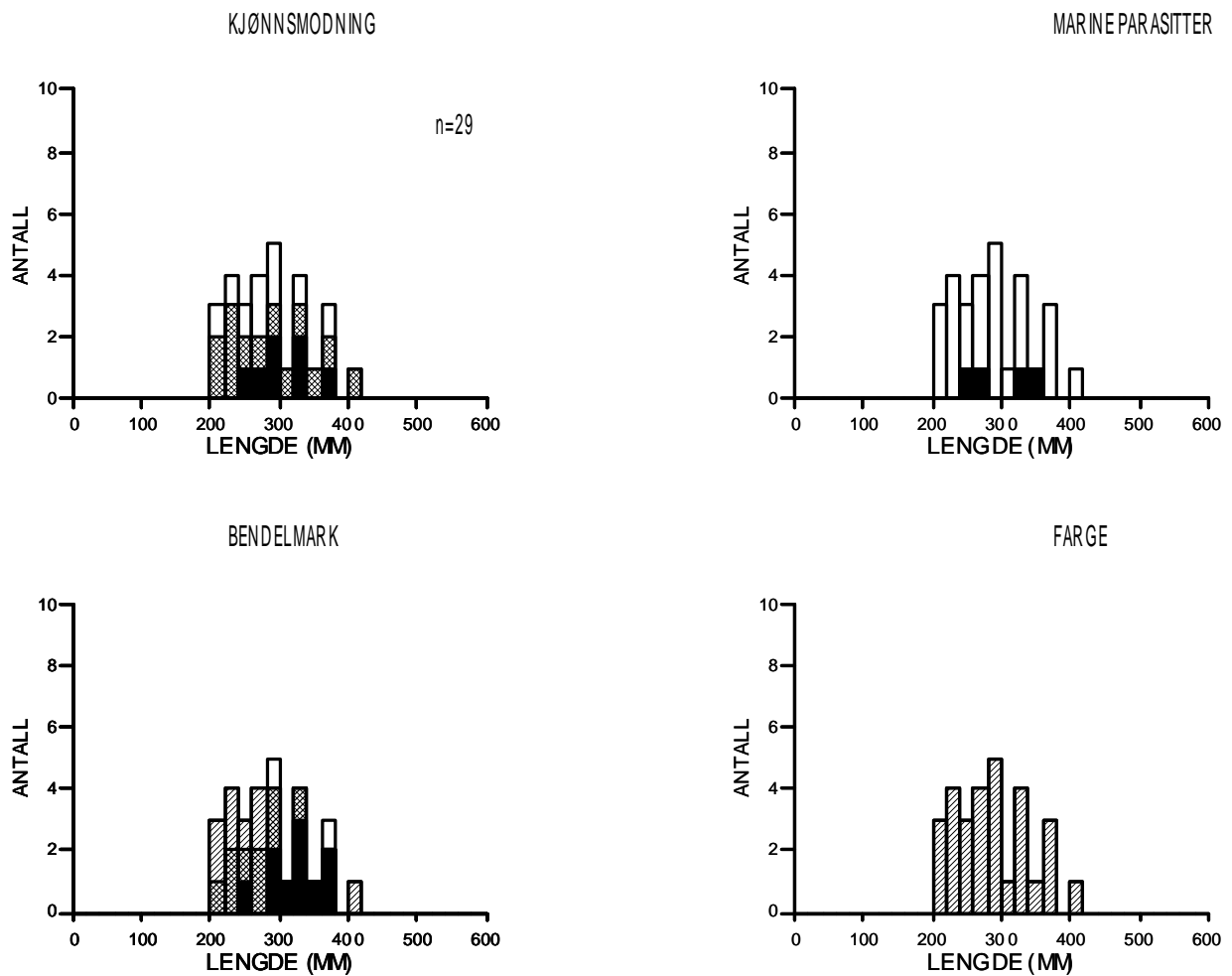
Lengdefordeling av **ørret** fanget i Lillevatnet, Vikvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravor=litt infisert, dobbel skravor=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.3.3.

Lengdefordeling av **røye** fanget i Lillevatnet, Vikvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravar=litt infisert, dobbel skravar=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.4. Store Sortevatn, Vågan

Innledning

Elva fra Store Sortevatn har et nedslagsfelt på ca 2.5 km² og munner ut i Årrvågan (Sundklakkstraumen) på sørvestsiden av Gimsøya. Mesteparten av utløpselva ligger i Gimsøymyran naturreservat.

Sjøvandrende laksefisk kan vandre 0.9 km opp elva til Store Sortevatnet. Innløpselva er ca 2-300 m opp til fjellfoten.

Store Sortevatnet (13 moh) har et overflateareal på ca 0.25 km² og et maks dyp på ca 2 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvefisket 04.10.08 med 2 garn av hver av maskeviddene 21, 26, 29 og 35 mm, satt enkeltvis fra land. Garn sto kun ute i 3-4 timer

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 20 ørreter. Blant disse var det 12 sikre sjøørreter, hvorav 6 hadde luseskader og 6 hadde sortprikk.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 20-50 cm, med et gjennomsnitt på 32.9 ± 8 cm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 30 cm (Fig. 3.4.2).

Kun *en* av 4 hannfisk mindre enn 25 cm, var moden. Av 10 hofisk og 6 hannfisk større eller lik 25 cm, var 7 hofisk og 3 hannfisk modne.

De fleste ørretene var hvite i kjøttet (n=13), mens 6 var lys rød og *en* rød. De fleste var også fri for bendelmark (n=14), mens 4 hadde liten og 2 hadde sterk infeksjonsgrad.

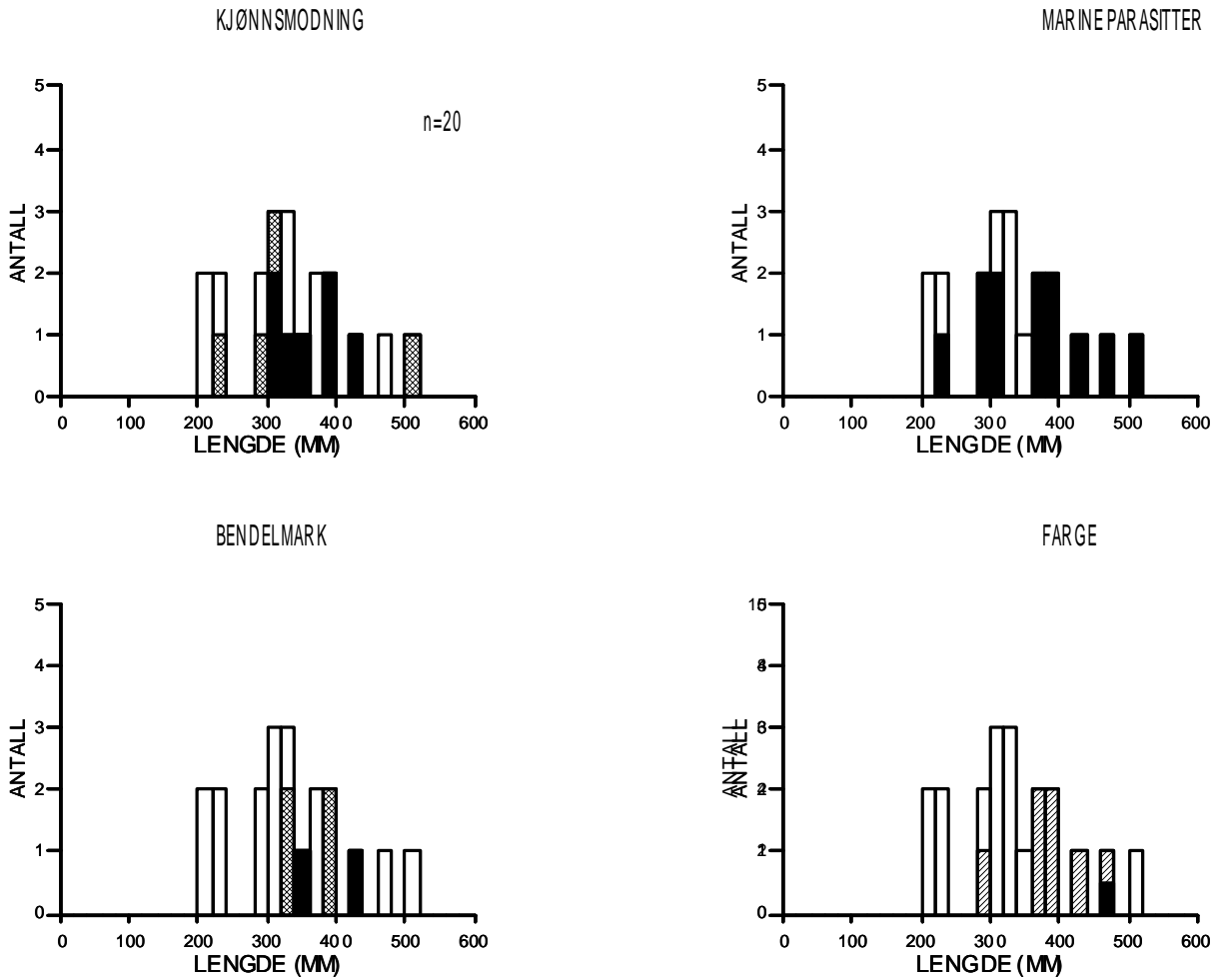
Diskusjon/konklusjon

Store Sortevatnet er en liten, og svært grunn innsjø, og vi prøvde å være svært forsiktige med garninnsatsen. Vi fikk imidlertid gode nok data til å påvise nok en sjøørretbestand i fylket.

Mer enn halvparten av fangsten var sjøvandrende individer, og det ser ut til å være den absolutt dominerende livsstrategi i dette vassdraget. Andelen sikre sjøørreter karakteriseres som stor (69 %) De fleste fisk over 20 cm var sjøvandrende.



Figur 3.4.1. Kart over Store Sortevatn på Gimsøya. Målestokk 1: 40.000



Figur 3.4.2.

Lengdefordeling av røye fanget i Store Sortevatnet, Sortevatnvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravar=litt infisert, dobbel skravar=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.5. Svartvasselva, Hamarøy

Svartvasselva kommer fra Svartvatnet og munner ut i Innhavet. Elva har et nedslagsfelt på ca 54 km². Det er fosser helt nede ved sjøen, men fisk kan under gunstige forhold muligens vandre opp. Elva ble første gang elektrofisket i 1988 (Karlsen & Sæter 1991).

Metoder

Elva ble elektrofisket på 5 lokaliteter 17.07.08 (Fig. 3.5).

Resultater

Laks

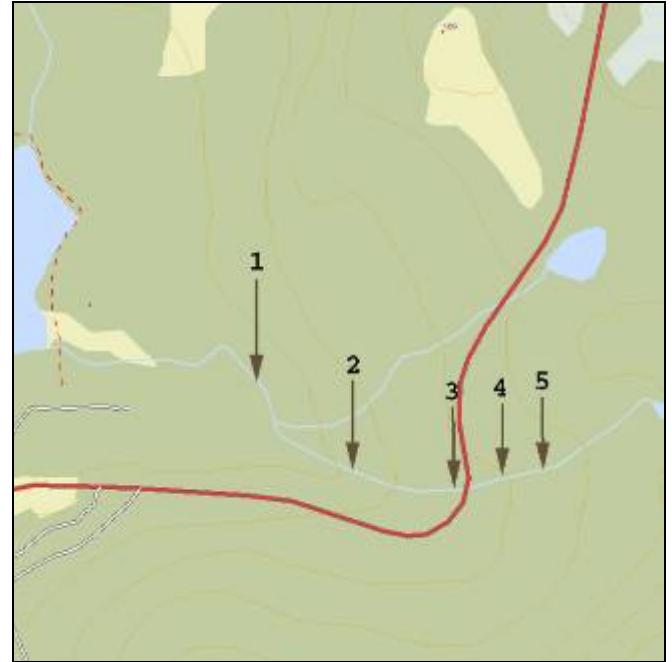
Det ble fanget noen laksunger på nederste lokalitet, nedenfor første foss (9/100m²) (Tab. 3.5).

Ørret

Det ble fanget noen få ørretunger mellom fossene og rett ovenfor øverste foss (lok. 2 & 3). Den gjennomsnittlige tettheten var 3/100 m².

Diskusjon/konklusjon

Svartvasselva har svært lite potensiale for produksjon av laksefisk, og har ingen bestander, men kun sporadisk oppgang.



Figur 3.5. Kart over Svartvasselva med elektrofiske lokalitetene avmerket (1-5). Målestokk 1: 4500.

Tabell 3.5. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Svartvasselva i Hamarøy. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2	3	4	5
Areal (m ²)	100	200	200	200	200
Substrat	5-50/BI	GG/10-15/Be	GG/5-30	BI/20-30	BI/Be
Strøm	M/S	M/L	L/M	S/Si	Si
Dyp (cm)	0-50	0-30	0-50	0-40	0-40
Vertikal steinhøyde	2	1	1	2	2
Rundethet	1	1	1	1	-
Begroing	0-1	0-1	0-1	0-1	0
Gyting	D	B	B	U	U
Oppvekst	B	B	B	D	U
Laks					
0+	1	0	0	0	0
1+	3	0	0	0	0
Eldre	6	0	0	0	0
Sum (>0+)	9	0	0	0	0
Tetthet/100m²	9	-	-	-	-
Ørret					
0+	0	0	0	0	0
1+	0	0	0	0	0
Eldre	0	2	5	0	0
Sum (>0+)	0	2	5	0	0
Tetthet/100m²	-	1	5	-	-



Svartvasselva. Fossen ved havet



Ovenfor fossene

3.6. Skånlandsvassdraget, Steigen

Innledning

Skånlandsvassdraget har et nedslagsfelt på ca 6 km² og munner ut i Flagsundet ved Skånland. Skånlandselva ble bonitert og elektrofisket i 1989 (Karlsen & Sæter 1991).

Skånlandsvatnet (30 moh) har et overflateareal på ca 1.2 km². Innsjøen er generelt grunn, men har et lite dypområde med et maks dyp på ca 18 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 28-29.09.08 med 2 x maskeviddene 18, 21, 26, 29 og 35 mm, samt 1 x 39 mm. Garna ble satt enkeltvis fra land.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 131 ørreter og 7 røyer. Blant disse var det ingen sikre sjøvandrende individer.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 14-41 cm, med et gjennomsnitt på 24.8 ± 5 cm. Lengde ved kjønnsmodning var 20-24 cm (Fig. 3.6.2).

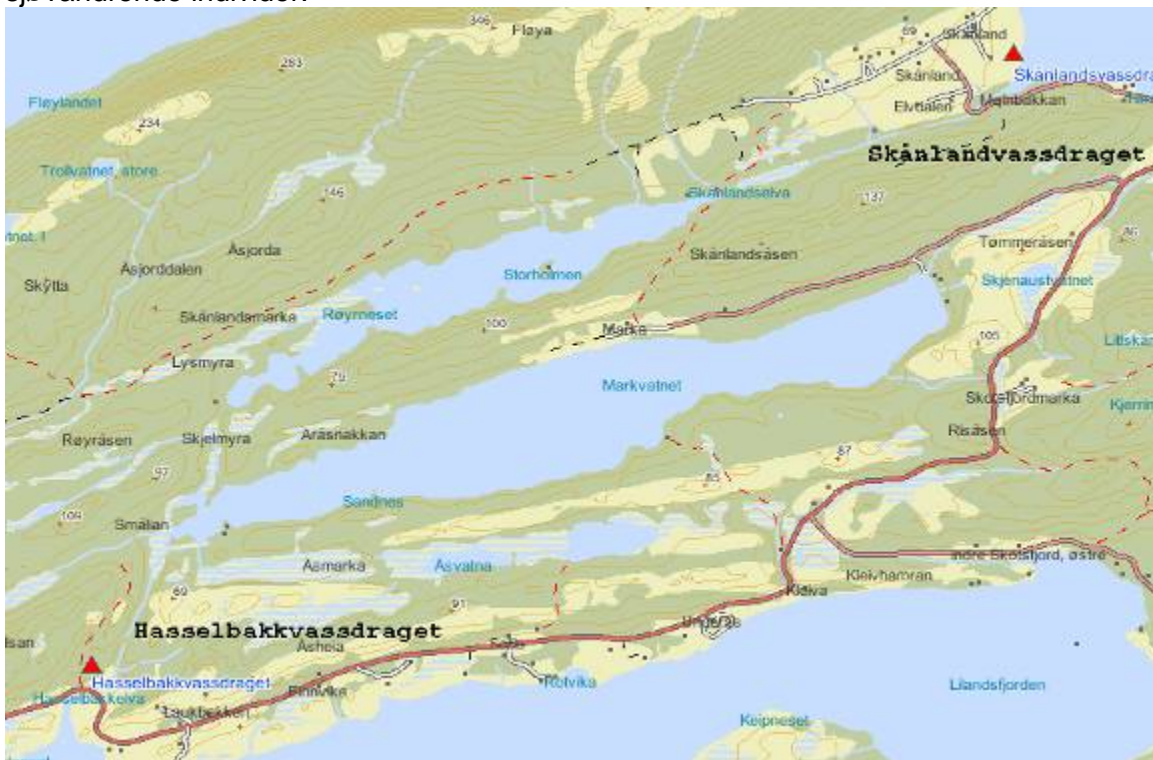
Blant 34 hofisk og 43 hannfisk mindre enn 25 cm, var 17 hofisk og 29 hannfisk modne. Av 33 hofisk og 21 hannfisk større eller lik 25 cm, var 26 hofisk og 13 hannfisk modne.

Flesteparten av ørretene var hvite i kjøttet (n=124), mens 5 fisk var lys røde og 2 røde. En betydelig andel av ørretene hadde bendelmark (n=44), derav var 2 sterkt, 14 middels og 28 lite infisert.

Røye

Røya hadde lengder fra 19-33 cm, med et gjennomsnitt på 26.6 ± 3 cm. Materialet er for lite til å kunne fastsette lengde ved kjønnsmodning (Fig. 3.6.3).

De fleste av røyene var hvite i kjøttet (n=6), mens *en* hadde lys rød kjøttfarge. Fire av 7 røyer hadde bendelmark, derav var *en* sterkt og 3 middels infisert.



Figur 3.6.1. Kart over Skånland- og Hasselbakkvassdraget, Steigen. Målestokk 1:30.000.

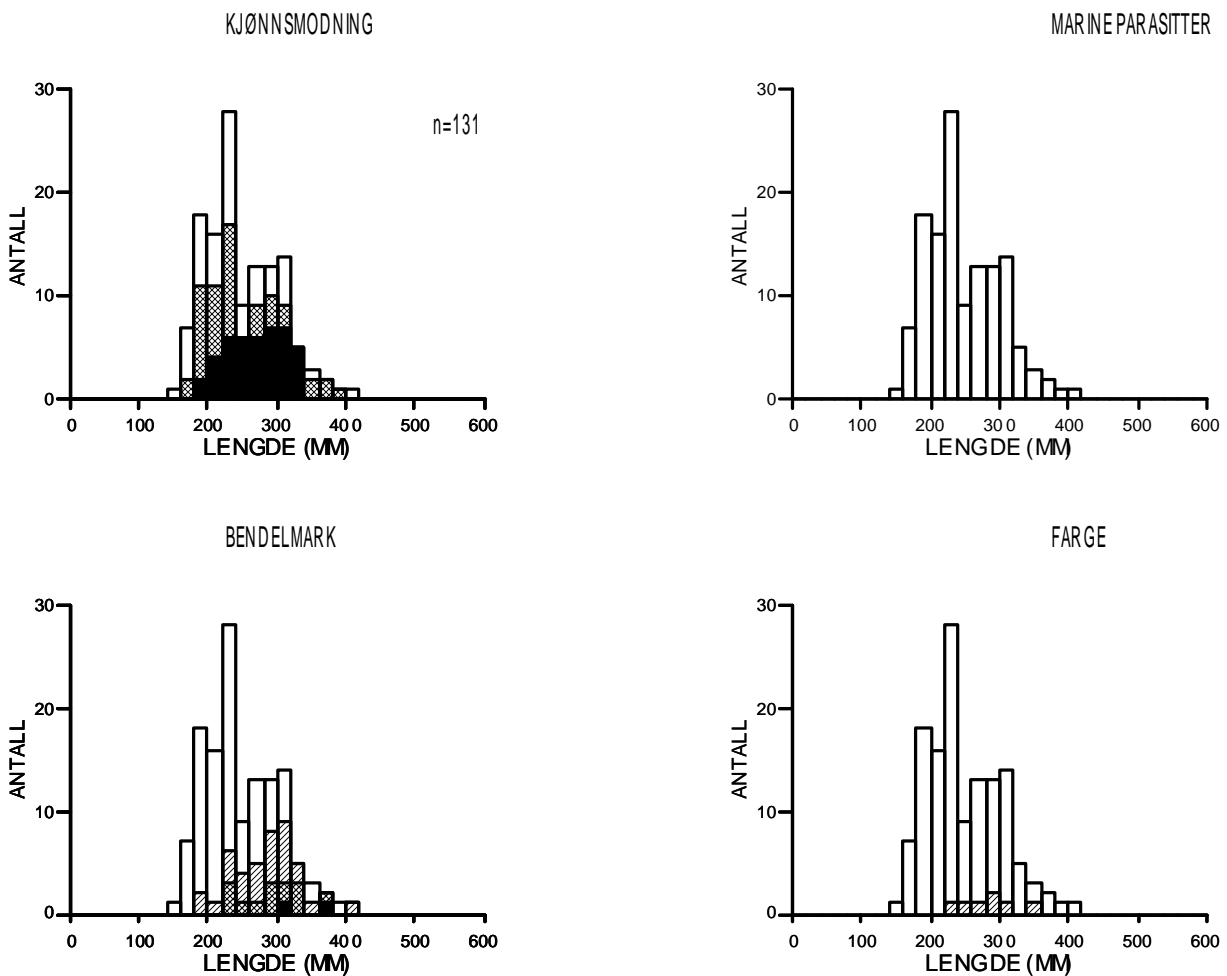
Diskusjon/konklusjon

Skånlandsvassdraget har en overbefolket ørretbestand, og vi fikk ikke en eneste sikker sjørret. Så mye som 65 % av ørretene var kjønnsmodne.

Fisken har en del bendelmark, og er hvit i kjøttet. Sportsfiskere hevder imidlertid at de fanger enkelte sjørreter (G. Svalbjørg,

pers. medd.), så det er kanskje grunn til å følge opp vassdraget med en ny undersøkelse senere. En dårlig plassert kulvert under veien kan være en medvirkende årsak til manglende vandring (G. Svalbjørg, pers. medd.)

Det var også noen få røyer i det lille dypområdet av Skånlandsvatnet.



Figur 3.6.2.

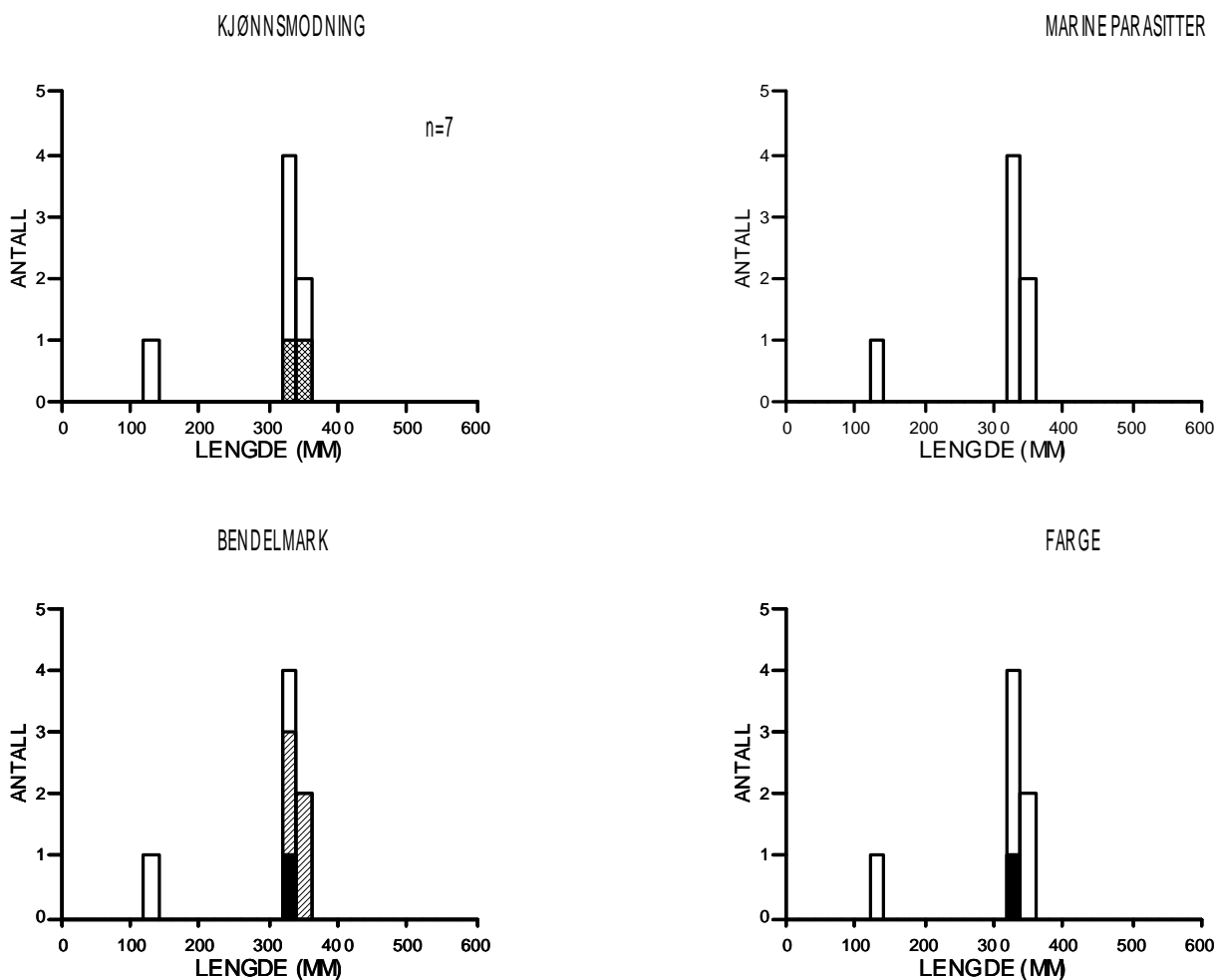
Lengdefordeling av ørret fanget i Skånlandsvatnet, Skånlandsvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.6.3.

Lengdefordeling av røye fanget i Skånlandsvatnet, Skånlandsvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravar=litt infisert, dobbel skravar=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.7. Hasselbakkvassdraget Steigen

Innledning

Hasselbakkvassdraget har et nedslagsfelt på ca 9 km² og munner ut i Skotsfjorden. Hasselbakkelva ble bonitert og elektro-fisket i 1989 (Karlsen & Sæter 1991). Markvatnet ble først gang prøvofisket i 1991 (Christensen 1992).

Markvatnet (28 moh) har et overflateareal på ca 2.5 km² og et maks dyp på ca 40 m. Hasselbakkvassdraget ligger rett sør for Skånlandsvassdraget og de to vassdragene er vist på samme kart (fig. 3.6.1).

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 27-28.09.08 med 3 serier av maskeviddene 21, 26, 29, 35 og 39 mm, satt enkeltvis fra land i utløpsenden av innsjøen, der den eneste større innløpselva også kommer inn. Fisket var retta mot å påvise evt sjørørret, da Christensen (1992) hadde kartlagt røyebestanden, samt ikke funnet en eneste sjørørret.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 213 ørret. Blant disse var det ingen sikre sjørørret.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 11-42 cm, med et gjennomsnitt på 26 ± 5.0 cm. Lengde

ved kjønnsmodning var 22-24 cm. (Fig. 3.7.1).

Blant 24 hofisk og 61 hannfisk mindre enn 25 cm, var 12 hofisk og 39 hannfisk modne. Av 74 hofisk og 54 hannfisk større eller lik 25 cm, var 66 hofisk og 45 hannfisk modne.

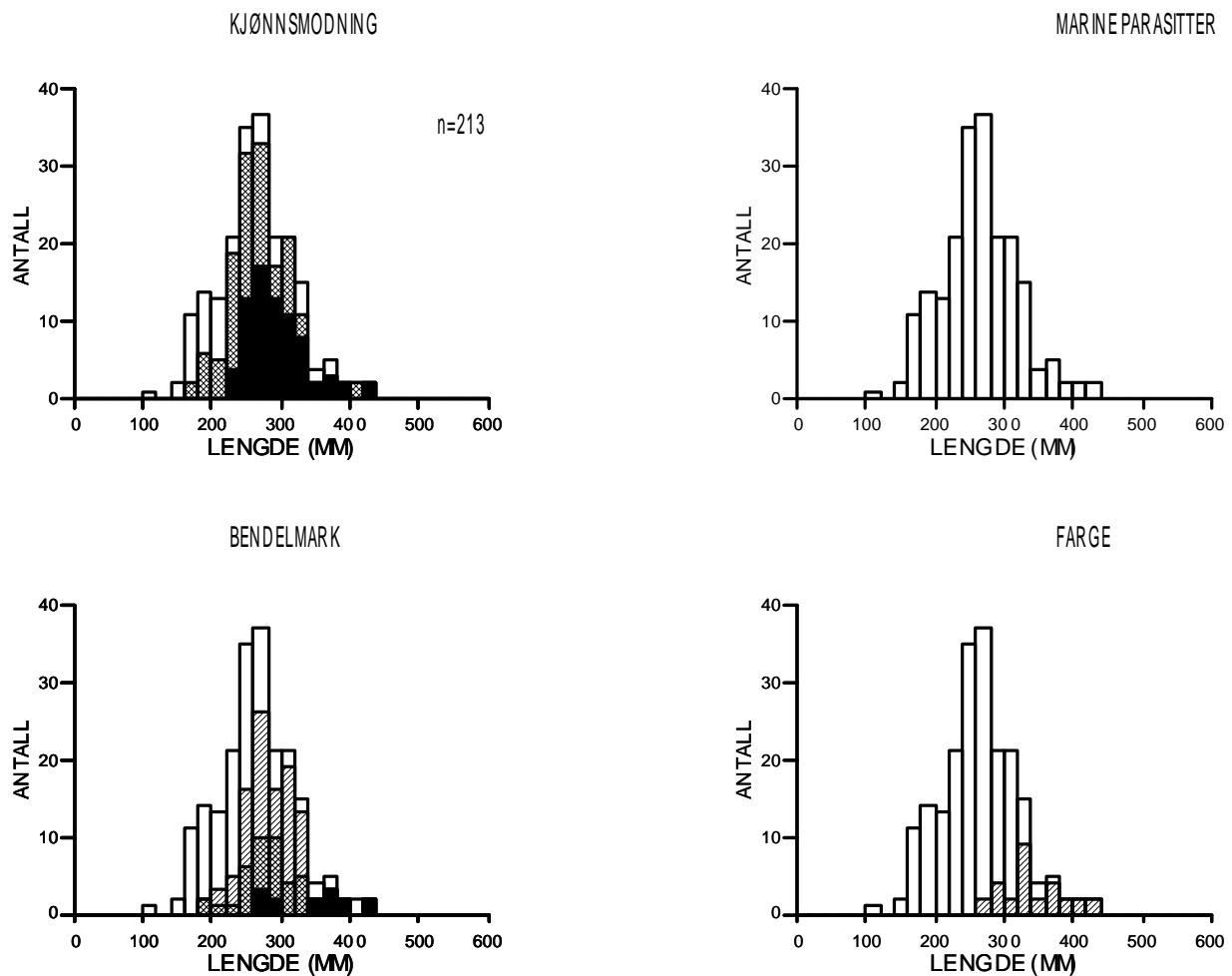
De fleste var hvite i kjøttet (n=153), mens n=30 var lys rød. Omkring halvparten av fisken hadde bendelmark (n=112), hvorav 64 hadde liten, 34 middels og 14 sterk infeksjonsgrad.

Diskusjon/konklusjon

Ved prøvofisket i 1991, fanget Christensen (1992) 53 ørreter og 33 røyer, hvorav ingen hadde med sikkerhet vært i havet. 60 % av ørretmaterialet bestod av kjønnsmoden fisk, mens 90 % av røymaterialet var modent. Lengde ved kjønnsmodning var ca 20 cm for ørreten og langt under 20 cm for røya, dvs begge bestandene er sterkt overbefolka.

Vi satte et stort antall garn av aktuell maskevidde for å påvise evt sjørørret i vassdraget, uten å fange en eneste *ør*. Størsteparten av de over 200 ørretene (76 %) var kjønnsmodne.

Det er dermed klart at det er få eller ingen sjøvandrende individer pr. dato. Det er imidlertid skiftet ut gamle kulverter i nederste del av utløpselva i 2008, så utviklingen må følges opp om noen år.



Figur 3.7.1.

Lengdefordeling av ørret fanget i Markvatnet, Hasselbakkvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendemark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.8. Mølnpollen, Steigen

Innledning

Mølnpollen ligger lang inne i Lilandsfjorden, og har et nedslagsfelt på ca 8 km². Innløpsbekkene ble kartlagt i 1989 (Karlsen & Sæter 1991).

Mølnpollen har et overflateareal på ca 0.6 km² og består av to poller, (Inner- og Ytrepollen), med et grunt område i mellom.

Maks dyp er ca 20 m. Saltholdighetsmålinger gjennom vannsøyla viste hele veien 34 ‰ (dvs nærmest fullt sjøvann), inkludert i overflata.

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 31.08-01.09.08 med 20 garn, derav 15 garn i Indre og 5 garn i Ytrepollen. Garna hadde maskeviddene 21, 26, 29, 35 og 39 mm, og ble satt enkeltvis fra land.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 23 ørreter, 20 sei, 15 torsk, 10 hvitting, 10 sild, 1 ulke, 3 bergnepp, 3 lyr, 20 krabber, 5 eremittkrepser og 10 kongssnegl. Blant de 23 ørretene hadde 17 marine parasitter; derav hadde 12 sortprikk og 14 lusebitt.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 19-52 cm, med et gjennomsnitt på 27 ± 3 cm. Lengde ved kjønnsmodning var større enn 30 cm (Fig. 3.8.1).

Samtlige (6 hofisk og 5 hannfisk) mindre enn 25 cm var umodne. Av 9 hofisk og 3 hannfisk større eller lik 25 cm, var 5 hofisk og *en* hannfisk modne.

Flesteparten av ørretene var hvite i kjøttet (n=20), mens 2 var lys rød. De fleste var fri for bendelmark (n=20), mens 2 var infisert, derav *en* med sterk og *en* med middels infeksjonsgrad.

Innløpselvene/bekkene

Elv fra Litlevatn har en ca 3 m høg foss som stuper nærmest rett ned i Mølnpollen, så her er det i dag minimale muligheter for reproduksjon.

I bekken fra Kjerringvatnet kan fisken vandre ca 500 m oppstrøms (Karlsen & Sæter 1991). Bekken er imidlertid bare 1-2 m bred, så det totale arealet blir ikke så stort. Små bekker er imidlertid som regel mer produktiv enn store, fordi kanteffekten er stor.

Diskusjon/konklusjon

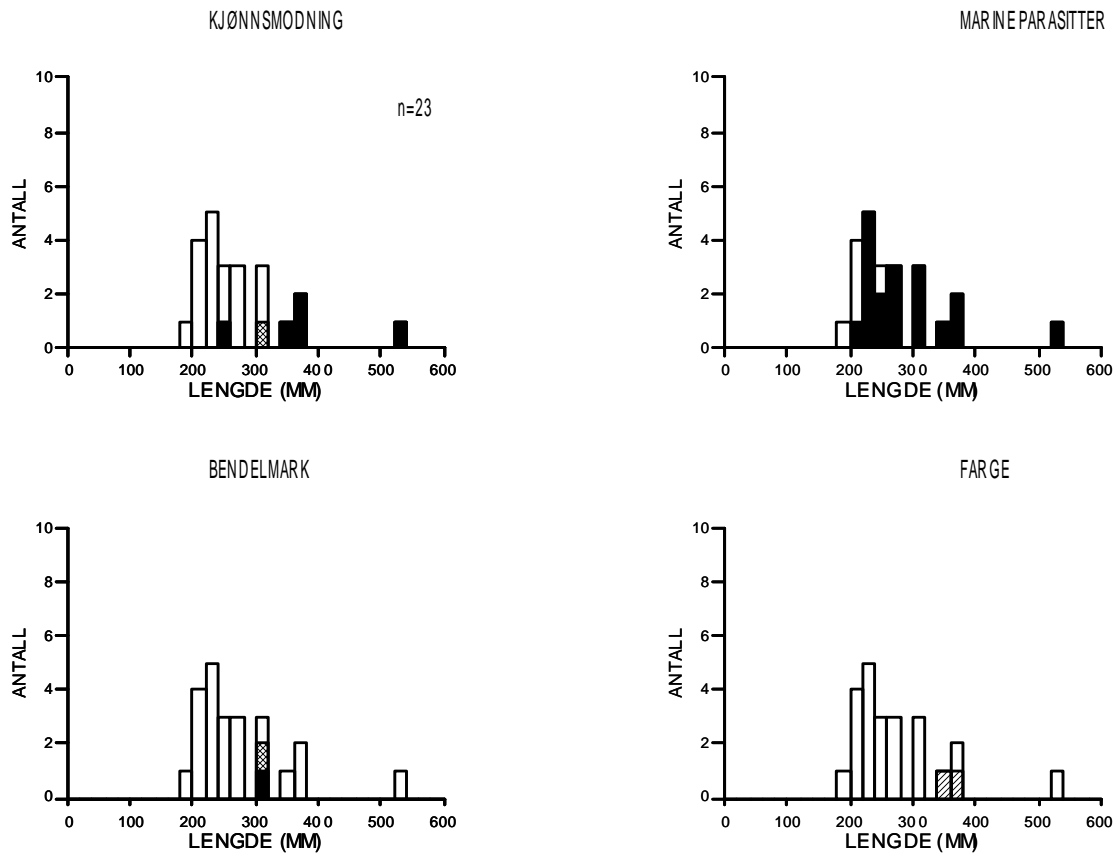
I Mølnpollen ble det fanget en stor mengde marine organismer, og en del sjøørreter. De fleste ørretene (92 %) av aktuell størrelse var sikre sjøørreter.

Pollen har en saltholdighet som er på høyde med fullt sjøvann (som har maks 35 ‰) og kan vanskelig betraktes som noe annet enn en sidefjord med et trangt innløp ("innhav"). Det er samtidig klart at dette var en ekstrem tørkesommer, og saltholdigheten i overflata ville vært noe annerledes i et "normalår".

Havet kommer inn på flo sjø gjennom tre trange kulverter, og dette er ingen god løsning for å sikre vannutskiftningen i pollen. Slike forhold har skapt alvorlige konsekvenser i andre poller, som f.eks i Strengelvåg fjorden i Øksnes (Jørgensen 2003).

Pr i dag er egenproduksjonen av ørret kun basert på den smale bekken opp mot Kjerringvatn. Vi må derfor si oss enig med Karlsen & Sæter (1991) i at "Mølnpollen benyttes trolig som oppvekstområde for sjøørret fra flere vassdrag."

Skal pollen få sin egen ørretstamme, må elva fra Litlevatn gjøres tilgjengelig, men dette må i så fall skje på en billig måte dersom det skal kunne forvares. - Først må man imidlertid avgjøre om dette er et vassdrag, noe vi stiller oss svært tvilende til.



Figur 3.8. 1.

Lengdefordeling av ørret fanget i Mølnpollen

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.8.2. Kart over Mølnpollvassdraget. Målestokk 1:10.000.



Utløpet fra Mølnpollen (pollen på den andre siden av veien)



Innløpsbekken fra Kjerringvatnet



Innløpselv fra Littlevatnet (vandringshinder ved Mølnpollen)

3.9. Lundsvassdraget, Steigen

Innledning

Lundsvassdraget har et nedslagsfelt på ca 8 km² og munner ut i Lundleira, på nordsiden av Leinesfjorden.

Lundvatnet (8 moh) har et overflateareal på ca 0.15 km² og er en grunn innsjø med et maks dyp på ca 9 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 26-27.09.08 med maskeviddene 2 x 21, 26, 29 og 35 mm, samt 1 x 39 mm, satt enkeltvis fra land.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 141 ørreter. Av disse var det 89 sikre sjørreter, hvorav 66 hadde kun lusebitt, 22 hadde både sortprikk og lusebitt, mens *en* hadde kveis.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 17-55 cm, med et gjennomsnitt på 30.5 ± 9 cm. Lengde ved kjønnsmodning var 28-30 cm (Fig. 3.9.2).

Blant 15 hofisk og 32 hannfisk mindre enn 25 cm, var 2 hofisk og 30 hannfisk modne. Av 69 hofisk og 25 hannfisk større eller lik 25 cm, var 48 hofisk og 23 hannfisk modne.

En overvekt av ørreten hadde rød (n=73) eller lys rød kjøttfarge (n=12). Resten var hvite (n=56). Samtlige var fri for bendelmark.

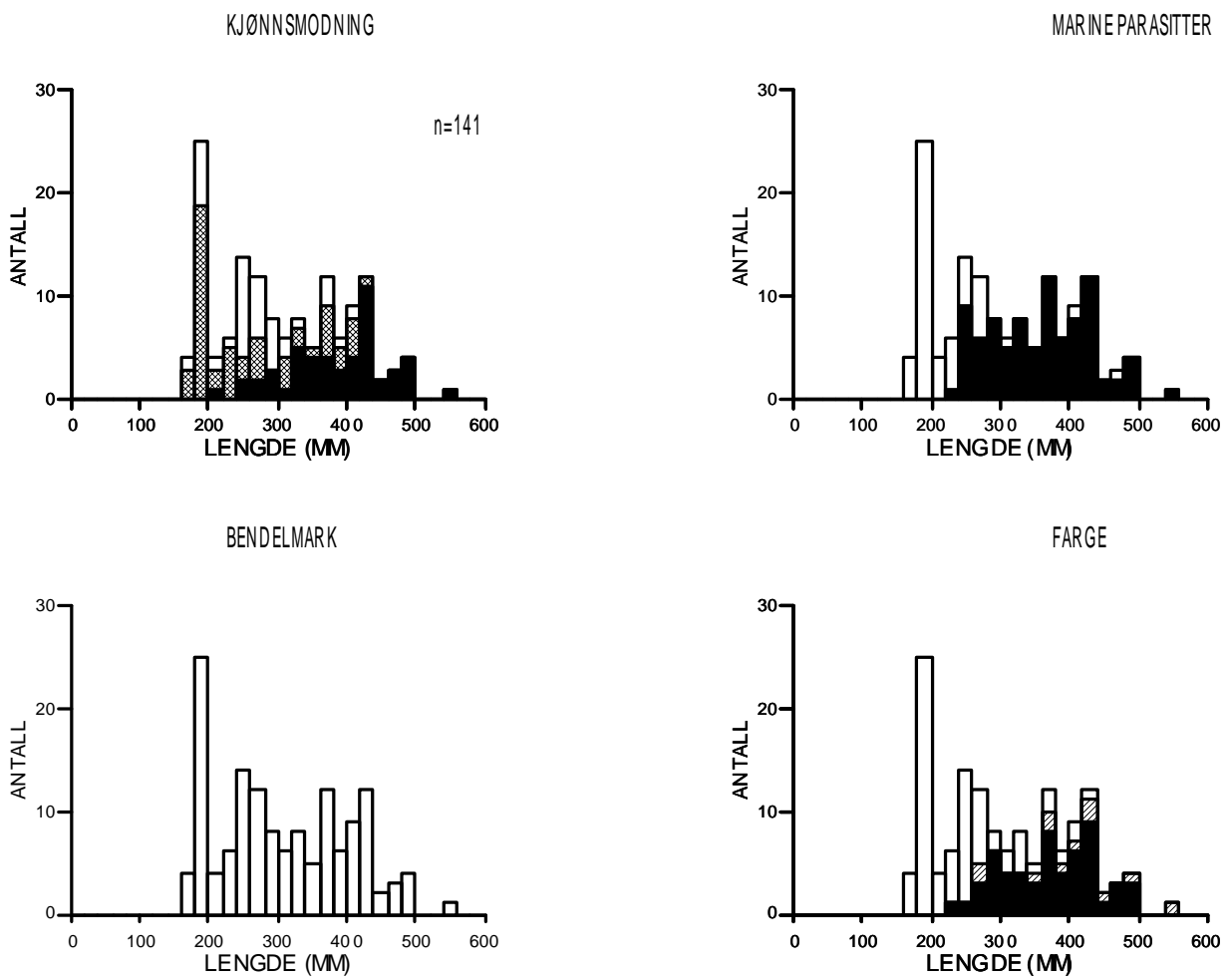
Diskusjon/konklusjon

Lundsvatnet er en grunn innsjø hvor det ble fanget et stort antall sjørret. De aller fleste individene av den aktuelle størrelse hadde vært i havet, og andelen må kunne karakteriseres som meget stor (89 %).

Innsjøen har i tillegg en del stasjonær fisk, men dette er stort sett bare hannfisk (30 hann/ 2 hofisk).



Figur 3.9.1. Kart over Lundsvassdraget, Steigen. Målestokk 1: 60.000.



Figur 3.9.2.

Lengdefordeling av ørret fanget i Lundsvatnet, Lundsvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.10. Skjelvareidvassdraget, Steigen

Innledning

Skjelvareidvassdraget har et nedslagsfelt på ca 17 km² og munner ut ved Skjelvareid i Holmåkfjorden. Skjelvareidelva ble bonitert og elektrofisket i 1989 (Karlsen & Sæter 1991).

Stuevatnet (12 moh) er et lite grunt tjern med mye makrovegetasjon og et maks dyp på ca 4 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 26-27.09.08 med maskeviddene 2 x 21, 26 x 29 og 35 mm. Garna ble satt enkeltvis fra land.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 39 ørreter. Blant disse var det 17 sikre sjøørreter, hvorav 10 hadde både sortprikk og luseskader, mens 7 hadde kun sortprikk.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 14-40 cm, med et gjennomsnitt på 26.6 ± 8 cm. Lengde ved kjønnsmodning var over 30 cm (Fig. 3.10.2).

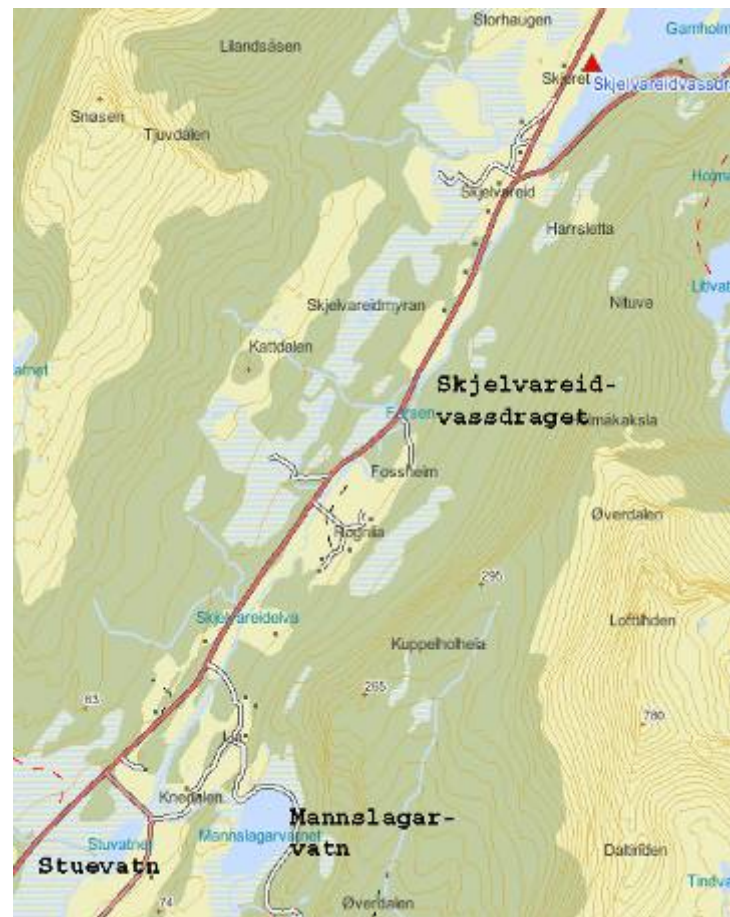
Blant 8 hofisk og 12 hannfisk mindre enn 25 cm, var 8 hannfisk modne. Av 12 hofisk og 7 hannfisk større eller lik 25 cm, var 10 hofisk og 5 hannfisk modne.

De fleste ørretene hadde hvit kjøttfarge (n=32), mens 4 var rød og 3 lys rød. Samtlige var fri for bendelmark.

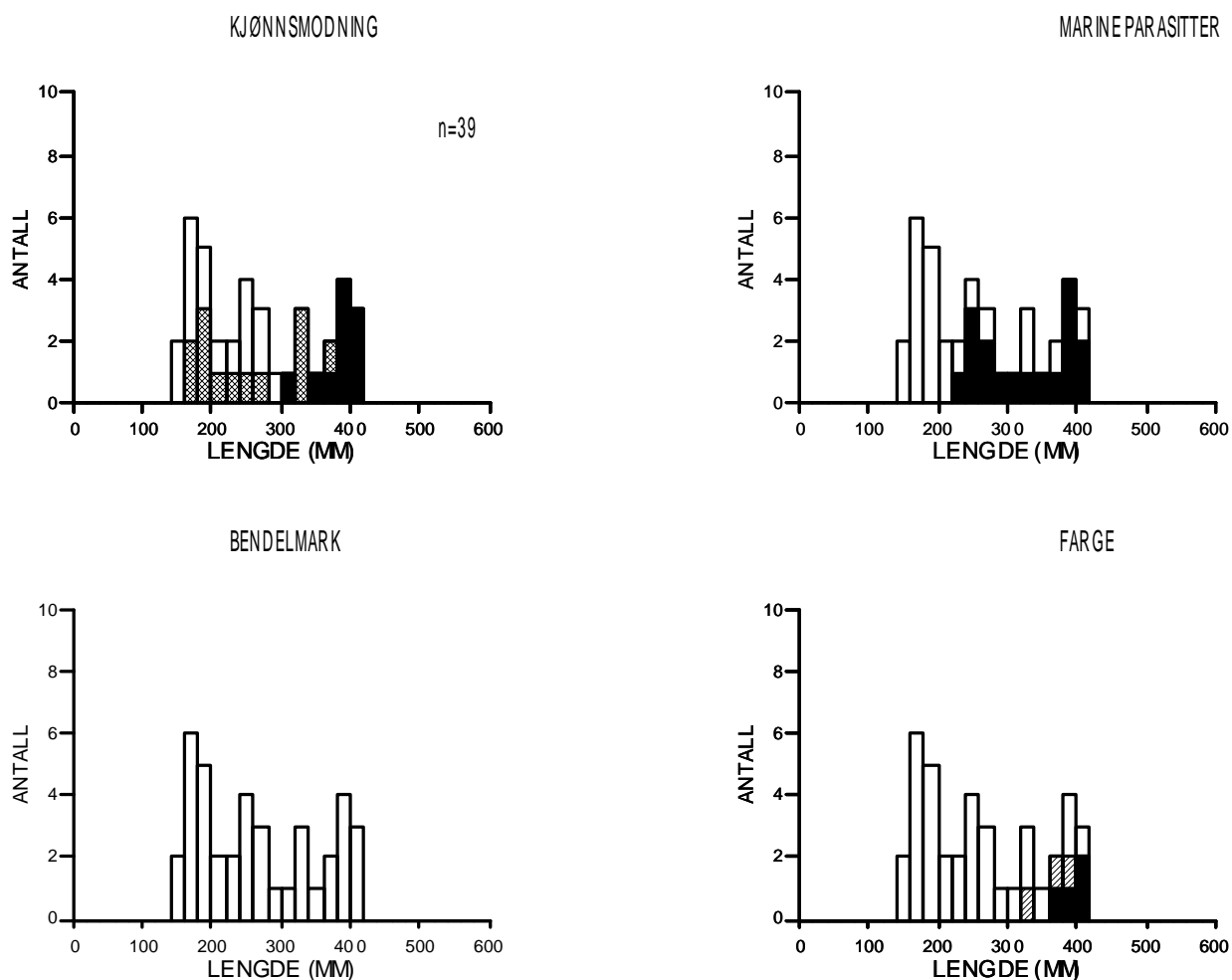
Diskusjon/konklusjon

Prøvefisket viste at Skjelvareidvassdraget har en sjøørretbestand. Nesten halvparten av materialet var sikre sjøørret. I tillegg var det noen stasjonære hannfisk. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres som stor (68 %).

Vassdraget får ny grense for utbredelsen av anadrome laksefisk, mellom Stuevatnet og Mannslagervatnet. Fisk kan ikke vandre opp i Mannslagervatnet, som tidligere antatt. Der er et absolutt hinder/en foss mellom disse.



Figur 3.10.1. Kart over Skjelvareidvassdraget, Steigen. Målestokk 1:35.000.



Figur 3.10.2.

Lengdefordeling av ørret fanget i Stuevatnet, Skjelvareidvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.11. Laksåvassdraget, Steigen

Innledning

Laksåvassdraget har et nedslagsfelt på ca 27 km² og munner ut i Nordfolda, ca 6 km nordøst for Nordfold. Fisk kan vandre opp i Laksåvatnet og videre opp i Stokkvatnet. Elvestrekningene ble kartlagt i 1989 (Karlson & Sæter 1991). Laksåvatnet ble prøvofisket i 1991 og 1997 (Christensen 1992, Halvorsen m.fl. 1998).

Stokkvatnet (88 moh) har et overflateareal på ca 1.2 km² og er opplagt dypt, siden det ligger mellom bratte fjell.

Metoder

Stokkvatnet ble prøvofisket 6-7.10.08. I grunnområdet ble det satt 12 garn, 2 i lenker fra land (brådypt) med maskeviddene 21, 26, 29, 35 og 39 mm.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 39 ørreter og 37 røyer. Av disse var det 21 sikre sjøørreter, hvorav 13 hadde luseskader og sortprikk, men 8 hadde kun sortprikk. De ca 10 største ørretene ble tatt på garn (og med hendene) i utløpsosen/elva, og sluppet ut igjen.

Ørret

Ørretene hadde lengder fra 14-73 cm, med et gjennomsnitt på 36 ± 16 mm. Lengde ved kjønnsmodning ser ut til å være over 40 cm, men vi har svært lite materiale i lengdeområdet 25-40 cm (Fig. 3.11.2).

Samtlige (8 hofisk og 9 hannfisk) mindre enn 25 cm var umodne, mens alle (9 hofisk og 13 hannfisk) større eller lik 25 cm, var modne.

En liten overvekt av ørretene hadde rød (n=18) eller lys rød kjøttfarge (n=4). De andre var hvite i kjøttet (n=17).

Flesteparten var fri for bendelmark (n=35), mens 4 hadde sterk infeksjonsgrad.

Røye

Røya hadde lengder fra 19-33 cm, med et gjennomsnitt på 26.6 ± 3.0 cm. Materialet er for knapt til å kunne fastsette lengde ved kjønnsmodning, men det var minimalt med moden fisk under 30 cm (Fig. 3.11.3).

Av 4 hofisk og 6 hannfisk mindre enn 25 cm var samtlige umodne. Blant 12 hofisk og 15 hannfisk større enn 25 cm var 3 hofisk og en hannfisk moden.

De fleste røyene var hvite i kjøttet (n=29), mens en hadde rød og 7 hadde lys rød farge. En overvekt av fisken hadde bendelmark (n=20), deriblant hadde 16 liten og 4 middels infeksjonsgrad.

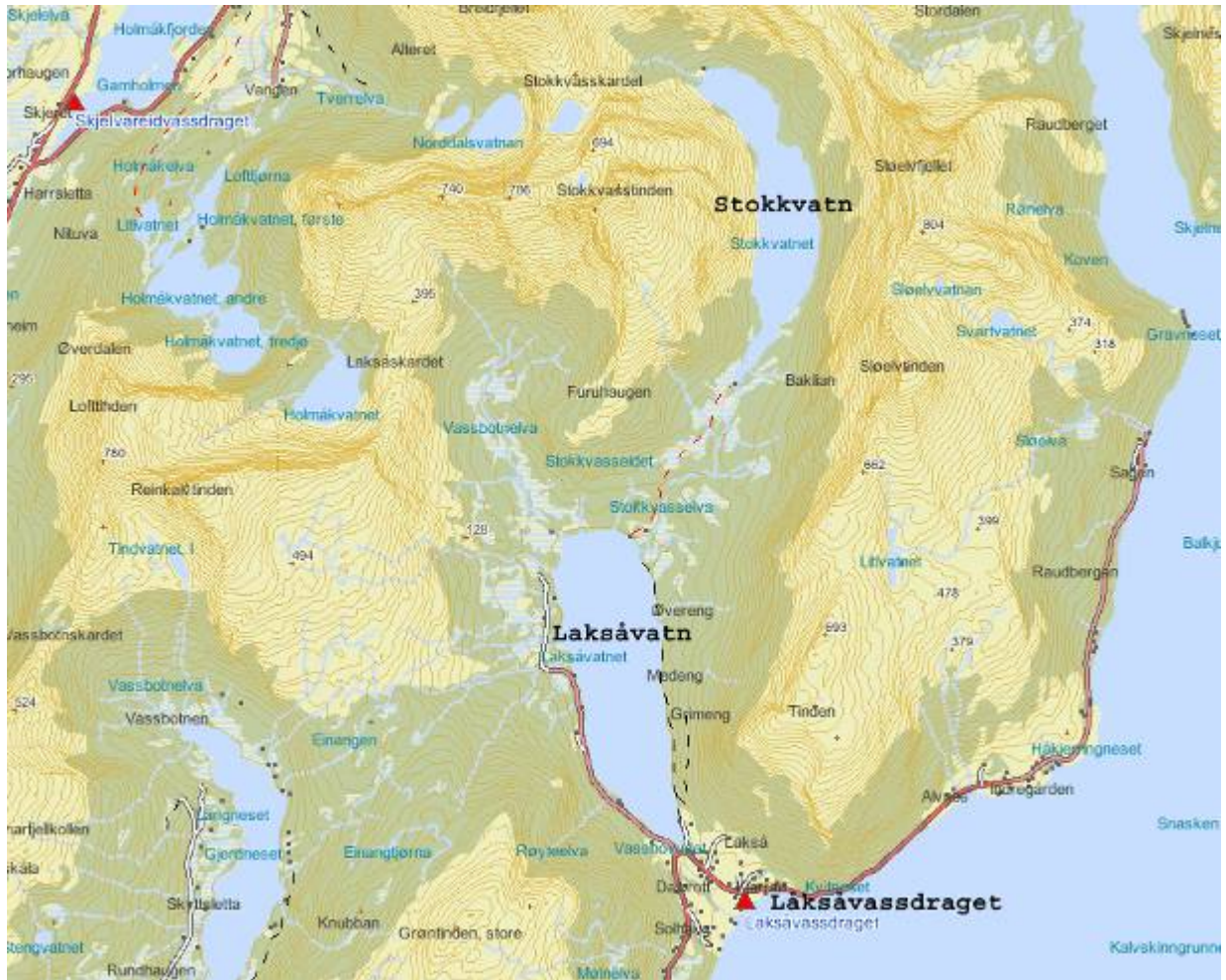
Diskusjon/konklusjon

For det første er det ny kunnskap (for oss) at fisken kan vandre fra havet og opp via Laksåvatnet til Stokkvatnet, som ligger 88 moh. Dette medfører at det må settes en ny grense for utbredelsen av sjøvandrende laksefisk i dette vassdraget.

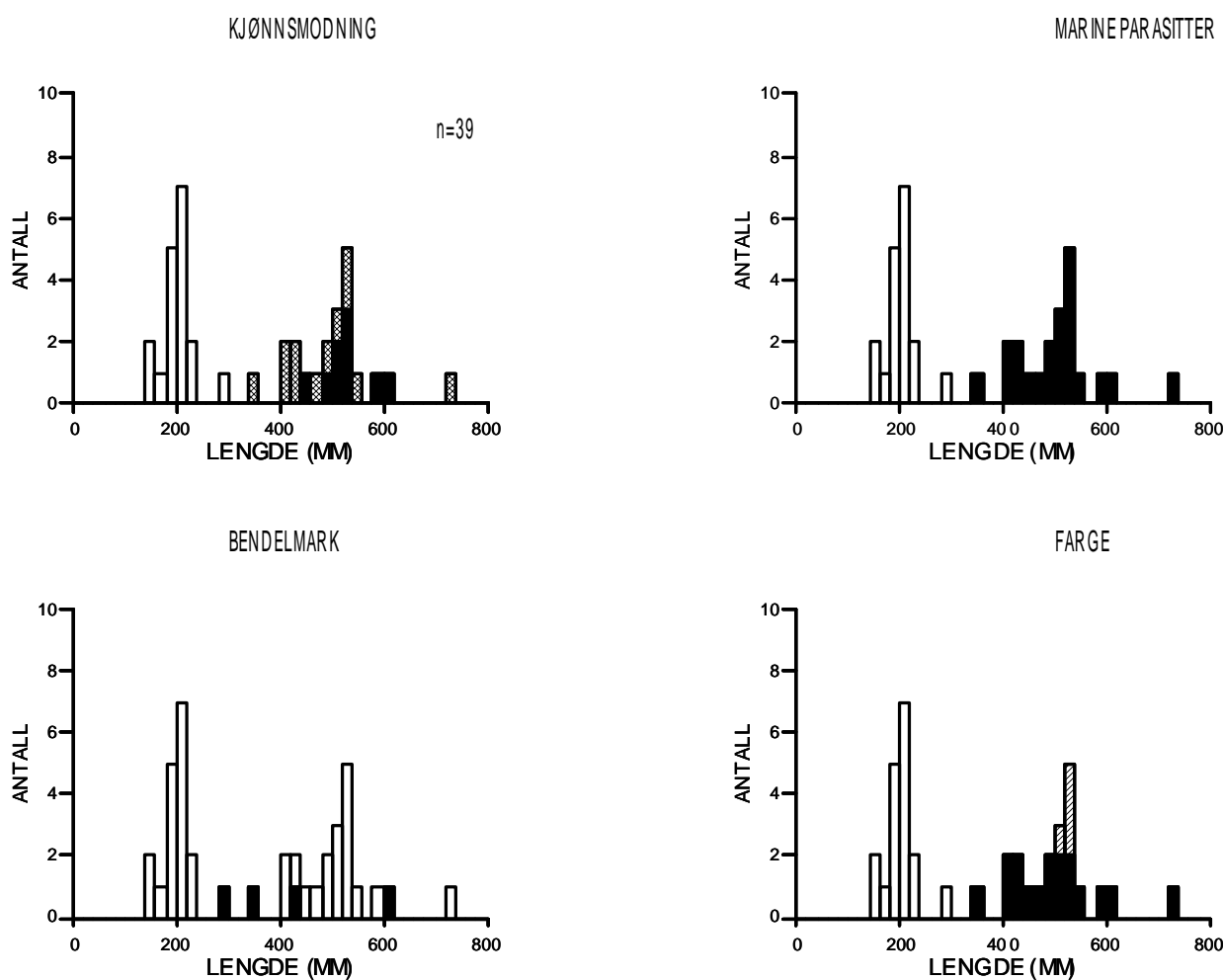
Over halvparten av ørretene vi fanget hadde med sikkerhet vært i havet, og det var ingen tidlig kjønnsmodne i fangsten. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres som meget stor (95 %).

Noen få ørreter har noe bendelmark, men ellers var kvaliteten god, med rødlig farge hos den store fisken.

Den stasjonære røyebestanden ser også god ut; fisken vokser seg stor før den kjønnsmodner. En del av røya er imidlertid plaget av bendelmark.



Figur 3.11.1. Kart over Låksåvassdraget, Steigen, med Skjelvareidvassdraget i nordvest. Målestokk 1: 40.000.



Figur 3.11.2.

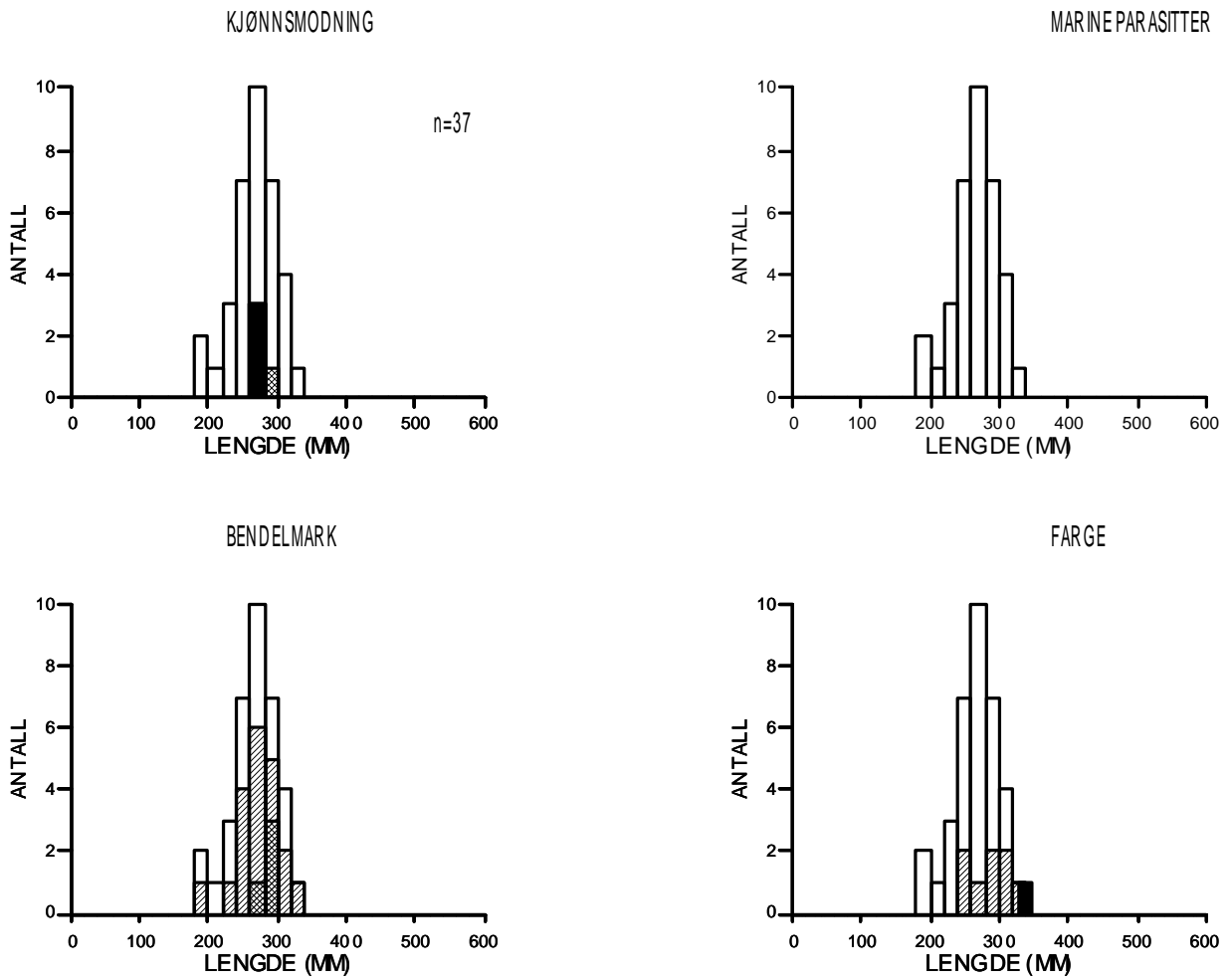
Lengdefordeling av ørret fanget i Stokkvatnet, Laksåvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.11.3.

Lengdefordeling av **røye** fanget i Stokkvatnet, Laksåvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.12. Åsjordvassdraget, Steigen

Innledning

Åsjordvassdraget har et nedslagsfelt på ca 17 km² og munner ut i Botnfjorden, som er den innerste delen av Leinesfjorden. Elva ble første gang bonitert og elektrofisket i 1989 (Karlsen & Sæter 1991).

Åsjordvatnet (41 moh) har et overflateareal på ca 0.4 km² og et maks dyp på ca 20 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 28-29.09.08. Det ble satt 2 garn i lenke (rel. brådypt) med maskeviddene 21, 26, 29, 35 og 39 mm.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 40 ørreter og 43 røyer. Av disse var det 6 sikre sjørreter, hvorav samtlige hadde sortprikk.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 15-47 cm, med et gjennomsnitt på 23.7 ± 8 cm. Lengde ved kjønnsmodning var vanskelig å fastsette, men ser ut til å være over 24 cm (Fig. 3.12.1).

Blant 13 hofisk og 17 hannfisk mindre enn 25 cm, var *en* hofisk og 6 hannfisk modne. Av 7 hofisk og 3 hannfisk større eller lik 25 cm, var 6 hofisk og 3 hannfisk modne.

De fleste var hvite i kjøttet (n=38); kun 2 var lys rød. Samtlige var fri for bendelmark.

Røye

Røya hadde lengder fra 18-39 cm, med et gjennomsnitt på 25.5 ± 3.0 cm. Lengde

ved kjønnsmodning var 26-30 cm (Fig. 3.12.2).

Av 8 hofisk og 14 hannfisk mindre enn 25 cm, var *en* hofisk og 13 hannfisk modne. Blant 13 hofisk og 8 hannfisk større enn 25 cm, var 6 hofisk og 5 hannfisk modne.

En overvekt av røyene hadde lys rød (n=20) eller rød kjøttfarge (n=13). Samtlige var fri for bendelmark.



Figur 3.12.1. Kart over Åsjordvassdraget, Steigen. Målestokk 1: 35.000.

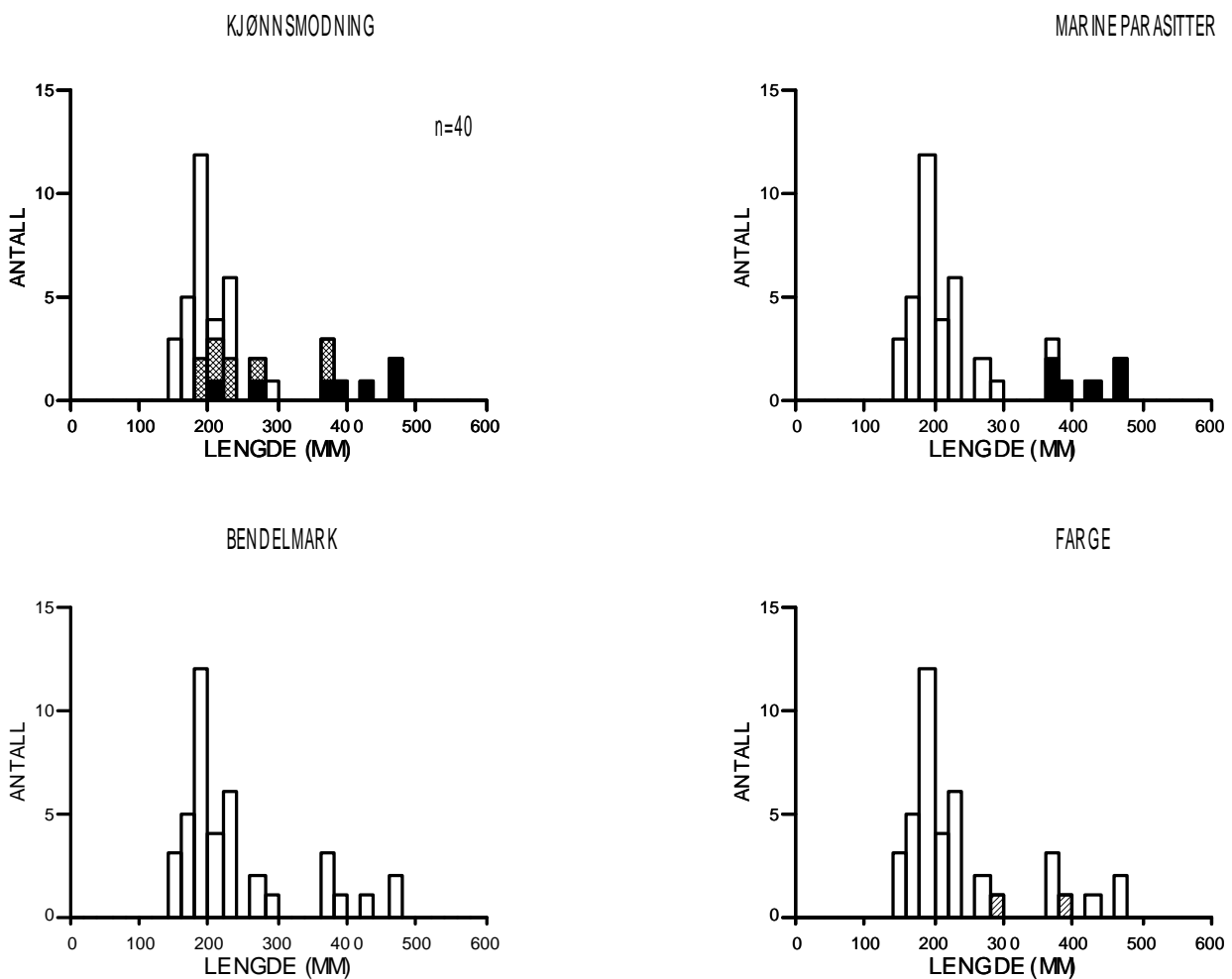
Diskusjon/konklusjon

Dette er første gang en observerer sjørret i Åsjordvatnet etter at det ble sprengt kulper i berget for å lette oppgangen gjennom fossen.

Når sjørreten først har etablert seg, vil den trolig ta over en stor del av produksjonskapasiteten i vassdraget, og dermed øke i andel, slik at en etter hvert

får et større antall sjøvandrende individer. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse (>25 cm) kan allerede karakteriseres som stor (60 %).

Røyebestanden var også god, selv om en del individer var tidlig modne. Røya hadde ikke bendelmark, og de fleste var lys røde i kjøttet.



Figur 3.12.2.

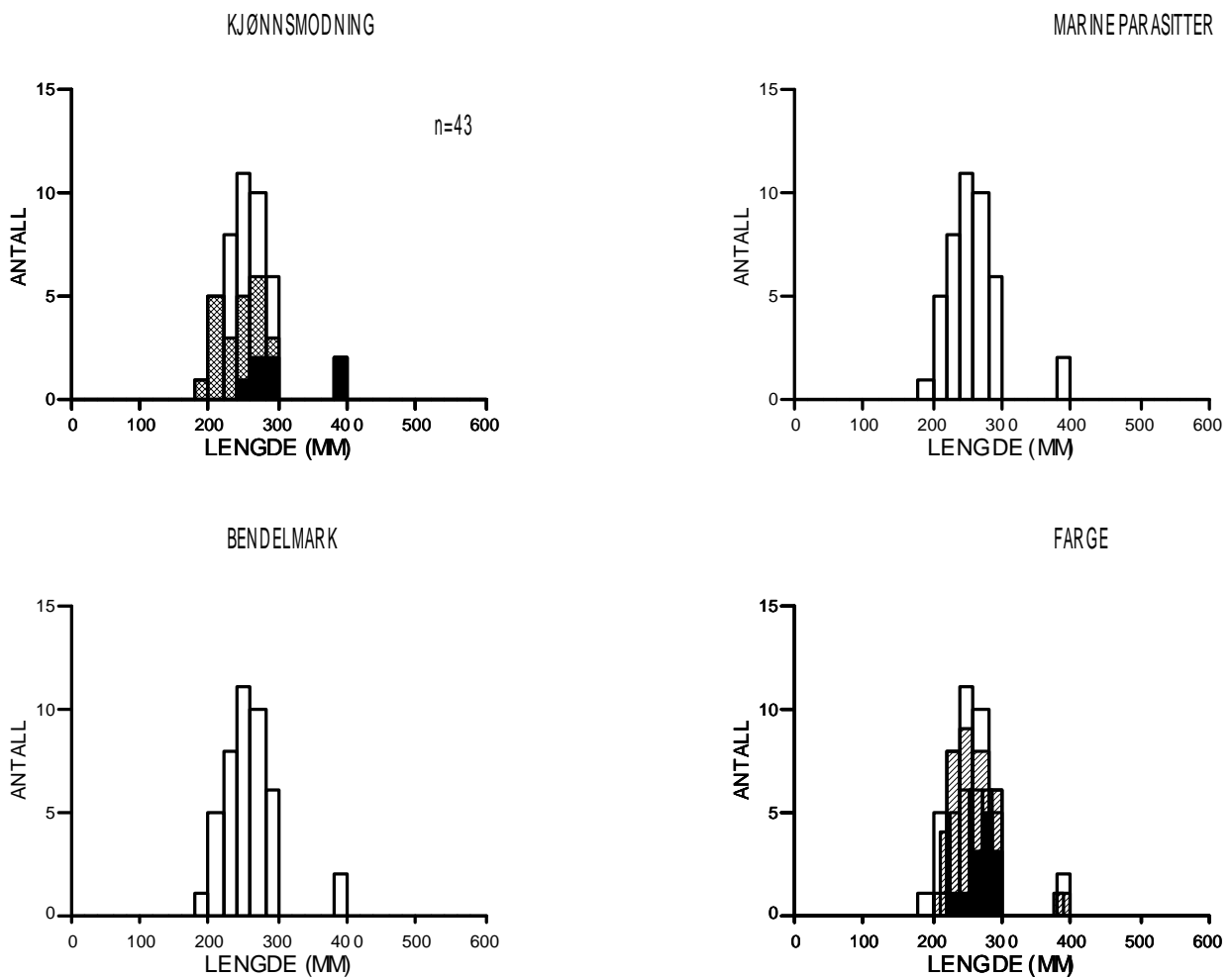
Lengdefordeling av ørret fanget i Åsjordvatnet, Åsjordvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvitt, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.12.3.

Lengdefordeling av røye fanget i Åsjordvatnet, Åsjordvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.13. Brennsundelva, Steigen

Innledning

Brennsundelva munner ut i Folda på det sørvestligste punktet i Steigen.

Metoder

Brennsundelva ble kartlagt 17.08.08. Det ble fisket på 3 lokaliteter (Fig. 3.13).

Resultater

Bonitering

Boniteringa viste at nedre halvdel av elva har et bunnsstrat bestående av stein av varierende størrelse (inkludert enkelte blokker) og noen få kulper.

I øvre halvpart er det flere halvdype kulper med mer finkornet substrat, men også skjul i form av underbanker og enkelte større steiner og blokker.

For detaljer kan man se på boniteringen til elektrofiske-lokalitetene. Alt i alt er dette absolutt ei brukbar sjørrretelv, med en god del kulper og gode produksjonsforhold.

Begrensningen er hovedelvas beskjedne totale areal. I tillegg til hovedelva kan ørreten benytte ei sideelv et stykke (ca 300 m) oppstrøms før det blir for bratt.

Laks

Det ble ikke fanget laks i Brennsundelva.

Ørret

De fleste årsklasser av ørret ble fanget på samtlige lokaliteter (Tab. 3.13). Den gjennomsnittlige tettheten av ørretunger var ca 50/100 m², noe som er meget høyt.

Diskusjon/konklusjon

Brennsundelva er ei lita, men produktiv sjørrretelv.

Tabell 3.13. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Brennsundelva i Steigen. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2	3
Areal (m ²)	45	30	90
Substrat	5-30/B	5-50/B/GG	Be/GG/5-15
Strøm	L/M	M/L	L+
Dyp (cm)	0-10	0-15	0-20
Vertikal st.h.	2+	2	
Rundethet	KR	KR	KR
Begroing	1-2	1+	1
Gyting	B	B	B
Oppvekst	B+	B/MB	B
Ørret			
0+	10	0	0
1+	8	14	14
Eldre	7	13	12
Sum (>0+)	15	27	26
Tetthet/100m²	33	90	29



Nedre del av Brennsundelva



Øvre del av Brennsundelva



Figur 3.13. Kart over Brennsundelva med elektrofiskelokalitetene (1-3) og vandringshinder avmerket (hake). Målestokk 1:17.000.

3.14. Brattfjordvassdraget, Steigen

Innledning

Brattfjordvassdraget har et nedslagsfelt på ca 12 km² og munner ut i Brattfjorden, en sidefjord til Nordfolda.

Brattfjordvatnet (18 moh) har et overflateareal på ca 0.5 km² og et maks dyp på ca 20 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 07-08.10.08. I grunnområdet ble det satt 9 garn enkeltvis med 1 x maskeviddene 21, 26, 29, 35 og 39 mm. I dypet ble det satt 8 garn i 2 lenker med maskeviddene 21-35 mm, for å undersøke om der fantes sjørøye.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 83 ørreter og 32 røyer. Av disse var det 57 sikre sjørreter, hvorav 31 hadde sortprikk, 19 sortprikk og lusebitt, 34 kveis og luseskader og 3 kun lusebitt. Seks sjørreter ble fanget i elveosen og sluppet ut igjen.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 18-71 cm, med et gjennomsnitt på 36 ± 13 cm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 40 cm (Fig. 3.14.2).

Blant 7 hofisk og 18 hannfisk mindre enn 25 cm, var en hofisk og 13 hannfisk modne. Av 33 hofisk og 25 hannfisk større eller lik 25 cm, var 28 hofisk og 21 hannfisk modne.

En overvekt av ørretene hadde rød kjøttfarge (n=40) eller lys rød farge (n=12), mens resten var hvite i kjøttet (n=31). De fleste var fri for bendelmark (n=77), mens 2 hadde middels og 4 liten infeksjonsgrad.

Røye

Røya hadde lengder fra 19-23 cm, med et gjennomsnitt på 20.6 ± 1.0 cm. Lengde ved kjønnsmodning var < 20 cm (Fig. 3.14.3).

Samtlige (6 hofisk og 26 hannfisk) mindre enn 25 cm var modne. Det ble ikke fanget fisk som var større enn 25 cm.

Alle røyene var hvite i kjøttet og var fri for bendelmark.



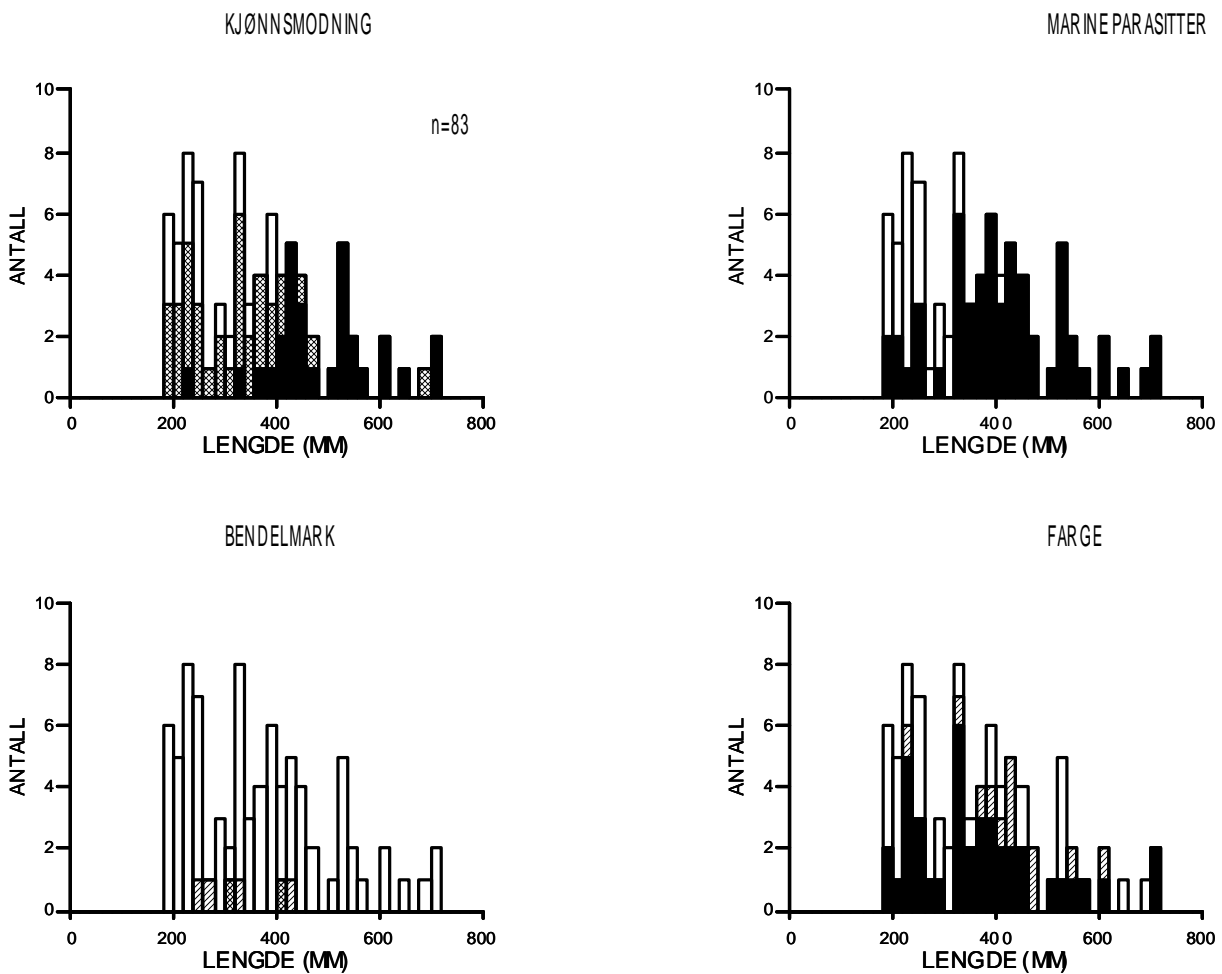
Figur 3.14.1. Kart over Brattfjordvassdraget, Steigen. Målestokk 1:40.000.

Diskusjon/konklusjon

Brattfjordvassdraget har en storvokst sjørørretbestand, men også en god del stasjonære ørret, som hovedsakelig er hannfisk. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse (>25 cm) karakteriseres som meget stor (86 %).

Fisken har lite bendelmark og har brukbar kjøttfarge.

Røyebestanden var typisk overbefolka, og all fisk i aktuell smoltstørrelse var kjønnsmoden. Det hevdes at det har vært sjørøye i vassdraget før, men lokalbefolkningen er enig i at røya i dag er heller småvokst.



Figur 3.14.2.

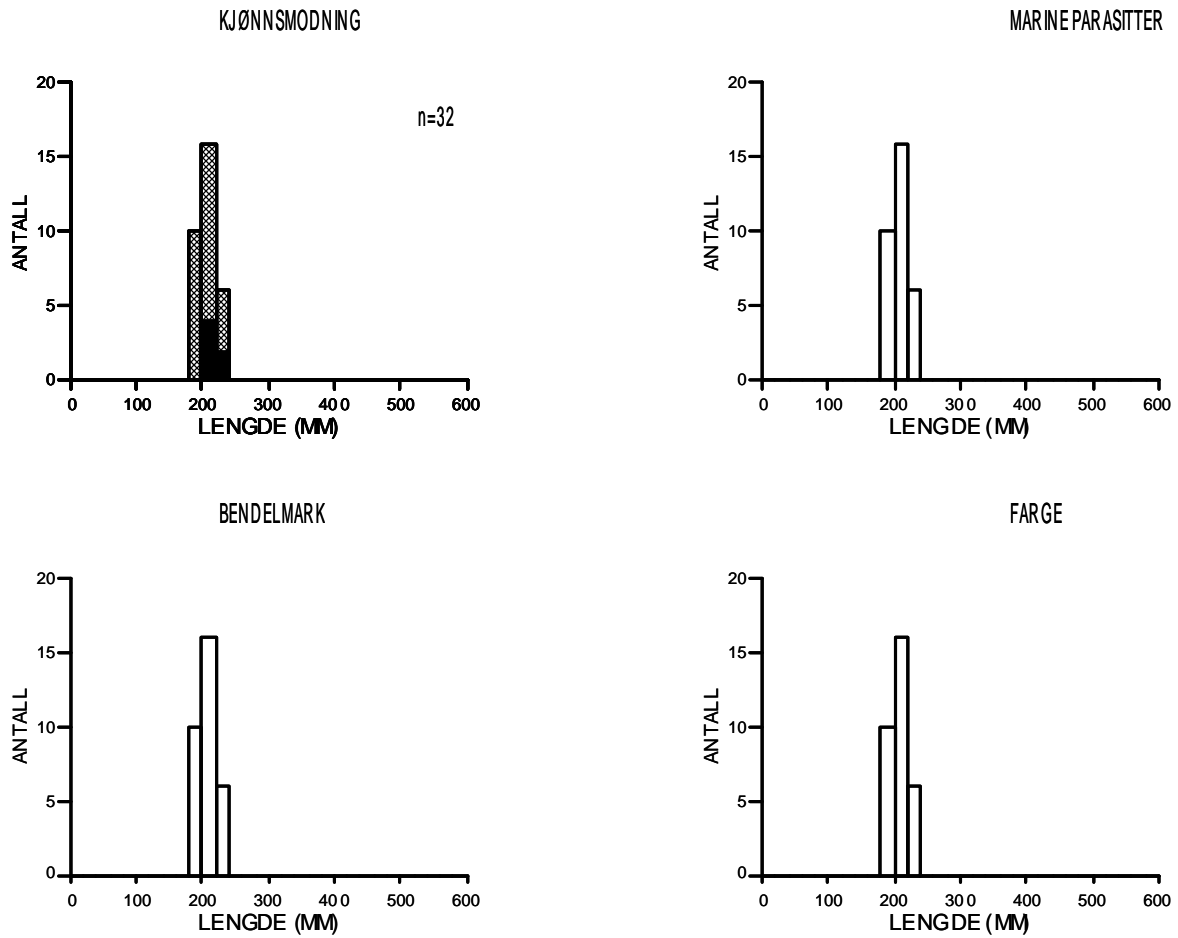
Lengdefordeling av ørret fanget i Brattfjordvatnet, Brattfjordvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravar=litt infisert, dobbel skravar=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.14.3.

Lengdefordeling av røye fanget i Brattfjordvatnet, Brattfjordvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.15. Lakselva i Misvær, Bodø

Innledning

Lakselva i Misvær har et nedslagsfelt på ca 159 km² og munner ut innerst i Misvær-fjorden. Strekninga fra elvemunningen til den øverste fossen, Snelifossen, er ca. 15 km (uten innsjøene). Strekingen har tre fisketrappert; to ved Jordbru og en i Storfossen, henholdsvis 6.1 og 6.6 km fra elvemunningen. Trappene ved Jordbru ble restaurert i 1993, men disse var ødelagt da vår undersøkelse ble utført. Det planlegges en sluttbefaring i 2009.

De to innsjøene i vassdraget, Skarsvatnet og Kjukkelvatnet ligger henholdsvis 7 og 12.5 km fra elvemunningen.

Metode

Lakselva ble bonitert, og elektrofisket på i alt 6 lokaliteter 25-26.07.08 (Fig. 3.15.2).

Resultater

Bonitering

Fra Skarsvatnet og ned til havet er Lakselva ei relativt stri elv, men med to gode partier; området fra Jordbru og ca 2 km nedover, samt de nederste 2-3 km ved munningen i havet (Tab. 3.15.1).

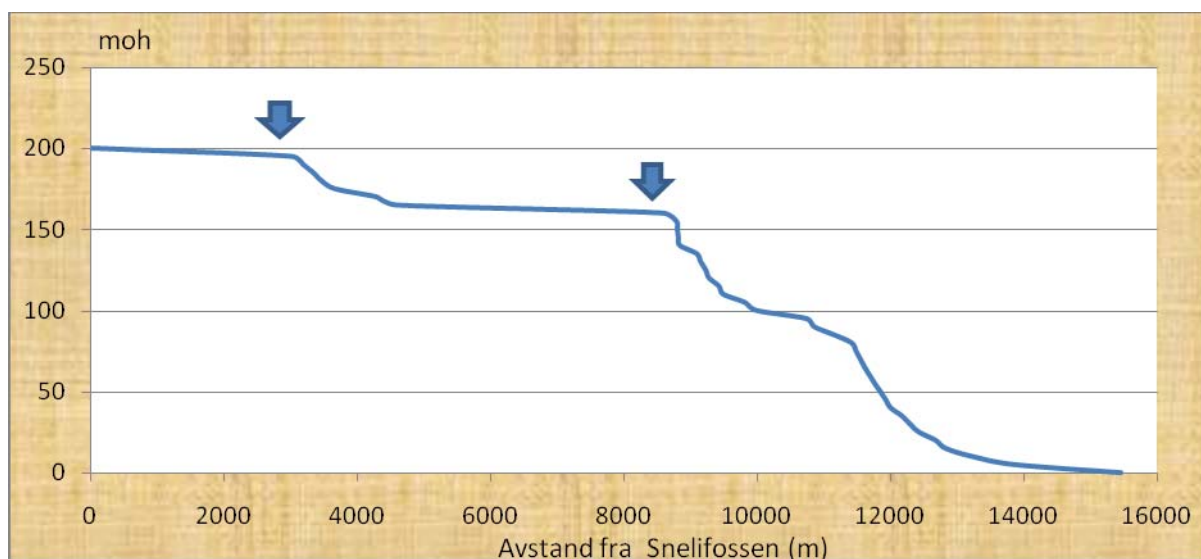
Ellers er det mange strie partier, og disse er både lite produktive og vanskelig å passere. Ovenfor Skarsvatn er mesteparten av elva stillieflytende med finkornet substrat. En stor del av dette har sandbunn, og er lite produktivt. Andre partier har gytegrus. Til sammen er det ca 1.5 km med produktive arealer; ca 1 km nedenfor Sagfossen, samt ca 0.5 km ovenfor brua ved Kåsmo, dvs øverste strekning før Snelifossen. Her er det imidlertid litt for grunt. Områdene er nok bedre for ørret enn for evt laks.

Laks

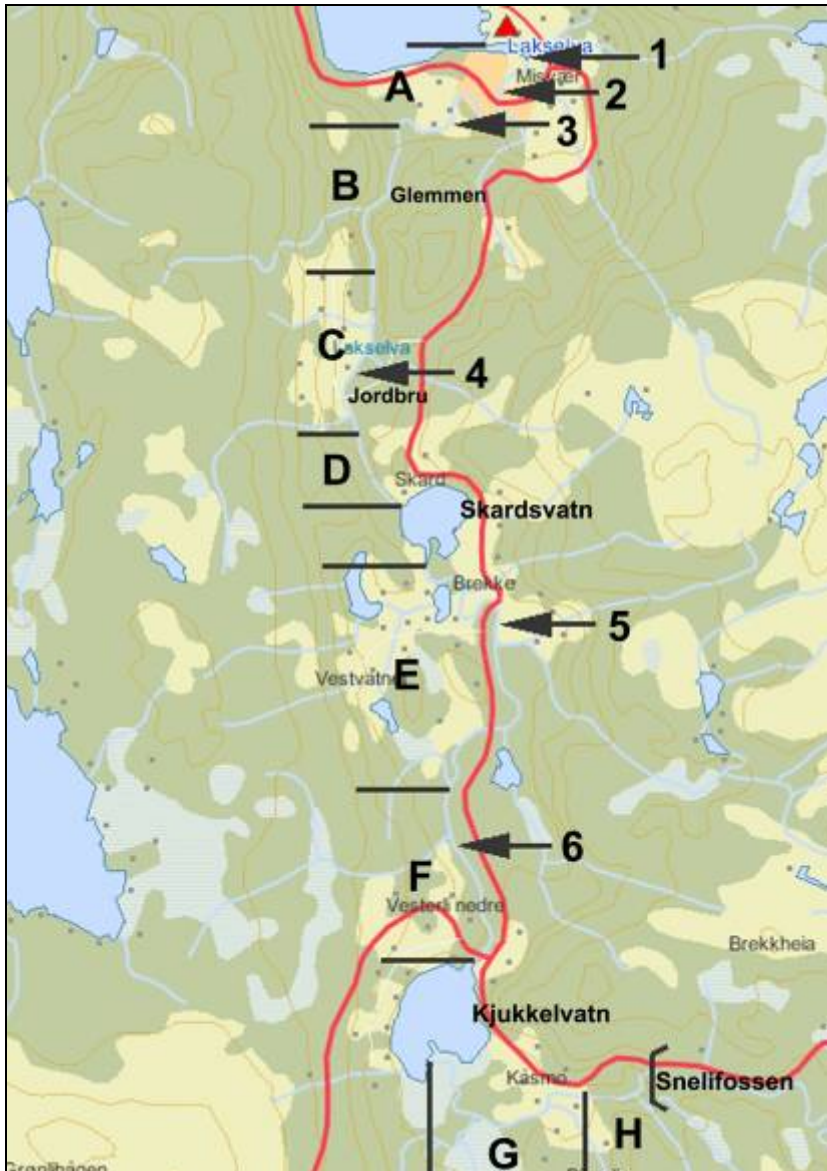
Tetthetene av laksunger av alle årsklasser var meget gode på strekingen fra munningen i havet til Jordbru. Ovenfor Jordbru ble det ikke fanget laksunger (Tab. 3.15.2). Gjennomsnittlig tetthet av laksunger på strekingen var 22.6/100m². Laveste tetthet ble funnet på lokalitet 4 ved Karbøl.

Ørret

Det ble fanget svært få ørretunger på elvestrekingen nedenfor Jordbru (Tab. 3.15.2). Gjennomsnittlig tetthet på de 4 lokalitetene var 2.4/100m². Ovenfor Skarsvatnet var tetthetene av ørret mye bedre, og alle årsklasser var representert. Gjennomsnittet for lok. 5 og 6 mellom Skarsvatnet og Kjukkelvatnet var 15.5 ørret/100m².



Figur 3.15.1. Lengdeprofil av elveløpet fra Snelifossen til havet. Innsjøene er avmerket med piler.



Figur 3.15.2. Kart over Lakselva i Misvær med boniteringsområdene (A-H) og elektrofiskelokalitetene (1-6) avmerket

Tabell 3.15.1. Bonitering av Lakselva i Misvær. Forkortelser i metodekapitlet.

Boniterings-Områder	A	B	C	D	E	F	G	H
Lengde (km)	3	1.6	1.5	0.6	4	1.5	2.4	0.6
Substrat	5-30/BI	S/BI/Be	S/BI	B/Be	Sa/GG/BI	S/BI	Sa/GG	S/BI
Strøm	M/L	S/Si	M/S	S	L	M/S	S/M	S/M
Dyp (cm)	0-30	0-50	0-40	-	0-40	0-50	0-40	0-40
Begroing	1-2	1	1-2	-	0-1	1-2	0-1	0-1
Vertikal steinhøyde	3	3	3	-	0-1	2	0-1	1-2
Rundethet	KR	KR	KR	-	R	KR	R	KR
Gyting	B/MB	U	D/B	U	D/B	D	B/D	D
Oppvekst	B/MB	D/U	B	D/B	D	B	D	B/D

Diskusjon/konklusjon

Lakselva i Misvær har sine beste produksjonsområder fra Jordbru og nedover. Nytt av året var det at vi fikk laksunger helt opp til brua ved Karbøl, noe som bekrefter at laksen greier å passere fossene i Glemmen. Ved tidligere elektrofiske har en ikke påvist laks her oppe (Sæter 1995).

Laksetrappene er i dag i dårlig forfatning, og en kan diskutere om de bør settes i stand. En må da se produksjonspotensial- et ovenfor fossene i sammenheng med kostnadene ved en evt utbygging.

Elva har mange fosser hvor fisken har vanskeligheter med å passere, og skal en først satse her, må fisken kunne passere samtlige fosser uten at den er for avhengig av vannføringen.

Potensialet ovenfor Skardsvatnet er ikke stort; her er gyteområder, men til sammen er det mindre enn 2 km som kan produsere laksunger i vesentlige mengder.

I tillegg til den økte lakseproduksjonen vil adgangen til de to innsjøene være viktige for å ta vare på både laks- og ørretstammene; spesielt for ørreten som i stor grad baserer sin oppvekst på innsjøer.

Konklusjonen får imidlertid bli at vi er skeptisk til kost/nytte-regnskapet her; til det er det bygd altfor mange laksetrapp- er i Norge tidligere. En undersøkelse fra Finnmark viser f.eks at halvparten av trappene ikke fungerer etter hensikten (Halvorsen 1987), og dette tallet er senere bekreftet å gjelde for hele landet.

En av de ivrigste byggerne av laksetrapp- er her i landet var tidligere fiskerikonsulent Magnus Berg. I sin klassiske bok sier han imidlertid: „Det er heller ikke mange områder som er skikket for laks ovafor Storfossen, anlegg av trapper er derfor f.t. ikke aktuelt.“ (Berg 1964). Det er sjelden kost fra en person som virkelig ivret etter å øke lakseførende strekning i elvene i landsdelen.

Tabell 3.15.2. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Lakselva i Misvær, Bodø. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2	3	4	5	6
Areal (m ²)	150	300	100	100	100	100
Substrat	10-30	5-20	5-15/BI	BI/10-50	GG/5-30	5-50/BI
Strøm	M	M/L	M/S	S/M	M/L	M/S
Dyp (cm)	0-30	0-30	0-25	0-40	5-40	5-30
Vertikal st. h	3	3	2-3	3	0-1	2
Rundethet	KR	KR	KR	KR	R	KR
Begroing	1-2	1-2	1-2	1-2	0-1	0-1
Gyting	B	B	MB	U	B	D
Oppvekst	MB	MB	B	MB	B/D	MB
Laks						
0+	10	20	50	0		
1+	25	49	10	5		
Eldre	18	20	14	10		
Sum (>0+)	43	69	24	15		
Tetthet/100m²	28.7	23	24	15	0	0
Ørret						
0+	0	0	0	0	11	0
1+	3	1	0	0	6	9
Eldre	4	0	2	3	0	16
Sum (>0+)	7	1	2	3	6	25
Tetthet/100m²	4.6	-	2	3	6	25



Gode oppvekstforhold i nedre del av Lakselva



Trappene ved Jordbru



Stille områder på strekningen ovenfor Skarsvatn.



Det beste området mellom de to innsjøene

3.16. Ravikelva, Gildeskål

Innledning

Ravikelva har et nedslagsfelt på ca 9 km², og munner ut fra nordsiden av Sandhornøya. Elva ble bonitert og såvidt elektrofisket i 1989 (Karlsen & Sæter 1991).

Metoder

Ravikelva ble elektrofisket på i alt 4 lokaliteter 28.08.08 (Fig. 3.16).

Resultater

Laks

Det ble ikke fanget laks i Ravikelva.

Ørret

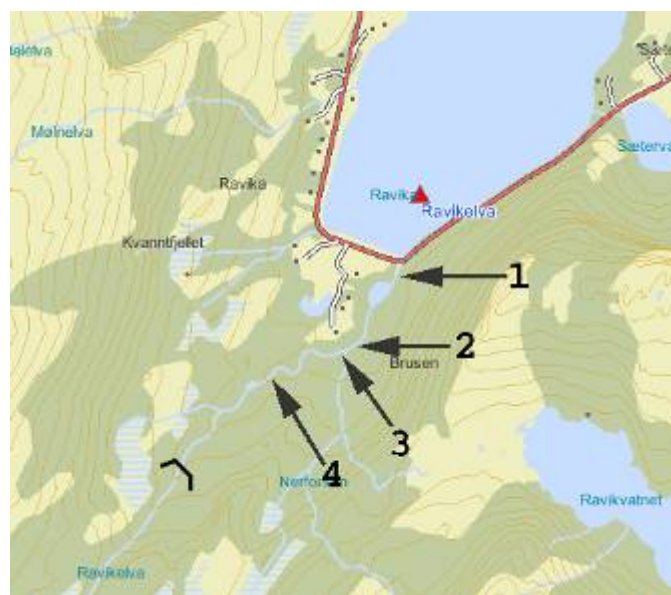
Det ble fanget ørretunger på samtlige lokaliteter, og alle årsklasser ble registrert på samtlige lokaliteter, unntatt årsyngel på lokalitet 4 (Tab. 3.16). Den gjennomsnittlige tettheten av ørretunger var ca 15/100 m².

Diskusjon/konklusjon

Ravikelva har svært begrensede produktjonsareal, og bare et par litt større kulper øvre del. Elva har til dels gode oppvekstforhold i nedre del før den blir for stri. Enkelte forbygninger retter ut elva, noe som forsterker vannhastigheten.

Det mest uheldige med forbygningene er imidlertid at det er brukt svært lys stein, noe som skiller seg ut i terrenget, og som neppe er særlig heldig for fiskens skjulmuligheter.

Elektrofisket viser at det er normalt gode tettheter av ørretunger i elva. I tillegg ble det fanget til sammen 7 sjørørreter. Det er sannsynligvis en liten sjørørrestamme her, men stammen har neppe et særlig stort høstbart overskudd.



Figur 3.16. Kart over Ravikelva med elektrofiskelokalitetene (1-4) og vandringshinder avmerket (hake). Målestokk 1:17.000.

Tabell 3.16. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Ravikelva, Gildeskål kommune. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2	3	4
Areal (m ²)	100	100	150	100
Substrat	10-40	5-50/B	10-50/B	B/10-50
Strøm	M	M	M	M/S
Dyp (cm)	0-30	0-30	0-80	5-25
Vertikal steinhøyde	1-2	1-2	1-2	2-3 bra
Rundethet	KR/R	KR	KR/R	KR
Begroing	1-2	2	1	1+
Gyting	D	B	B	D
Oppvekst	B	B/MB	B/MB	B
Ørret	3 sjørørret		4 sjørørret	
0+	4	2	6	
1+	8	4	6	4
Eldre	13	10	16	7
Sum (>0+)	21	14	22	11
Tetthet/100m² (>0+)	21	14	15	11



(Hvit/lys) forbygning i øvre del av Ravikelva



Nederst ved munningen



Møtet med Tverrelva (kulp til venstre)

3.17. Skauvollelva, Gildeskål

Innledning

Skauvollelva har et nedslagsfelt på ca 26 km², og munner ut på østsiden av Sørfjorden, rett sør for Inndyr. Elva ble første gang elektrofisket i 1993 (Sæter 1995).

En større flom i 2001 medførte at en rekke større blokker havnet i nedre del av elveløpet. Etter flommen er det utført en del forbygningsarbeider, men disse er ikke slutførte.

Metode

Skauvollelva ble elektrofisket på 3 lokaliteter 28.07.08 (Fig. 3.17).

Tabell 3.17. <i>Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Skauvollelva i Gildeskål. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.</i>			
Lokaliteter	1	2	3
Areal (m ²)	150	200	300
Substrat	5-30/GG	5-30/GG	5-30/GG
Strøm	M/S	M/S	M/S
Dyp (cm)	5-30	5-35	5-30
Vertikal st. h.	1+	0	0
Rundethet	GR	R	R
Begroing	1	0+	0+
Gyting	MB	B/D	D
Oppvekst	B	D	D
Laks			
0+			
1+	5		
Eldre	4		
Sum (>0+)	9		
Tetthet/100m²	6		
Ørret			
0+	6		
1+	4		
Eldre	2	2	4
Sum (>0+)	6	2	2
Tetthet/100m²	4	2	2

Resultater

Laks

Det ble fanget noen få laksunger på den nederste lokaliteten (6/100 m²).

Ørret

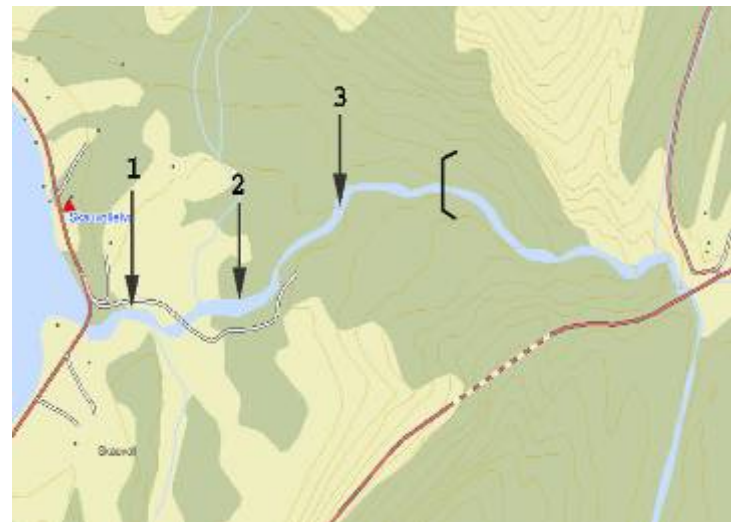
Ørret ble fanget på alle tre lokalitetene (Tab. 3.17). Yngel og ettåringer ble kun fanget på den nedre lokaliteten. Den gjennomsnittlige tettheten av ørretunger var ca 3/100 m².

Diskusjon/konklusjon

Skauvollelva er kort; hele den tilgjengelige strekningen er ca 1 km. Etter en større flommen i 2001 er det utført en del forbygningsarbeide langs breddene i midtre del. Omtrent alle større steiner er fjernet, og elvebunnen framstår i dag som veldig flat, med minimale skjulmuligheter for fisken.

Nedenfor ei bru på en gårdsvei er det en god gyteplass. Her ble det påvist noen laksunger. I øvre del ble det kun fanget ørret i svært lave tettheter, selv om vi fisket på de antatt beste stedene.

Konklusjonen er at pr dato er det verken laks- eller en sjørretstamme i elva, til det er produksjonen for liten.



Figur 3.17. Kart over Skauvollelva med elektrofiskelokalitetene (1-3) og vandringshinder avmerket (hake). Målestokk 1:8000.



Øvre del av Skauvollelva er ryddet for større steiner/blokker



Sett ovenifra



Et godt gyteområde, nede i Skauvollelva

3.18. Reipåvassdraget, Meløy

Innledning

Reipåvassdraget har et nedslagsfelt på ca 32 km² og munner ut litt nord for Ørnes.

Innløps- og utløpselva ble elektrofisket 29.07.08, mens innsjøen ble prøvofisket 09-10.10.08.

a) Markavatn

Markavatnet (26 moh) har et overflateareal på ca 2.3 km² og et maks dyp på ca 33 m (Bjerke & Larsen 1995). Ved prøvofiske i august 1994 fikk sistnevnte 25 ørreter, derav 2 sjørøret, og en sjørøye blant 176 røyer.

Metoder

På grunnområdene ble det satt 2 x maskeviddene 21, 26, 29 og 35 mm, samt ett 39 mm, enkeltvis fra land. I dypområdet ble det brukt samme garninnsats, for å påvise evt sjørøye.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 140 ørreter, 22 røyer og 3 laksunger. Av disse var det 57 sikre sjørøreter, hvorav 52 hadde sortprikk, 17 hadde lusebitt og 2 hadde kveis.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 18.3-54.0 cm, med et gjennomsnitt på 30.9 ± 9.5 cm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 30 cm (Fig. 3.18.1).

Blant 8 hofisk og 14 hannfisk mindre enn 25 cm, var en hofisk og 13 hannfisk modne. Av 13 hofisk og 8 hannfisk større

eller lik 25 cm, var 6 hannfisk og 5 hofisk modne.

Flesteparten var hvite i kjøttet (n=116), mens 24 var lys rød. De fleste hadde hvit kjøttfarge. De fleste var også fri for bendelmark (n=135), mens 5 hadde liten og en sterk infeksjonsgrad.

Røye

Røya hadde lengder fra 19.0-29.3 cm, med et gjennomsnitt på 23.8 ± 2.2 cm. Materialet er for lite til å kunne fastsette lengde ved kjønnsmodning (Fig. 3.18.2).

Av 4 hofisk og 12 hannfisk mindre enn 25 cm var 3 hannfisk modne. Blant 3 hofisk og 3 hannfisk større enn 25 cm, var en hofisk moden.

De fleste røyene var hvite i kjøttet (n=14), mens resten var lys røde (n=8). Samtlige var fri for bendelmark.

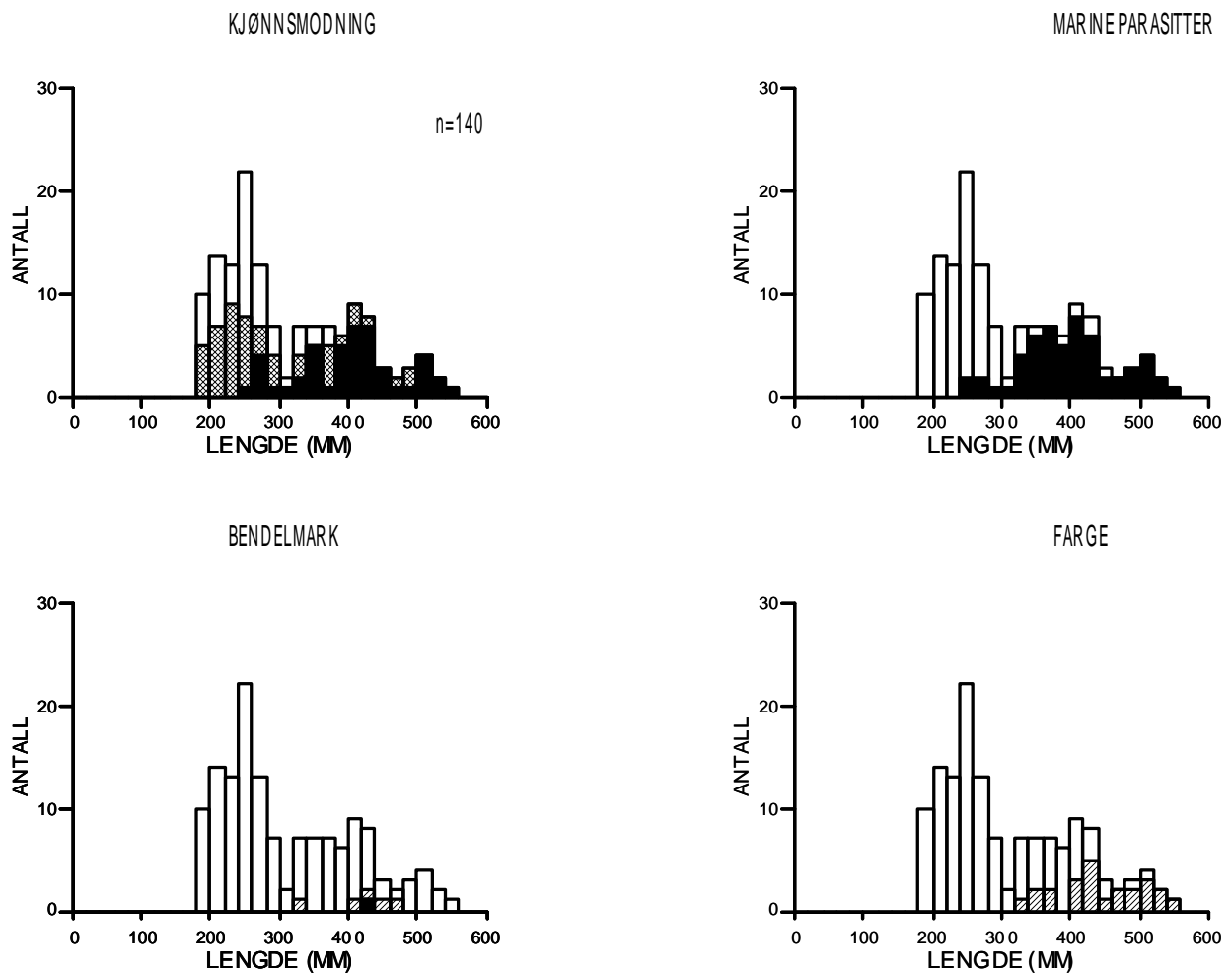
Diskusjon/konklusjon

Vi fikk svært mye sjørøret i Markavatnet, men ingen sjørøye, selv om vi hadde like stor garninnsats av aktuelle maskevidder i dypområdene.

I tillegg til store mengder med til dels stor sjørøret fikk vi en del tidlig modne hannfisk. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres som stor (65 %).

Siden Bjerke & Larsen (1995) fikk 3 sjørøyer i løpet av juli og august, er det aktuelt å ta et nytt fiske etter sjørøye, gjerne i kombinasjon med fiske etter laksunger, som det ikke var mulig å gjøre noe med denne gang pga dårlig vær.

Ivrige sportsfiskere ser ikke lenger sjørøye som vandrer opp eller ned elva til Markavatn, i motsetning til i "gamle dager" (P.A. Johannessen, pers medd.)



Figur 3.18.1.

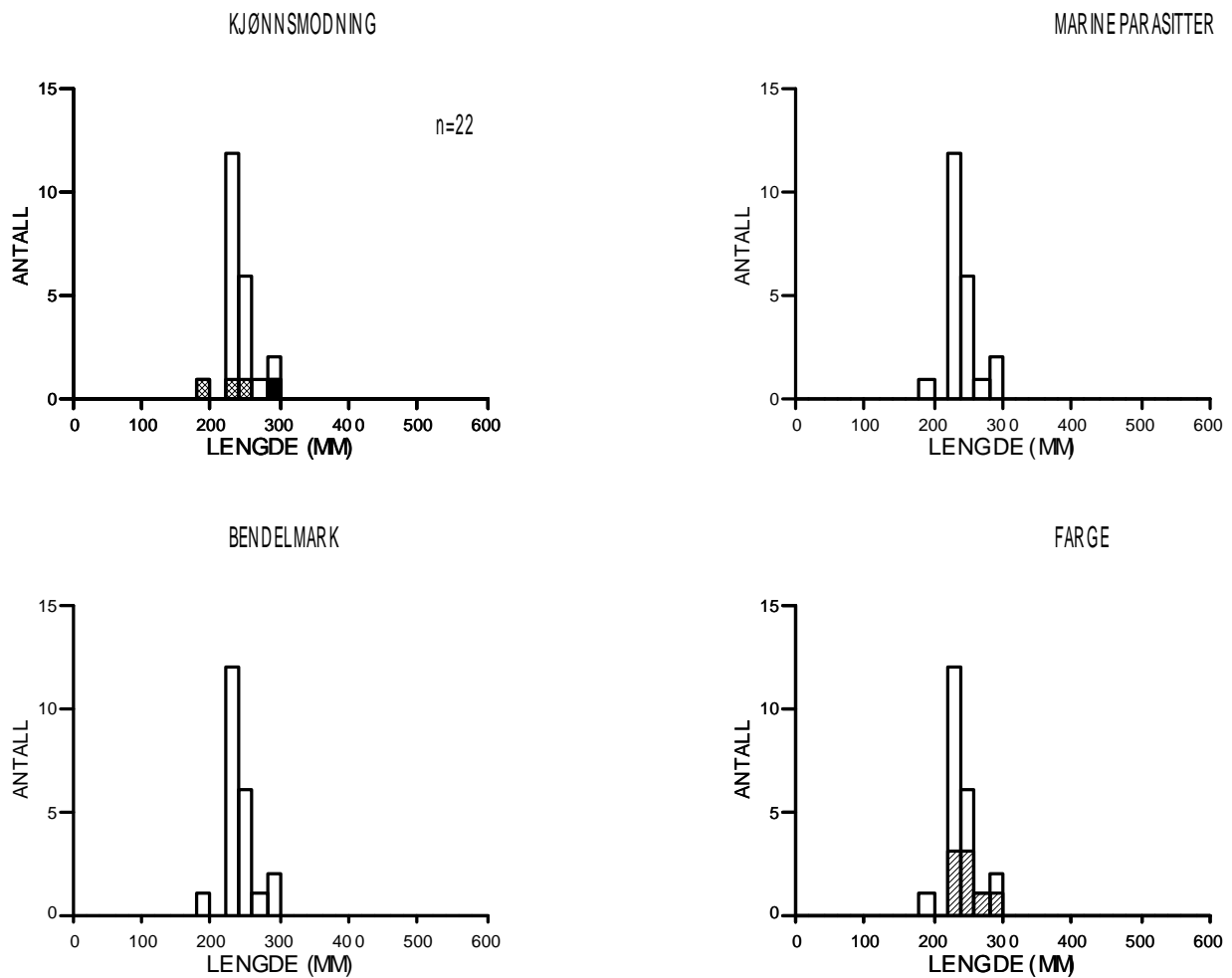
Lengdefordeling av ørret fanget i Markavatnet, Reipåvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.18.2.

Lengdefordeling av røye fanget i Markavatnet, Reipåvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravar=litt infisert, dobbel skravar=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

b) Utløps- og innløpselv

Metoder

I Reipåelva (utløpselva) ble det fisket på 3 lokaliteter, og i innløpselva (Sørrelva) ble det fisket på en lokalitet (Fig. 3.18.3).

Resultater

Utløpselva (Reipåelva)

Laks

De fleste årsklasser av laks ble fanget på alle tre lokaliteter (Tab. 3.18). Unntatt var årsyngel på den nederste lokaliteten. Ettersom det var så store fangster kunne en bare fiske på små arealer. Den gjennomsnittlige tetthet av laksunger var 52/100m², noe som er meget høyt.

Ørret

De fleste årsklasser av ørretunger ble også fanget på alle tre lokalitetene (Tab. 3.18). Den gjennomsnittlige tettheten var 32/100m², noe som er meget høyt.

Innløpselv

Laks

I innløpselva ble det fanget mest årsyngel av laks (Tab. 3.18.3). Tetthetene av eldre laksunger var 6.6/100m².

Ørret

Innløpselva hadde høye tettheter av ørret, men det ble kun fanget en årsyngel, og resten eldre (Tab. 3.18). Tettheten var 33/100 m².

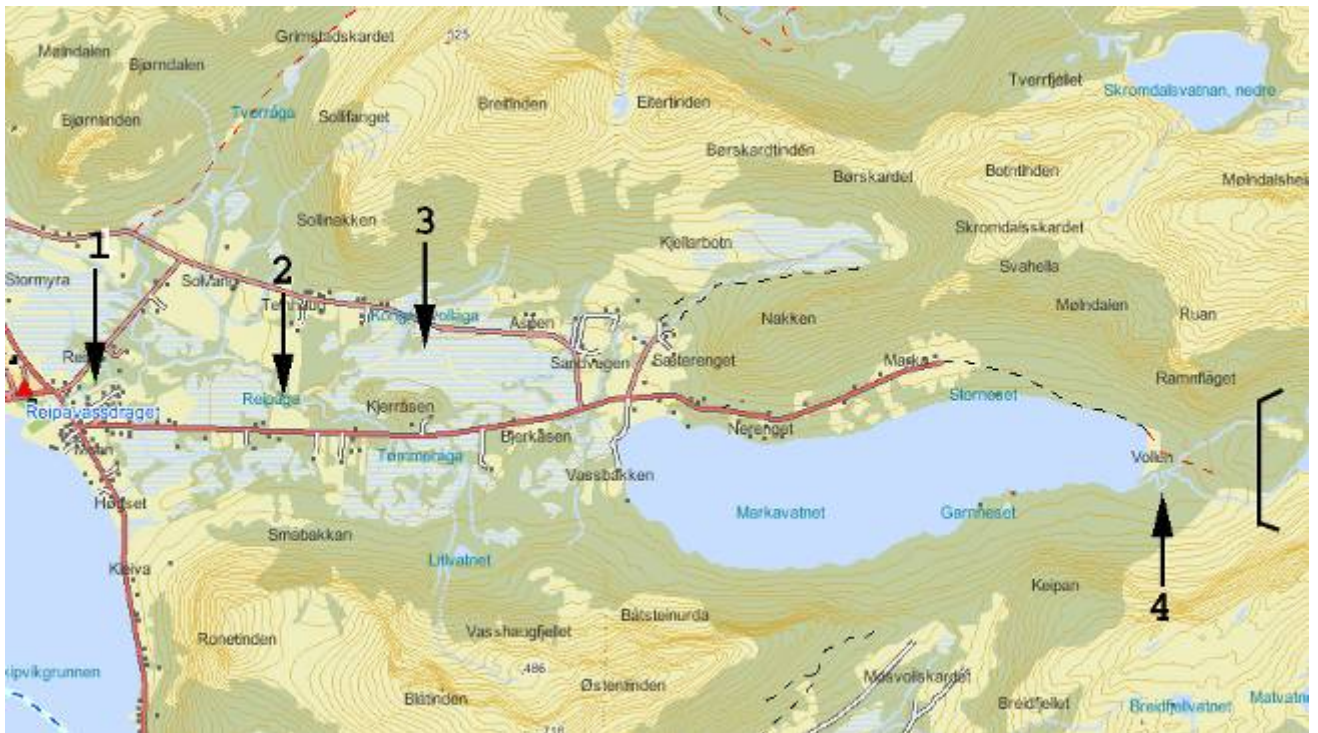
Diskusjon/konklusjon

Utløpselva hadde meget høye tettheter av laks- og ørretunger. Det var imidlertid meget liten vannføring under arbeidet, noe som kan gjøre at tetthetene blir høyere enn normalt.

I innløpselva ble det fanget flest store ørretunger, i tillegg til noen få store laksunger. Det ble imidlertid fanget et stort antall laksyngel, og det er sannsynlig at en stor del av disse vokser opp i innsjøen. Det ble fanget 3 store laksunger på garna, og det er derfor aktuelt å følge dette opp i 2009.

Tabell 3.18. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Reipåelva, Meløy. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1 utløp	2 utløp	3 utløp	Innløp
Areal (m ²)	25	25	30	75
Substrat	10-40	5-50/B	5-30/B/GG	GG/5-20
Strøm	M/S	M	M	M/L
Dyp (cm)	0-30	0-20	5-30	0-20
Vertikal steinhøyde	1-2	1-2	1+	0-1
Rundethet	KR	KR	KR	R/KR
Begroing	2-3	2-3	2-3	0+
Gyting	D	D	B	MB
Oppvekst	B	B/MB	B/MB	B
Laks				
0+		10	13	12
1+	8	6	7	0
Eldre	17	20	6	5
Sum (>0+)	25	26	13	5
Tetthet/100m²	100	104	43	6.6
Ørret				
0+	4	10	9	1
1+	3	0	7	0
Eldre	6	6	4	25
Sum (>0+)	9	6	11	25
Tetthet/100m²	36	24	37	33



Figur 3.18.3. Kart over Reipåvassdraget med elektrofiskelokalitetene (1-4) og vandringshinder avmerket (hake). Målestokk 1:35.000.



Et godt oppvekstområde i Reipåelva

3.19. Segeråga, Rødøy

Innledning

Segeråga har et nedslagsfelt på ca 8 km², og munner ut ytterst i Tjongsfjorden. Elva har ikke vært kartlagt tidligere.

Metoder

Elva ble bonitert, og det ble elektrofisket på 3 lokaliteter (Fig. 3.19).

Resultater

Bonitering

Elva er tilgjengelig for sjøvandrende laksefisk ca 1.5 km oppstrøms, til en større foss ved Medåsen. I nedre halvdel består elva av en rekke lange bassenger med relativt finkornet substrat, med en del større stein og blokker. Gyteforholdene er brukbare, mens oppvekstvilkårene er både og. For ørret er elva brukbar, men for laks er den helt uegnet.

Tabell 3.19. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av ørretunger/100 m² ved en omgangs fiske i Segeråga, Rødøy. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2	3
Areal (m ²)	100	100	150
Substrat	Sa/5-80/B	5-30	5-40/Sa
Strøm	L/M	L/M	L/M
Dyp (cm)	0-50	0-25	0-30
Vertikal steinhøyde	0-1	1-2	1
Rundethet	R	KR/R	KR/R
Begroing	2	2-3	2-3
Gyting	D	D	D/B
Oppvekst	B	B	B/D
Ørret			
0+	7	0	3
1+	7	3	3
Eldre	5	6	7
Sum (>0+)	12	9	10
Tetthet/100 m²	12	9	10

I øvre halvdel stiger elva mere, og danner en rekke grunne terasser med brukbare

oppvekstforhold (steinbunn), mens gytemulighetene blir bedre oppover. Beitende kyr påvirker vannkvaliteten negativt.

Laks

Det ble ikke fanget laksunger i Segeråga.

Ørret

Tettheten av ørretunger var ca 10/100m², noe som er i nedre grense for det som regnes som „normalt“ (Tab. 3.19).

Diskusjon/konklusjon

Segeråga er ei lita elv som kun kan huse en liten sjøørretbestand. Begrensningene ligger først og fremst i mangelen på dypere kulper for overvintring. Elva er ellers i brukbar produksjon, selv om substratet i nedre halvdel gir lite skjul, og vannet så ut til å ha meget dårlig kvalitet.



Midtpartiet av elva (med beitedyr)

3.20. Værnes/Osvassdraget, Rødøy

Innledning

Værnes/Osvassdraget har et nedslagsfelt på ca 2.5 km² og munner ut i Værangen rett øst for Rødøy.

Ovenfor ei kort utløpselv ligger et grunt lite tjern, Osvatn. Derifra går det en liten bekk opp til Storevatnet, som ble prøvfisket. Storevatnet (18 moh) har et overflateareal på ca 0.13 km² og et maks dyp på ca 15-20 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvfisket 10-11.10.09. Garninnsatsen var 2 x 18, 21, 26, 29, 35 og 39 mm, satt to i lenke fra land (rel. brådypt).

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 83 ørreter og 48 røyer. Blant disse var det 18 sikre sjørreter, og ingen sjørøyer.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 14.5-55 cm, med et gjennomsnitt på 25.1 ± 6.8 cm. Lengde ved kjønnsmodning var 24-26 cm (Fig. 3.20.2).

Blant 30 hofisk og 20 hannfisk mindre enn 25 cm, var 3 hofisk og 15 hannfisk modne. Av 26 hofisk og 7 hannfisk større eller lik 25 cm, var 17 hannfisk og 6 hofisk modne.

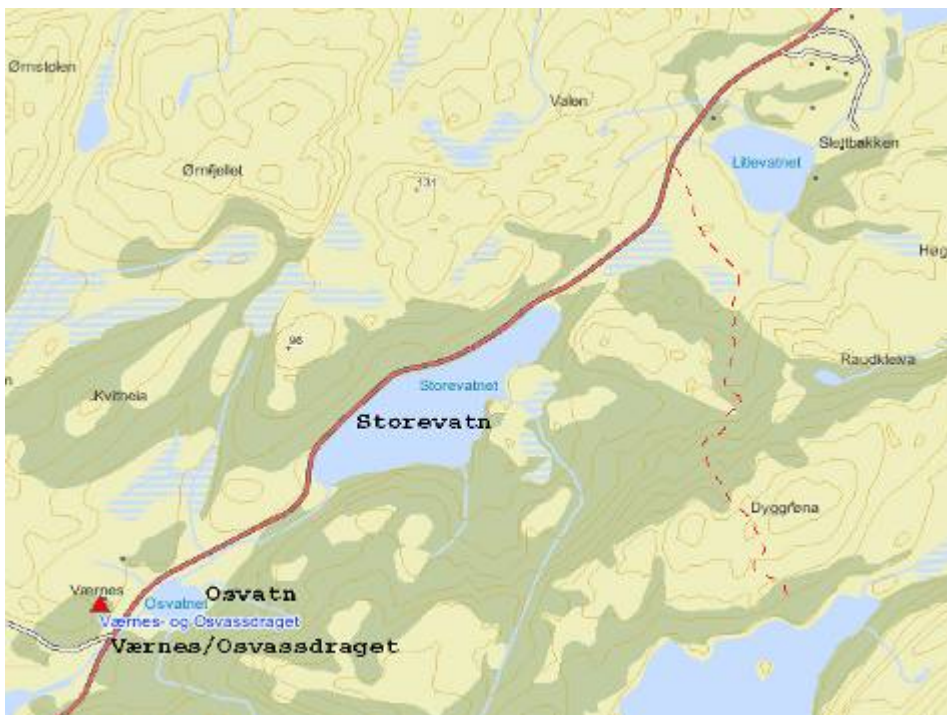
De fleste hadde hvit kjøttfarge (n=70), mens en var lys rød og n=12 var rød. De fleste var fri for bendelmark (n=78), mens 2 hadde litt, *en* hadde middels og 2 hadde sterk infeksjonsgrad.

Røye

Røya hadde lengder fra 18.0-30.9 cm, med et gjennomsnitt på 28.1 ± 2.7 cm (Fig. 3.20.3).

Samtlige røyer var modne. Materialet av små fisk er for lite til å kunne fastsette lengde ved kjønnsmodning, men det er sannsynligvis langt lavere enn 26 cm.

De fleste røyene var hvite i kjøttet (n=47), kun *en* hadde hvit kjøttfarge. Samtlige var fri for bendelmark.



Figur 3.20.1. Kart over Værnes/Osvassdragnet, Rødøy. Målestokk 1:14.000.

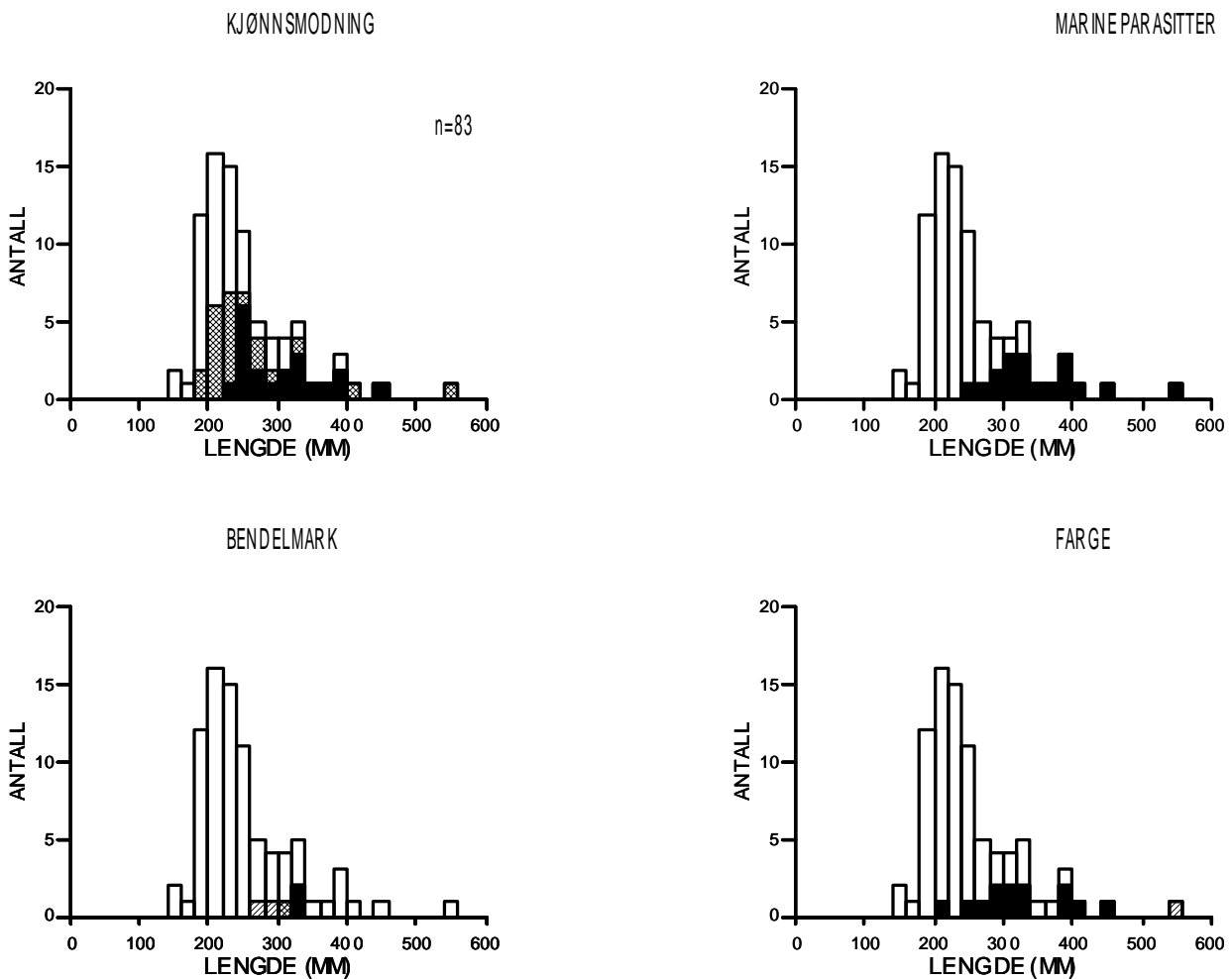
Diskusjon/konklusjon

Øvre grense for oppvandring i vassdraget er i dag feil pga en feil på N50-kartet. Da vi etter hvert fikk informasjon om at dette måtte være feil (18 moh i stedet for 81 moh), ble Storevatnet aktuell som ny grense for utbredelsen av anadrome laksefisk.

Prøvefisket viser at sjøørreten vandrer til og fra Storevatnet. I tillegg til sjøvan-

drende individer var det litt stasjonær ørret, og de fleste av disse var hannfisk. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres som middels (55 %).

Røyebestanden er tydeligvis overbefolket, selv om vi ikke fikk den minste fisken, som sannsynligvis stod på det aller dypeste området.



Figur 3.20.2.

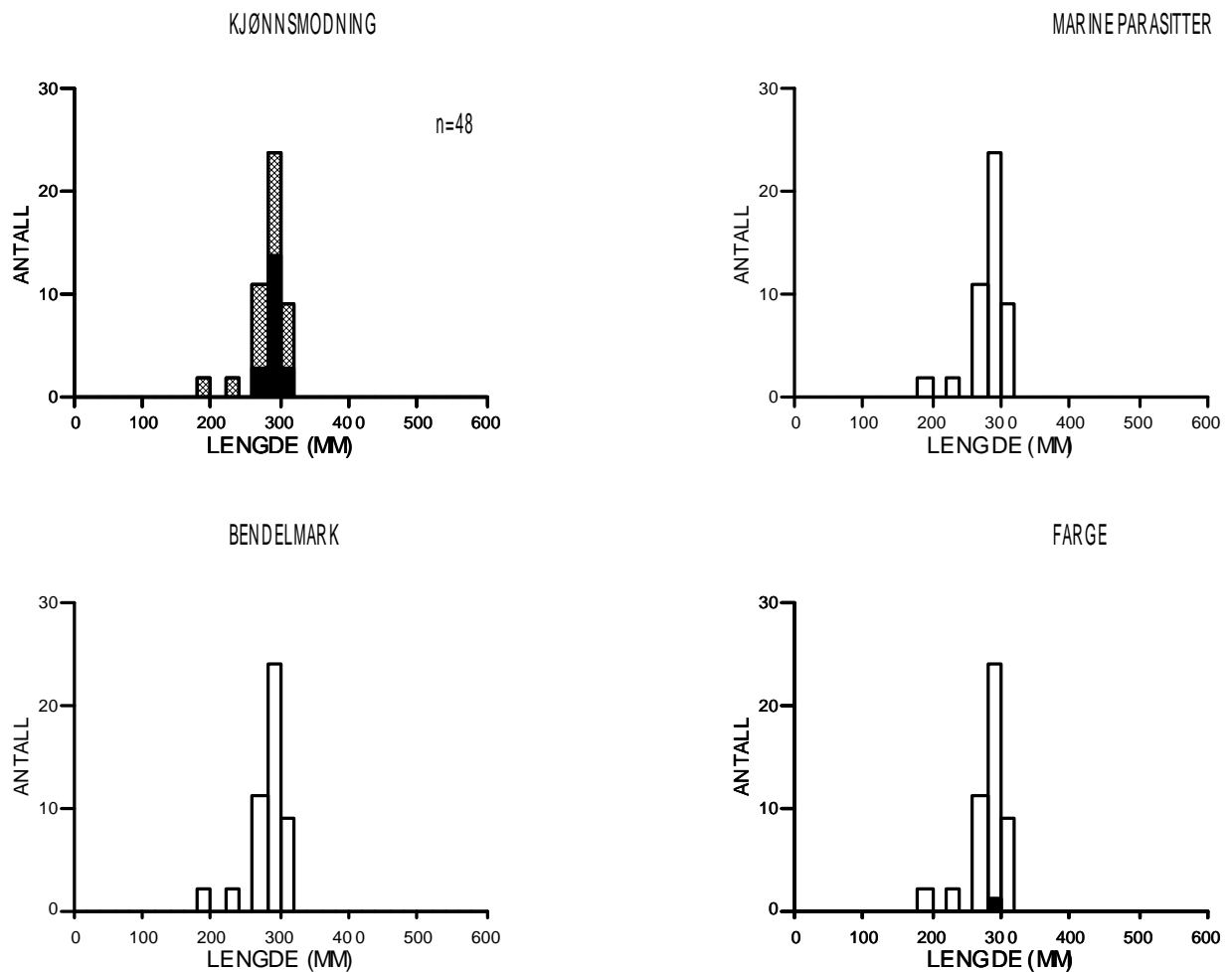
Lengdefordeling av ørret fanget i Storevatnet, Værnes/Osvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendemark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.20.3.

Lengdefordeling av **røye** fanget i Storevatnet, Værnes/Osvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravor=litt infisert, dobbel skravor=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.21. Gjervalelva, Rødøy

Innledning

Gjervalelva har et nedslagsfelt på ca 36 km², og munner ut i Gjervalfjorden, ca 10 km fra tettstedet Kilboghavn. Kun den nederste km er tilgjengelig for anadrome laksefisk. Elva ble første gang beskrevet og elektrofisket i 1988 (Sæter 1989) og senere i 1997 (Halvorsen m. fl. 1998).

Metoder

Det ble elektrofisket på 3 lokaliteter i elva den 29.07.08 (Fig. 3.21).

Tabell 3.21. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Gjervalelva, i Rødøy. Forkortelser er forklart i metodekapitlet.			
Lokaliteter	1	2	3
Areal (m ²)	400	300	200
Substrat	5-50/BI	5-30/BI	5-30
Strøm	M/S	S	S/M
Dyp (cm)	0-30	0-30	0-25
Vertikal st. h	1	1	0-1
Rundethet	3-4	KR	R/KR
Begroing	0-1	0-1	0-1
Gyting	MB	B	MB
Oppvekst	B/D	B/D	B/D
Laks			
0+	8	14	14
1+	8	0	1
Eldre	0	3	0
Sum (>0+)	8	3	1
Tetthet/100m²	2	1	0.5
Ørret			
0+	16	6	6
1+	1	2	3
Eldre	0	3	0
Sum (>0+)	1	5	3
Tetthet/100m²	0.3	2	1.5

Resultater

Laks

Det ble fanget laksunger på alle tre lokalitetene, hovedsakelig årsyngel (Tab.

3.21). Den gjennomsnittlige tettheten av eldre laksunger (>0+) var kun 1/100 m², noe som er meget lavt.

Ørret

Ørretunger ble også fanget på alle tre lokalitetene, men også her var det flest årsyngel (Tab. 3.21). Den gjennomsnittlige tettheten av eldre ørretunger var 2/100m².

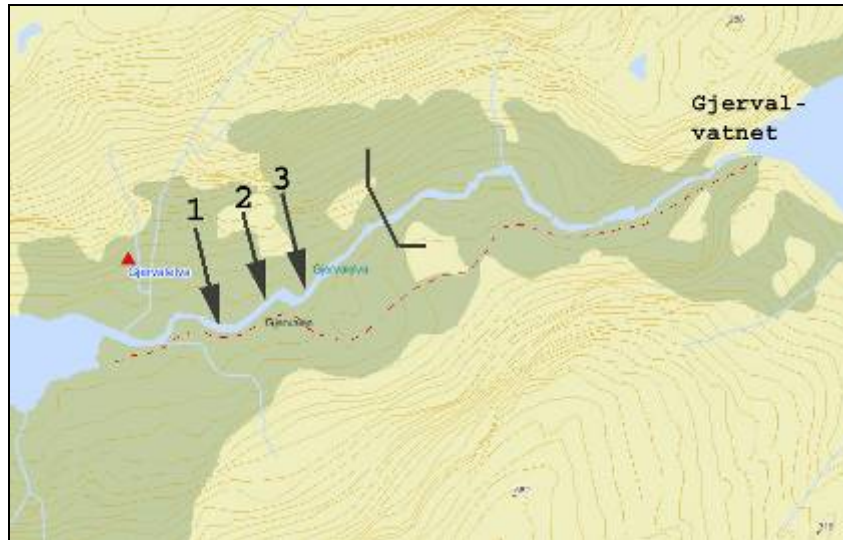
Diskusjon/konklusjon

Elektrofiske i Gjervalelva viste svært lave tettheter av både laks og ørretunger på samtlige lokaliteter. Resultatene er i samsvar med de tidligere undersøkelsen i elva (Sæter 1989, Halvorsen m.fl. 1998). Sæter (1989) fanget for eksempel kun 25 laksyngel og en eldre laksunge på ca 300 m².

Det er små arealer som har brukbare elektrofiskelokaliteter i denne elva. Elva er ellers stri og flatbunnet, og slike steder har opplagt lite ungfisk.

Vassdraget har et relativt stort nedslagsfelt og en stor vannføring og det er grunn til å anta at mye av den voksne fisken som fanges i elva er "feilvandrer" fra andre vassdrag, ilikhet med f.eks Sundsfjordelva i Gildeskål. Skjellprøver viser også at det er mye oppdrettsfisk som fanges i elva.

Gjervalelva er bred og det er vanskelig å avgjøre om elva har egne bestander av anadrome laksefisk eller ikke. På grunnlag av "føre-var-prinsippet" må en forutsette at elva har egne stammer inntil det motsatte er bevist.



Figur 3.21. Kart over Gjervalelva med elektrofiske-lokalitetne (1-3) og vandringshinder avmerket (hake). Målestokk 1:11.000.



Beste oppvekstområde i Gjervalelva, sett nedover



Forbygning ned mot munningen



Øverste sving før hinderet

3.22. Silavassdraget, Lurøy

Innledning

Silavassdraget har et nedslagsfelt på 17 km², og munner i Silavågen på nordsiden av Sjonafjorden. Elva er tidligere elektrofisket av Sæter (1995) og Svenning & Kanstad Hanssen (2000).

Metoder

Elva ble elektrofisket på 4 lokaliteter 30.07.08 (Fig. 3.22)

Resultater

Laks

Det ble fanget laksunger av de fleste årsklasser på samtlige 4 lokaliteter, men tetthetene var lave (Tab. 3.22). De beste tetthetene av laks var på de to øverste lokalitetene, mens det var svært lite i nedre del. Årsyngel ble kun fanget på den øverste lokaliteten. Den gjennomsnittlige tettheten av laksunger var 4.2/100 m².

Ørret

Ørret ble også fanget i svært lave tettheter på samtlige lokaliteter (Tab. 3.22). På den øverste lokaliteten ble det kun fanget en årsyngel. På de andre tre lokalitetene var alle årsklasser representert i fangstene. Gjennomsnittlig tetthet av ørretunger var 1.7/100 m².

Diskusjon/konklusjon

Utløpselva er kun 1.5 km lang, og av dette er det ca 0.5 km som er en stille elveutvidelse med sandbunn litt nedenfor innsjøen. Den produktive delen av elva er dermed ca 1 km. Den nederste tredjedelen av utløpselva er så stri at det er svært lave tettheter av laks, mens ørretungene finner skjul i stille hulrom mellom de svære blokkene.

Innløpselva til Silavatnet er elektrofisket to ganger, og begge gangene er det bare funnet ørretunger (Sæter 1995, Svenning & Kanstad Hanssen 2000). Lakseproduksjonen er dermed svært liten i dette vassdraget, og en kan dermed si at man sannsynligvis har en liten laksestamme.

Tabell 3.22. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Silavassdraget, Lurøy. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2	3	4
Areal (m ²)	1500	400	100	160
Substrat	BI/Sa	5-30	5-30/BI	10-50/B
Strøm	S/M	M	S/M	M/S
Dyp (cm)	5-40	5-25	5-25	5-30
Vertikal steinhøyde	2	1-2	1-2	1-2
Rundethet	KR	KR	KR	KR
Begroing	1-2	2	2	2
Gyting	U	D	B/D	B
Oppvekst	D/B	B	B	B/MB
Laks				
0+				1
1+	2	1	3	16
Eldre	2	2	4	8
Sum (>0+)	4	3	7	14
Tetthet/100m²	0.3	1	7	9
Ørret				
0+	14	6	3	1
1+	4	3	1	
Eldre	20	5	2	
Sum (>0+)	24	8	3	
Tetthet/100m² (>0+)	2	2	3	0



Figur 3.22. Kart over Silvassdraget med elektrofiskelokalitetene avmerket (1-4). Målestokk 1:17.000.



Nederst er elva stri



En roligere strekning lenger oppe

3.23. Flostrandvassdraget, Rana

Innledning

Flostrandvassdraget har et nedslagsfelt på ca 33 km² og munner ut i Sjonfjorden. Flostrandvatnet (9 moh) har et overflateareal på ca 2 km², og et maks dyp på ca 21 m.

Metoder

Prøvefisket ble utført om høsten, trolig år 2000. Garninnsatsen var 6 multigarn samt ett av hver av maskeviddene 21, 26, 29 & 35 mm, satt enkeltvis fra land, og den samme garninnsatsen ble brukt i dypet.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 89 ørreter og 63 røyer. Blant disse var det 9 sikre sjøørreter, og 25 sikre sjørøyer.

Ørret

Ørretene hadde lengder fra 9.8-73 cm, med et gjennomsnitt på 19.9 ± 9.2 cm.

Lengde ved kjønnsmodning var over 30 cm (3.23.2).

Blant 34 hofisk og 39 hannfisk mindre enn 25 cm, var 4 hannfisk modne. Av 4 hofisk og 12 hannfisk større eller lik 25 cm, var 3 hofisk og 8 hannfisk modne.

De fleste var hvit i kjøttet (n=74), mens 8 var lys rød og 7 var rød. De fleste var fri for bendelmark (n=57), mens 21 hadde liten, 8 middels og 3 sterk infeksjonsgrad.

Røye

Ørreten hadde lengder fra 11.0-37.0 cm, med et gjennomsnitt på 22.5 ± 7.2 cm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 30 cm (3.23.3).

Blant 24 hofisk og 21 hannfisk mindre enn 25 cm, var 8 hannfisk modne. Av 10 hofisk og 8 hannfisk større eller lik 25 cm, var 5 hofisk og 7 hannfisk modne.

De fleste (n=36) var hvite i kjøttet, mens 22 var lys rød og 5 rød. De fleste var fri for bendelmark (n=58), mens 5 hadde liten infeksjonsgrad.



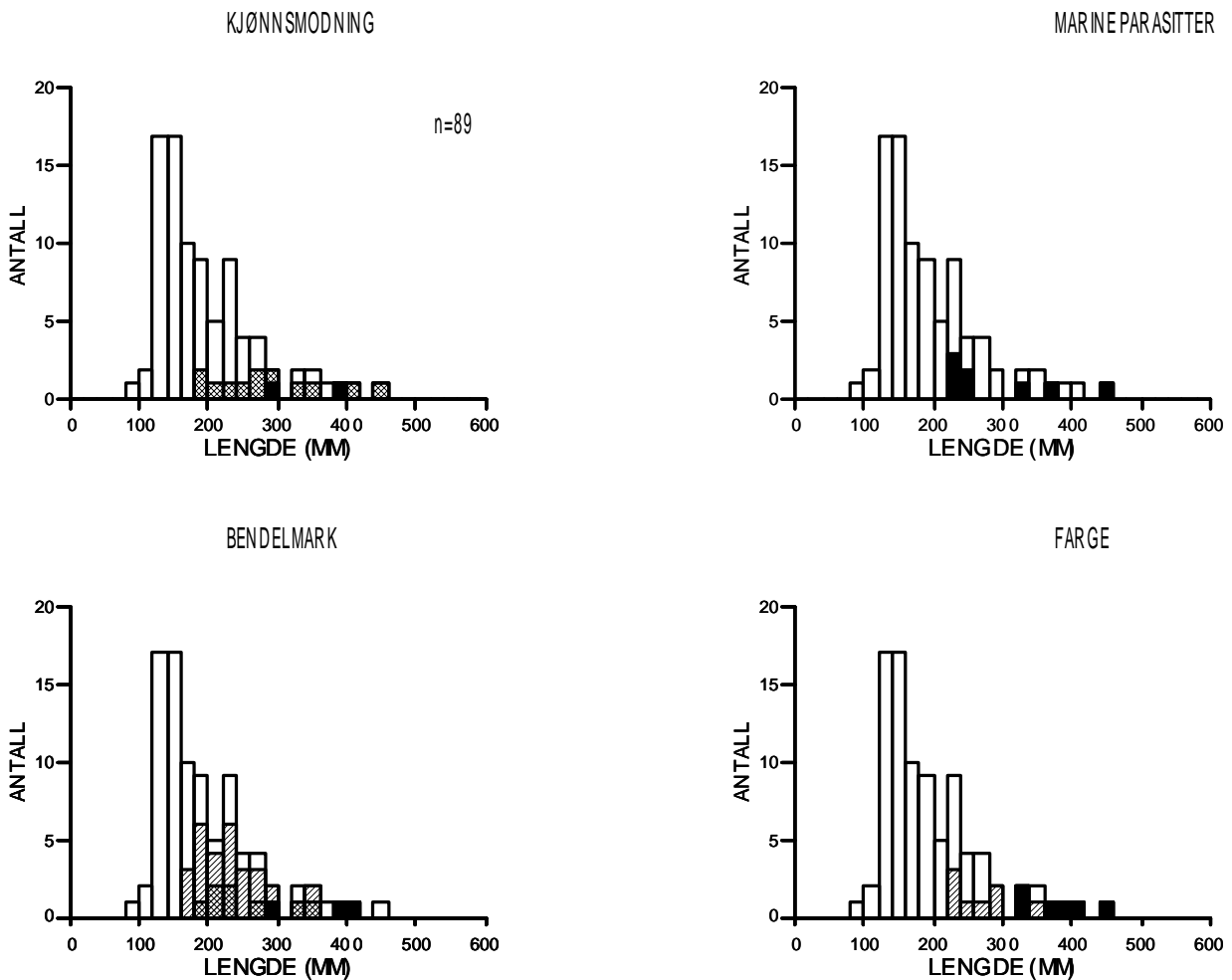
Figur 3.23.1. Kart over Flostrandvassdraget, Rana. Målestokk 1:38.000.

Diskusjon/konklusjon

Flostrandvassdraget har en god sjørretbestand, med kun noen få stasjonære hannfisk. Andelen sjøvandrende individer var liten til middels (25 %). Ørreten har imidlertid en del bendelmark, noe som sannsynligvis kan tilskrives at de lever en god del år i innsjøen og spiser infiserte stingsild.

Flostrand er imidlertid et meget godt sjørøyevasdrag. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse var meget stor hos røya (100 %). Det er kun noen få tidlig kjønnsmodne hannfisk.

Vassdraget er sannsynligvis landets "beste" sjørøyevasdrag. I 1992 ble det registrert 9.509 sjørøyer på oppvandring, mens det i 1993 ble registrert 5243 sjørøyr (M. Iversen, pers. medd.).



Figur 3.23.2.

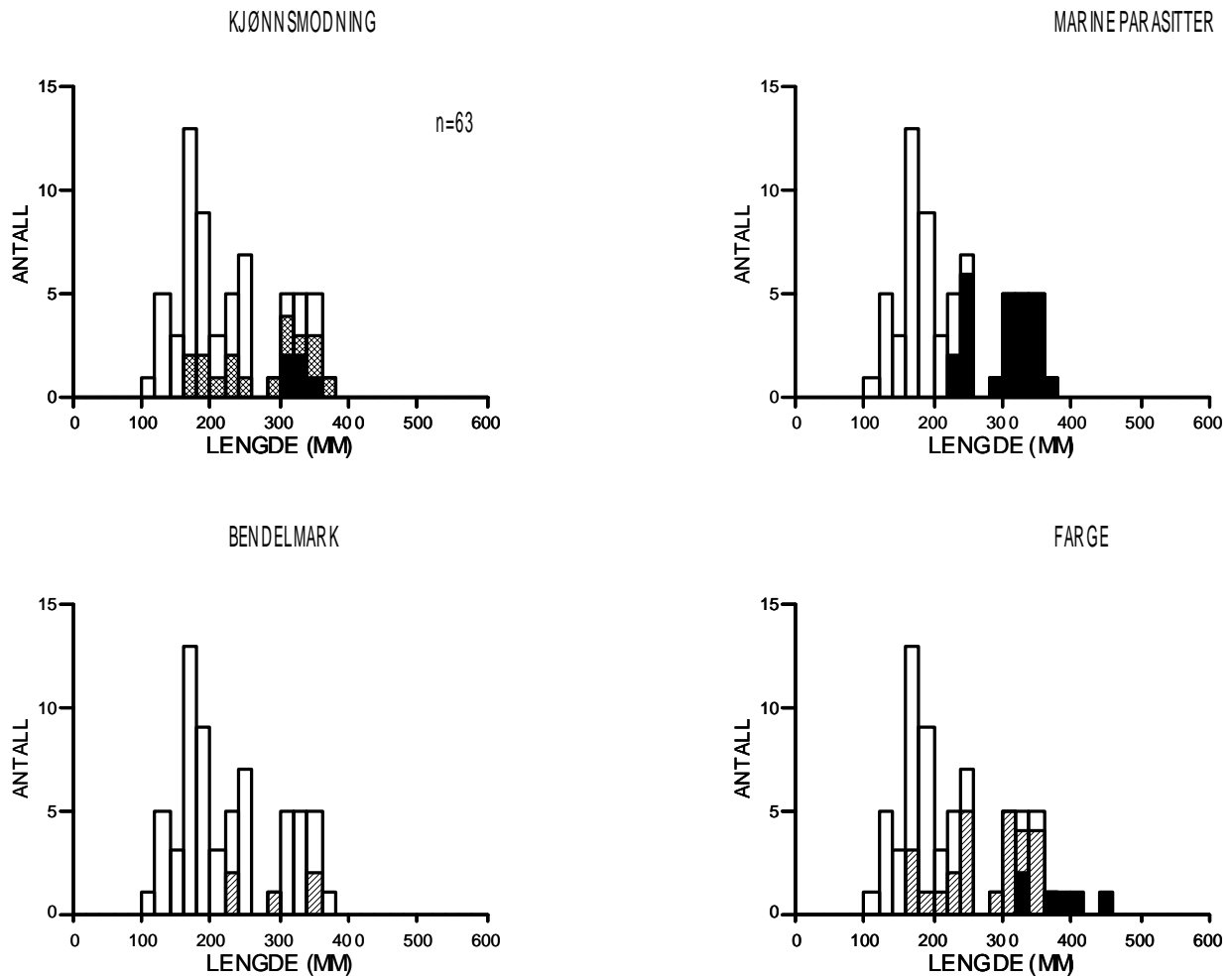
Lengdefordeling av ørret fanget i Flostrandvatnet, Flostrandvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.23.3.

Lengdefordeling av **røye** fanget i Flostrandvatnet, Flostrandvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravor=litt infisert, dobbel skravor=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvite, skraverter=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.24. Fersetvassdraget, Vega

Innledning

Fersetvassdraget har et nedslagsfelt på ca 29 km² og munner ut i Ylvingsfjorden på østsiden av Vega.

Fersetvatnet (0 moh) har et overflateareal på 0.075 km², og et maks dyp på ca 5 m.

Floavatnet (5 moh) har et overflateareal på ca 0.6 km² og et maks dyp på ca 29 m.

Metoder

Prøvefisket ble utført 12-13.09.08. Garninnsatsen var: Fersetvatn: 1 x 18, 21, 26, 29, 35, 39 mm, enkeltvis fra land. Floavatn: 2 x 18, 21, 26, 29, 35, 39 mm, enkeltvis fra land, pluss 2 multigarn i dypet etter evt røye.

Resultater

Fersetvatn

Fangst

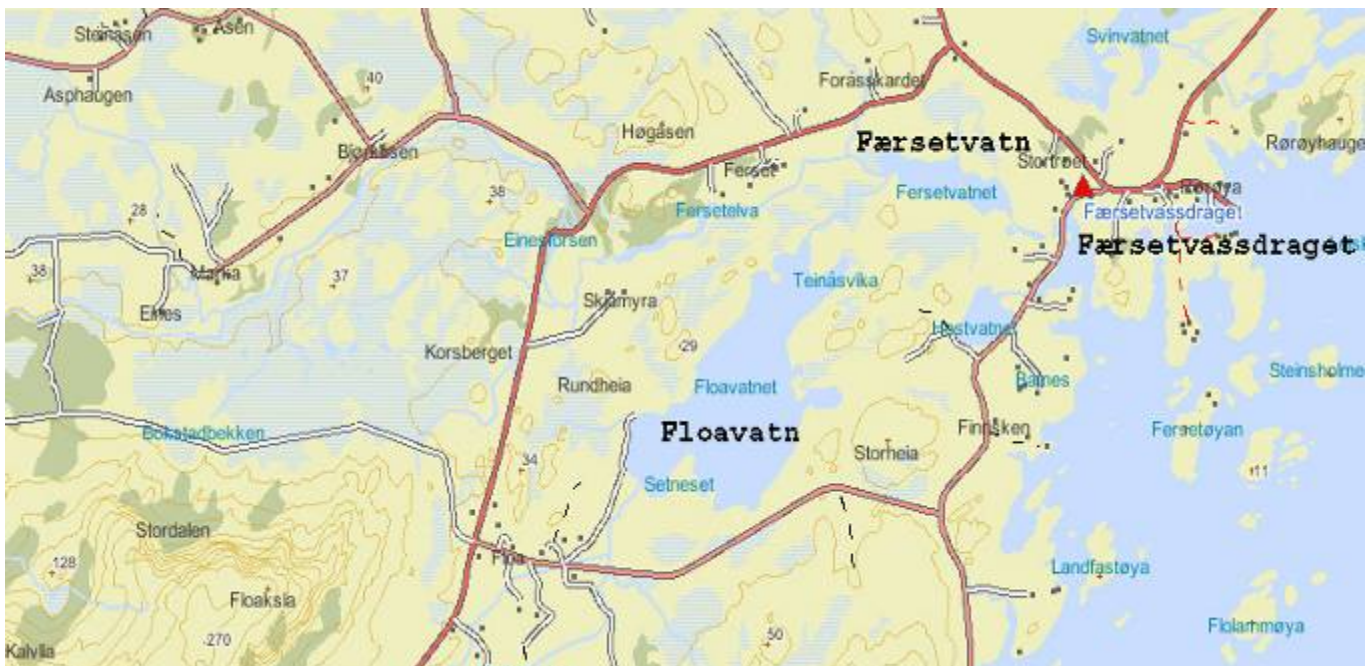
Fangsten bestod av 131 ørreter. Blant disse var det 23 sikre sjøørreter, hvorav 19 hadde lusebitt, 18 sortprikk og 2 kveis.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 13.0-60.0 cm, med et gjennomsnitt på 25.5 ± 9.5 cm. Lengde ved kjønnsmodning var 24-30 cm (3.24.2).

Blant 26 hofisk og 50 hannfisk mindre enn 25 cm, var 7 hofisk og 13 hannfisk modne. Av 23 hofisk og 32 hannfisk større eller lik 25 cm, var 18 hofisk og 20 hannfisk modne.

De fleste var hvit i kjøttet (n=116), mens 12 var lys rød og 3 var rød. Samtlige var fri for bendelmark.



Figur 3.24.1. Kart over Fersetvassdraget, Vega. Målestokk 1:30.000.

Floavatn

Fangst

Fangsten bestod av 210 ørreter, men bare hver tredje fisk (lagt etter størrelse) ble det tatt prøver av. Materialet er dermed på 71 ørreter. Av totalmaterialet (n=210) var det 6 fisk som hadde skader som likne på lusebitt, men vi valgte å definere dette som andre skader siden ingen av disse hadde sortprikk, og nesten samtlige (18/23) av sjørørretene fra Fersetvatn hadde sortprikk.

Ørret

De 71 ørretene hadde lengder fra 17.0-38.0 cm, med et gjennomsnitt på 24.3 ± 3.4 cm. Lengde ved kjønnsmodning var 22-24 cm (3.24.3).

Blant 21 hofisk og 31 hannfisk mindre enn 25 cm, var 13 hofisk og 13 hannfisk modne. Av 8 hofisk og 11 hannfisk større eller lik 25 cm, var 7 hofisk og 9 hannfisk modne.

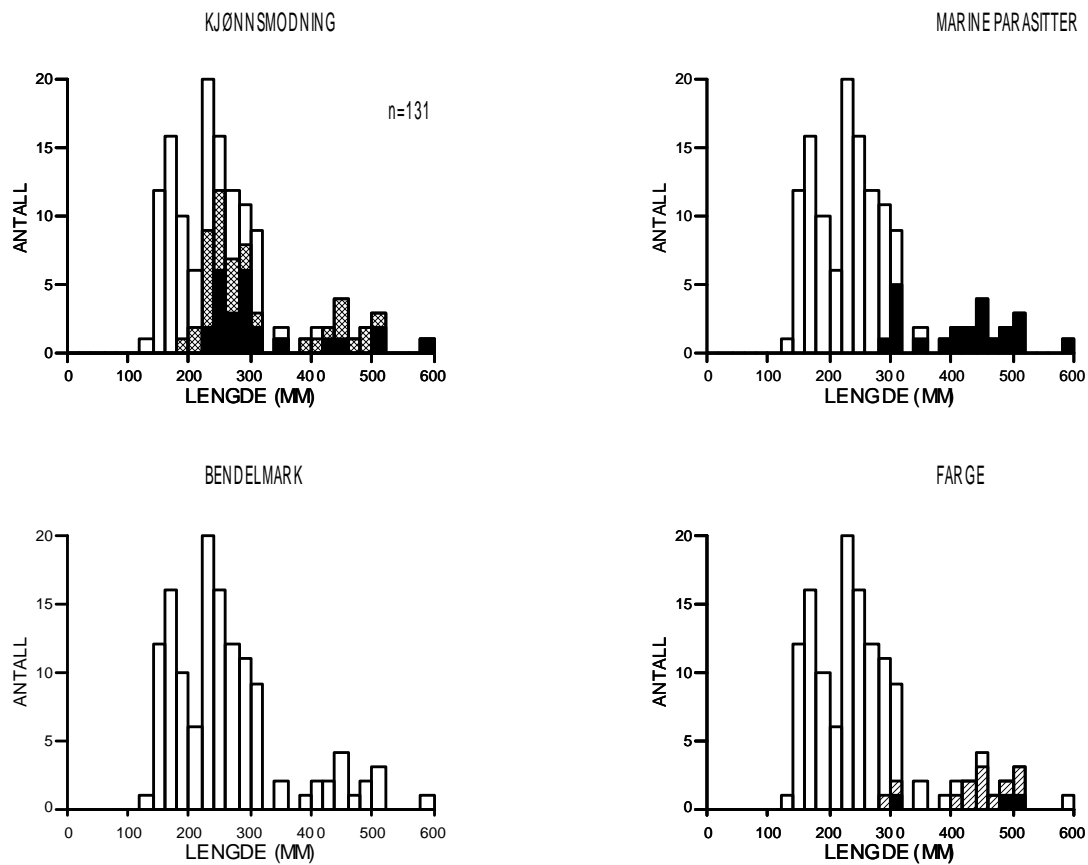
De fleste var hvite i kjøttet (n=69), mens n=2 var lys rød. Samtlige var fri for bendelmark.

Diskusjon/konklusjon

Den nederste, grunne sjøen, Fersetvatn, hadde både sjørørret og stasjonær ørret. En vesentlig forskjell mellom dem er lengde ved kjønnsmodning. Den stasjonære fraksjonen kjønnsmodner ved lengder mellom 20-30 cm, mens sjørørret-en modner ved lengder over 30 cm. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres som middels (42 %).

Begge gruppene var fri for bendelmark, men den sjøvandrende fraksjonen hadde til dels bedre kjøttfarge enn de andre.

Den øverste innsjøen, Floavatn, ser ut til å ha en tett bestand av stasjonære ørreter. Her er det grunn til tynne sterkt.



Figur 3.24.2.

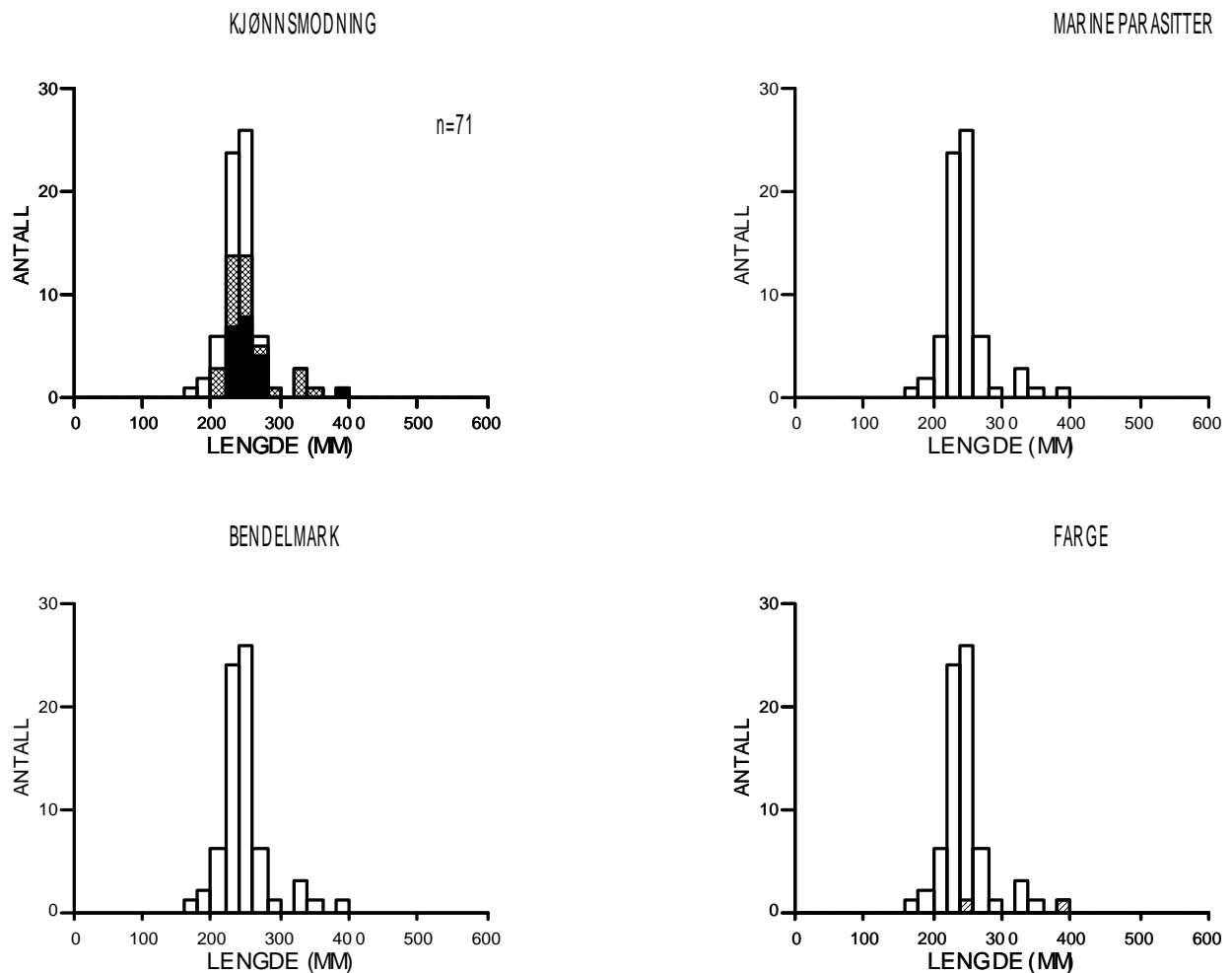
Lengdefordeling av ørret fanget i Færsetvatnet, Færsetvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.24.3.

Lengdefordeling av ørret fanget i Floavatnet, Færsetvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravor=litt infisert, dobbel skravor=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Innløpselv til Floavatn



Floavatn

3.25. Lakselva i Indre Visten, Vevelstad

Innledning

Lakselva i Indre Visten har et nedslagsfelt på ca 179 km² og munner ut ved Aursletta innerst i Vistenfjorden (Indre Visten). Lakselvatn er en brakkvannspoll, hvor havet går inn ved flo sjø.

Metoder

Lakselva i Indre Visten ble bonitert og elektrofisket på to lokaliteter den 12.09.08 på lav vannstand (Fig. 3.25).

Bonitering:

Lakselva er ca 3.8 km lang fra Lakselvatn til Laksmarkvatnet. Ovenfor innsjøen er det ca. 3 km til de ulike vandringshindrene (Tab. 3.25.1).

Opp til Laksmarkvatnet er det stort sett dårlige gyteområder. Som oppvekstområde er strekningen noe bedre egnet, og vel 2 av de 3.8 km er betegnet som bra eller meget bra.

De nederste 2 km består bunnssubstratet av blokker og kampesteiner, med dårlige gyteområder, og relativt dårlige oppvekstmuligheter. Den neste km oppstrøms er forholdsvis rolig, og har brukbare oppvekstområder. Den siste strekningen før innsjøen (0.5 km) er rolig med sandbunn, og er dermed mindre produktiv.

Ovenfor Laksmarkvatnet varierer elva; fra strie, golde områder med blokk-substrat, til

roligere områder med småsteinet substrat. Til sammen er det 1.8 km elvestrekning med gode gyteforhold, og 1.4 km med gode oppvekstområder. I tillegg kommer ei sideelv (M) som har 0.7 km med brukbare gyte- og oppvekstområder.

Laks

Det var få områder det var mulig å elektrofiske i Lakselva, og det ble kun fisket på to steder. Både på lokaliteten nedenfor Laksmarkvatnet og ovenfor ble alle årsklasser av laks fanget, med unntak av årssyngel (Tab. 3.25.2). Tetthetene var lave på begge områder, men høyest nedenfor innsjøen (7/100 m²).

Ørret

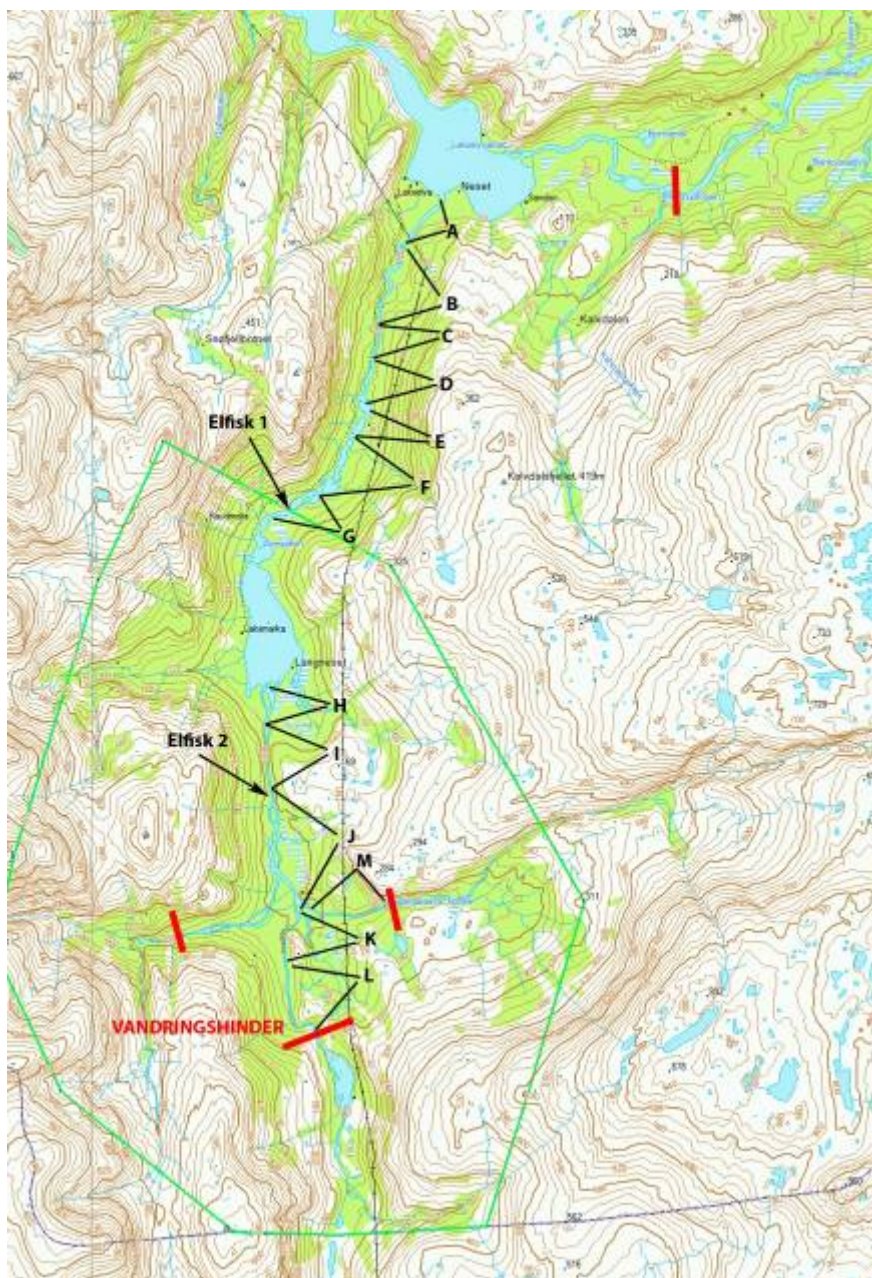
Samtlige årsklasser av ørret ble fanget på de to lokalitetene, men tetthetene var lave (gjennomsnitt 4/100 m²) (Tab. 3.25.2).

Diskusjon/konklusjon

Store deler av Lakselva er gold, med lite begroing, noe som tyder på at området er næringsfattig.

Nedenfor Laksmarkvatnet ble det registrert få gode gytemuligheter, og det antas at mesteparten av produksjonen skjer ovenfor innsjøen. Her er det en lengre strekning med gode oppvekst- og gyteforhold. Det er også en mulighet for at innsjøen brukes som oppvekstområde for laksungene.

Basert på elvestrekningene kan en si at vassdraget har under middels produksjonspotensiale for laks og sjøørret. I tillegg kommer innsjøene.



Figur 3.25. Kart over Lakselva i Indre Visten, med boniteringsområdene (A-M) og elektrofiskelokalitetene (1-2) og vandringshinder avmerket.

Tabell 3.25.1 Bonitering av Lakselva i Indre Visten, Vevelstad

Boniterings-Områder	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Lengde (km)	0.5	0.8	0.3	0.5	0.3	0.8	0.5	0.2	0.5	1.4	0.4	0.5	0.7
Substrat	10/20/Sa	BI	20-50	15-30	2-5	5-40	Sa	15-30/BI	BI	15-30	5-20/Sa	BI	20-40
Strøm	M	M/S	M	L/M	L/M	M	L	M/S	S/Si	M	L/M	M/S	M/S
Dyp (cm)	20-40	30-70	30-50	20-60	5-40	20-70	15-120	20-60	30-60	20-50	20-50	-	20-50
Begroing	0-1	0-1	1	2	0-1	2	1-2	2	1-2	1-2	0-1	0-1	1-2
VSH	1	2-3	2	0-1	0-1	2	0	2	1-2	1-2	0-1	2	1-2
Rundethet	R	KR/R	KR/R	KR/K	KR	K/KR	R	KR	K/KR	KR	KR		KR
Kulper	-	-	-	2	1	1	1	-	3	3	3	2	-
Gyting	D	U	D	D	D	B/D	U	D	U	B	B	U	B
Oppvekst	D	D+	B/D	D	D	MB	D	MB	D/B	B	D	B	B



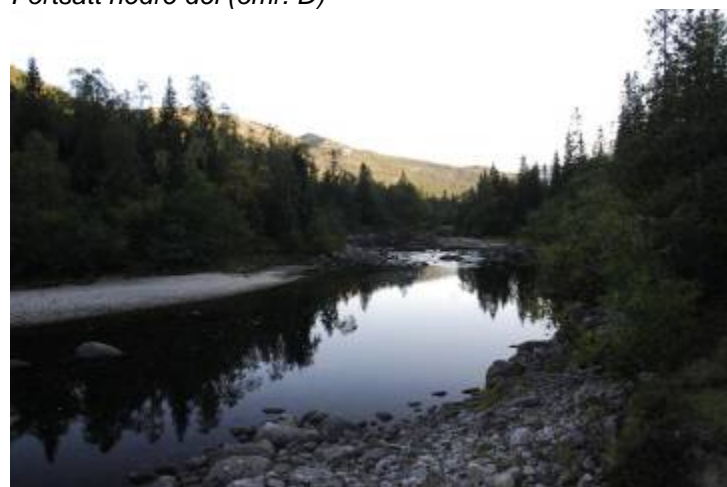
Nedre del av Lakselva (omr. C)

3.25.2. Beskrivelse av lokalitetene, fangst og tetthet av laks- og ørretunger/100m² ved en omgangs fiske i Lakselv i Indre Visten, Vevelstad. Forkortelsene er forklart i metodekapitlet.

Lokaliteter	1	2
Areal (m ²)	200	275
Substrat	20-30/BI	15-25
Strøm	M/S	M
Dyp (cm)	30-50	20-35
Vertikal st. h	2	1-2
Rundethet	K/KR	KR/R
Begroing	2	0-1
Gyting	D	B
Oppvekst	MB	MB
Fangst		
Laks		
0+	0	0
1+	9	7
Eldre	5	5
Sum (>0+)	14	12
Tetthet/100m²	7	4.3
Ørret		
0+	10	7
1+	2	0
Eldre	4	5
Sum (>0+)	7	10
Tetthet/100m²	3.5	5



Fortsatt nedre del (omr. D)



Elva har flatet ut (omr. E)



Variert elv ovenfor Laksmarkvatnet

3.26. Movassdraget, Brønnøy

Innledning

Movassdraget har et nedslagsfelt på ca 5.5 km², og munner ut i Sandosvågen, Tilremfjorden, ca 10 km nord for Brønnøysund. Mosvatnet er prøvafisket tidligere, uten at en har påvist sjøvandrende laksefisk (Jørgensen & Muladal 2001). Mosvatnet (4 moh) har et overflateareal på ca 0.7 km², og et maks dyp på ca 33 m.

Metoder

Prøvefisket ble utført 13-14.10.08. Garninnsatsen var 2 x 21, 26, 29, 35, 39 mm, satt enkeltvis fra land.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 120 ørreter. Av disse var det 37 sikre sjøørreter, hvorav 21 hadde sortprikk og 16 hadde lusebitt og sortprikk.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 19.0-40.0 cm, med et gjennomsnitt på 28.5 ± 4.5 cm. Lengde ved kjønnsmodning var ca 30 cm (3.26.2).

Blant 13 hofisk og 13 hannfisk mindre enn 25 cm, var 3 hofisk og 4 hannfisk modne. Av 69 hofisk og 25 hannfisk større eller lik 25 cm, var 35 hofisk og 3 hannfisk modne.

Samtlige var hvite i kjøttet, og ingen hadde bendelmark.

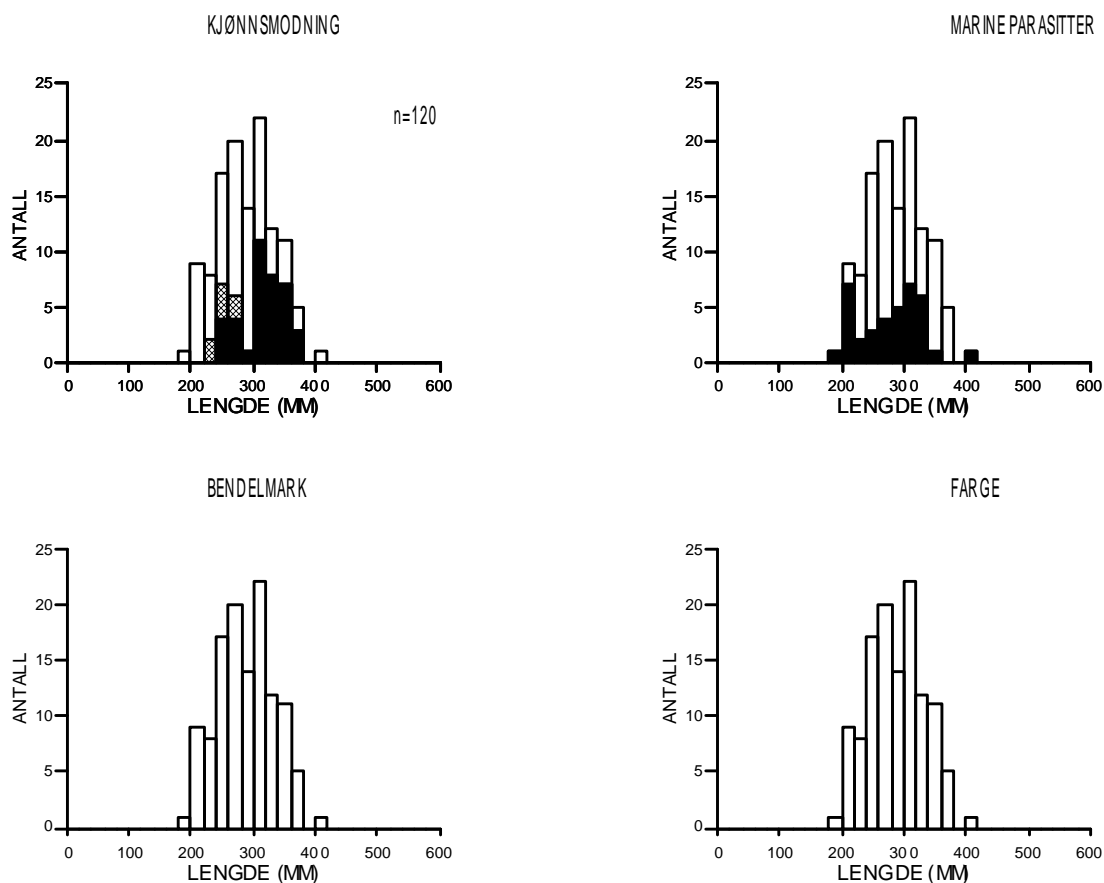
Diskusjon/konklusjon

Prøvefiske i Mosvatnet i midten av oktober 2008 ga et svært forskjellig resultat fra prøvefisket rundt 20. august i 2000. Forrige gang fanget vi kun stasjonær fisk, men denne gang fikk vi en brukbar mengde med sjøørreter. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres som middels (27 %).

Det er imidlertid også mye stor fisk i innsjøen som ikke med sikkerhet har vært i havet, og fisken benyttes til mat. Det er derfor viktig å få til en driftsplan som kan sikre begge interesser. Innsjøen er generelt grunn og dermed sannsynligvis produktiv.



Figur 3.26.1. Kart over Movassdraget, Brønnøy. Målestokk 1:15.000.



Figur 3.26.2.

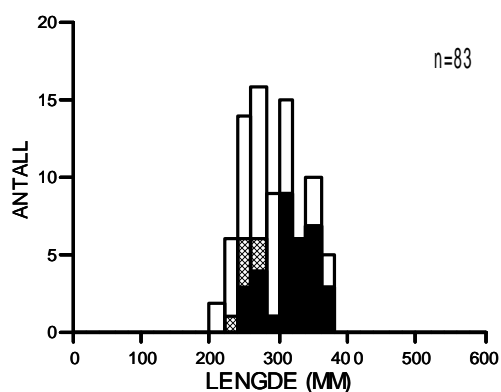
Lengdefordeling av ørret fanget i Mosvatnet, Movassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.26.3.

Kjønnsmodning blant stasjonære individer
(uten marine parasitter)

3.27. Oppsjøvassdraget, Brønnøy

Innledning

Oppsjøvassdraget har et nedslagsfelt på ca 2.5 km² og munner ut i Langfjorden, en sidearm til Velfjorden, ca 3.5 km øst for Brønnøysund. Elvestrekningene i vassdraget er beskrevet av Sæter (1991).

Oppsjøvatnet (3 moh) har et overflateareal på ca 0.2 km² og et maks dyp på ca 24 m. Innsjøen er prøvefisket tidligere, men det bla da ikke fanget sjøvandrende laksefisk (Jørgensen & Muladal 2001).

Metoder

Oppsjøvatnet ble prøvefisket 11-12.10.08. Garninnsatsen var 2 x 21, 26, 29, 35 & 39 mm, satt enkeltvis fra land.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 98 ørreter. Av disse var det *en* sikker sjøørreter, med sortprikk.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 16.2-36.2 cm, med et gjennomsnitt på 23.0 ± 3.5 cm.



Figur 3.27.1. Kart over Oppsjøvassdraget, Brønnøy. Målestokk 1:10.000.

Lengde ved kjønnsmodning var 22-24 cm. (Fig. 3.27.2)

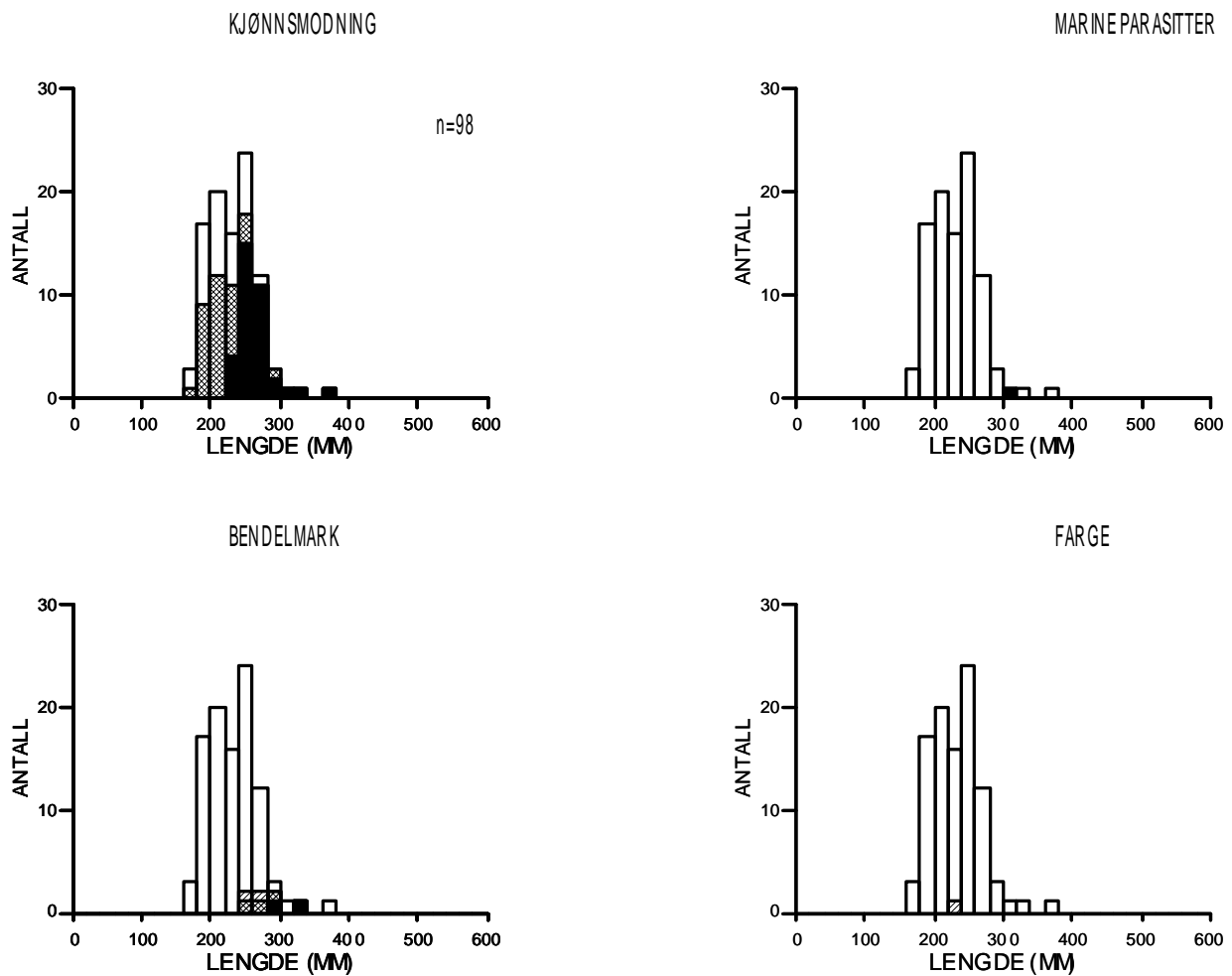
Blant 21 hofisk og 50 hannfisk mindre enn 25 cm, var 13 hofisk og 31 hannfisk modne. Av 69 hofisk og 25 hannfisk større eller lik 25 cm, var 35 hofisk og 3 hannfisk modne.

Samtlige unntatt *en* fisk var hvit i kjøttet; og denne var lys rød. De fleste (n=91) var fri for bendelmark, mens n=2 hadde liten og n=5 hadde sterk infeksjonsgrad.

Diskusjon/konklusjon

Dette nye prøvefisket bekrefter inntrykket at det stort sett er bare stasjonær fisk til stede i dette vassdraget. Vi fikk en eneste sjøørret, og ellers er bestanden typisk overbefolka, dvs tidlig kjønnsmoden. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres derfor som liten (5 %).

En mulig årsak til at det er så lite eller ingen sjøørret i vassdraget, er det lille nedslagsfeltet, som gjør utløpselva lite tiltrekkende.



Figur 3.27.2.

Lengdefordeling av **ørret** fanget i Oppsjøvatnet, Oppsjøvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravor=litt infisert, dobbel skravor=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.28. Grøttemsvassdraget, Sømna

Innledning

Grøttemsvassdraget har et nedslagsfelt på ca 19 km² og munner ut i Sørbotn, ca 2 km sør for tettstedet Berg. Elvestrekningene i vassdraget ble første gang kartlagt av Sæter (1991). Holandsvatnet (6 moh) har et overflateareal på ca 0.7 km² og et maks dyp på ca 20 m.

Metoder

Innsjøen ble prøvofisket 13-14.10.08. Det ble brukt følgende maskevidder: 18, 21, 26, 29, 35, 39 mm, satt to like garn i lenke fra land (rel. brådypt).

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 80 ørret og 107 røyer. Av disse var det 31 sikre sjørreter, men ingen sjørøyer. Blant sjørretene hadde n=26 sortprikk og n=27 lusebitt.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 11.9-58.0 cm, med et gjennomsnitt på 29.5 ± 10 cm.

Lengde ved kjønnsmodning var over 30 cm (Fig. 3.28.2).

Blant 13 hofisk og 19 hannfisk mindre enn 25 cm, var en hofisk og 4 hannfisk modne. Av 28 hofisk og 20 hannfisk større eller lik 25 cm, var 20 hofisk og 11 hannfisk modne.

De fleste var hvit i kjøttet (n=66), mens n=9 var lys rød og n=5 var rød. De fleste (n=72) var også fri for bendelmark, mens n=3 hadde middels, og n=5 hadde sterk infeksjonsgrad.

Røye

Røya hadde lengder fra 20.2-33.9 cm, med et gjennomsnitt på 28.1 ± 2.8 cm (Fig. 3.28.3). Nesten all røya var moden, så lengde ved kjønnsmodning var vanskelig å fastsette, men fisken er uansett tidlig moden, senest ved lengder 24-26 cm, sannsynligvis < 20 cm.

Av 4 hofisk og 11 hannfisk mindre enn 25 cm var 2 hofisk og 10 hannfisk modne. Samtlige (18 hofisk, 74 hannfisk) som var større enn 25 cm var modne. Alle hadde hvit kjøttfarge, mens ingen hadde bendelmark.



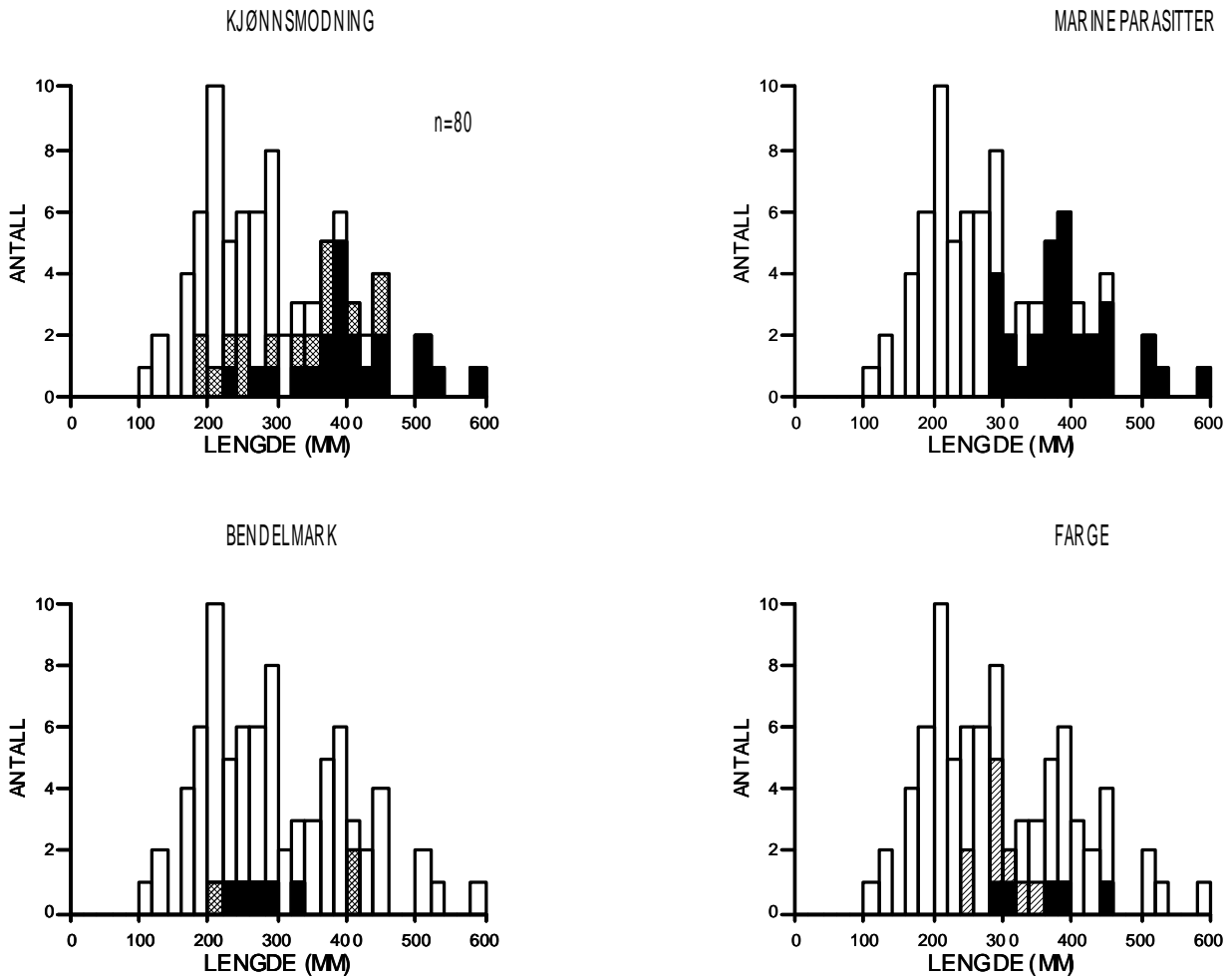
Figur 3.28.1. Kart over Grøttemsvassdraget, Sømna. Målestokk 1:14.000.

Diskusjon/konklusjon

Holandsvatnet har mye sjørørret, men også noen få stasjonær ørret av begge kjønn. Andelen sjøvandrende individer av aktuell størrelse karakteriseres som stor (65 %). Enkelte av de stasjonære ørretene hadde

en del bendelmark, mens enkelte av sjørøretene hadde rødlig kjøttfarge.

Røyebestanden var typisk overbefolka, og nesten alle (97 %) av røyene var kjønnsmodne. Vi greidde imidlertid ikke å få tak i den minste fisken, og de var sannsynligvis på enda større dyp enn våre garn.



Figur 3.28.2.

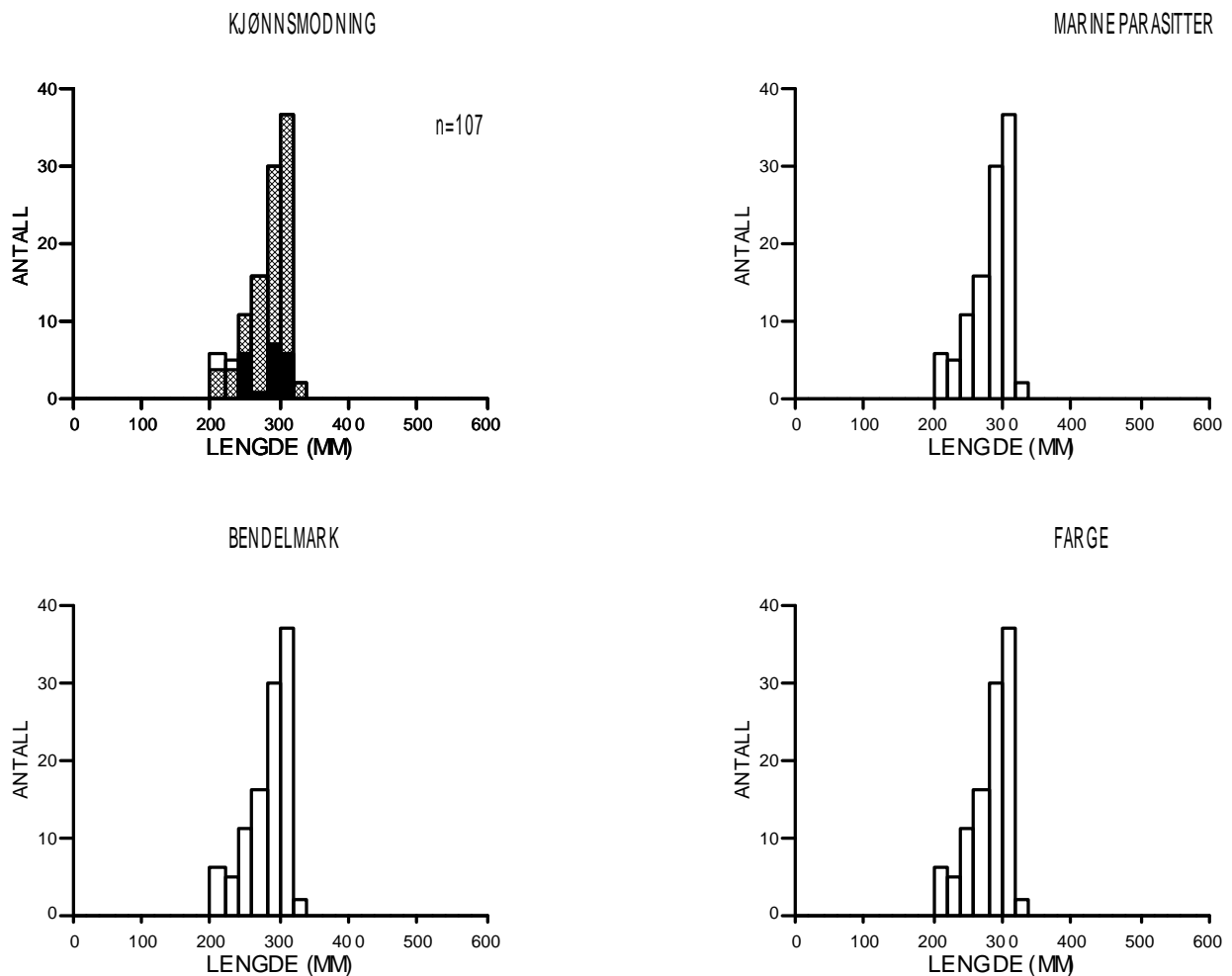
Lengdefordeling av ørret fanget i Holandsvatnet, Grøttemvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge



Figur 3.28.3.

Lengdefordeling av ørret fanget i Holandsvatnet, Grøttemvassdraget

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

3.29. Sundshopen, Sømna

Innledning

Sundshopen har et nedslagsfelt på ca 9.5 km² og munner ut i havet gjennom en kanal som nylig er gravd dypere for å senke grunnvasstanden. Havet går inn i pollen ved høy sjø.

Sundshopen (0 moh) har et overflateareal på ca 0.9 km² og et maks dyp på over 20 m.

Saltholdigheten ble målt på dypene 0,1,2, 4, 6, 8 & 10 m. Saltholdigheten var den samme hele veien (29-30 ‰).

Metoder

Sundshopen ble prøvofisket 11-12.09.08. Garninnsatsen var 2 x 16, 18, 21, 26, 29, 35 mm, satt enkeltvis fra land.

Resultater

Fangst

Fangsten bestod av 11 ørreter, samt mer enn 100 sjøstjerner, over 100 krabber, 60 sei, 30 skrubbe, 20 torsk og 4 sild.

Samtlige ørreter hadde marine parasitter; 9 hadde sortprikk og 9 hadde kveis.

Ørret

Ørreten hadde lengder fra 16.2-40.0 cm, med et gjennomsnitt på 26.7 ± 9.2 cm. Pga det lave antallet var det ikke mulig å fastsette lengde ved kjønnsmodning (Fig. 3.29.2).

Blant 2 hofisk og 4 hannfisk mindre enn 25 cm, var *en* hannfisk modne. Av en hofisk og 4 hannfisk større eller lik 25 cm, var 3 hannfisk modne.

Alle ørreter var hvite i kjøttet, og ingen hadde bendemark.

Diskusjon/konklusjon

Sundshopen hadde et marint miljø, og selv om en fanger enkelte sjøørreter der, virker det mer fornuftig å kalle det et "innhav" enn en innsjø.

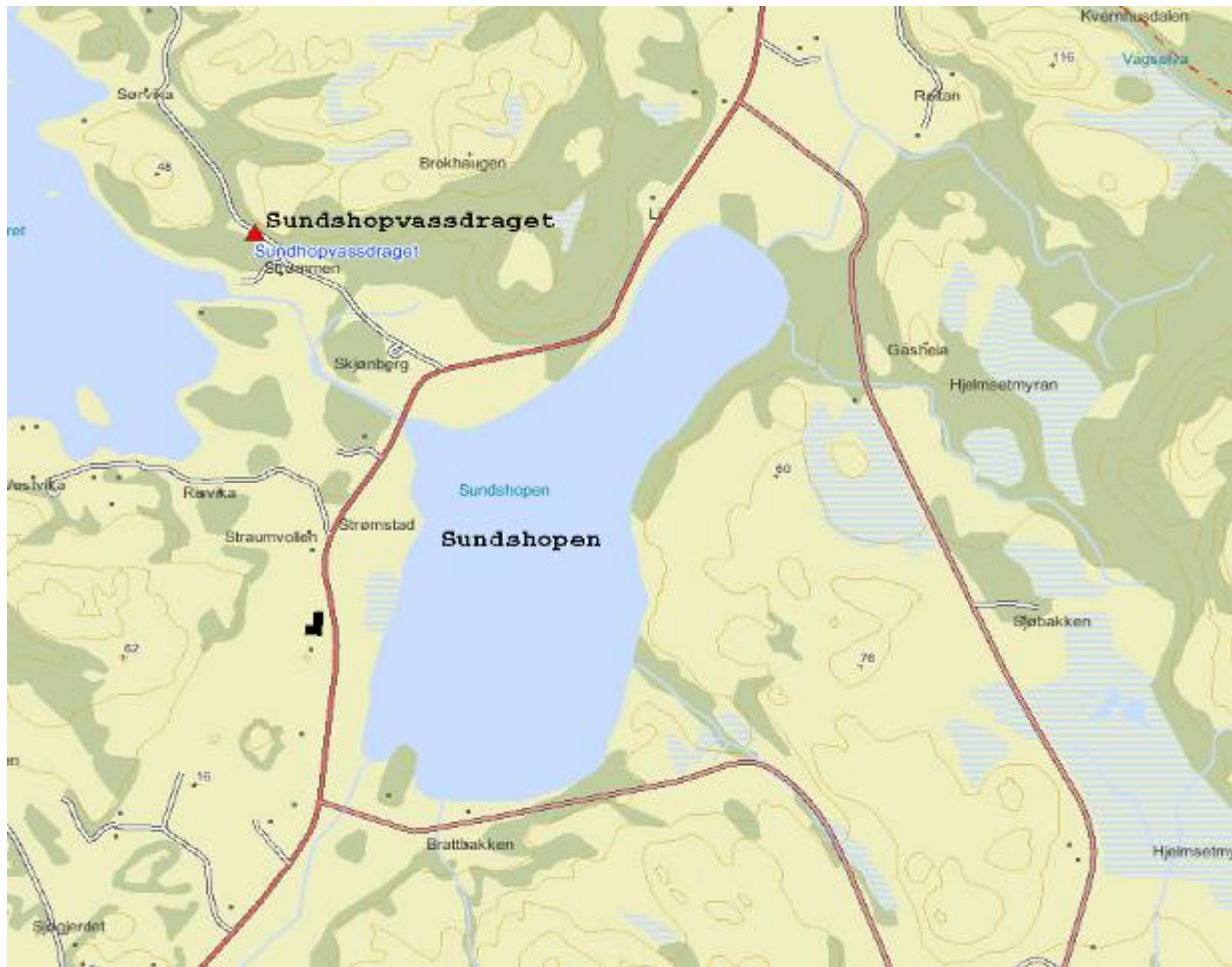
Marine organismer dominerer bildet, og den målte saltholdigheten var høy. Det var ikke noe ferskvannslag på toppen, og dette skyldes bl.a. en ekstrem tørr sommer i 2008.



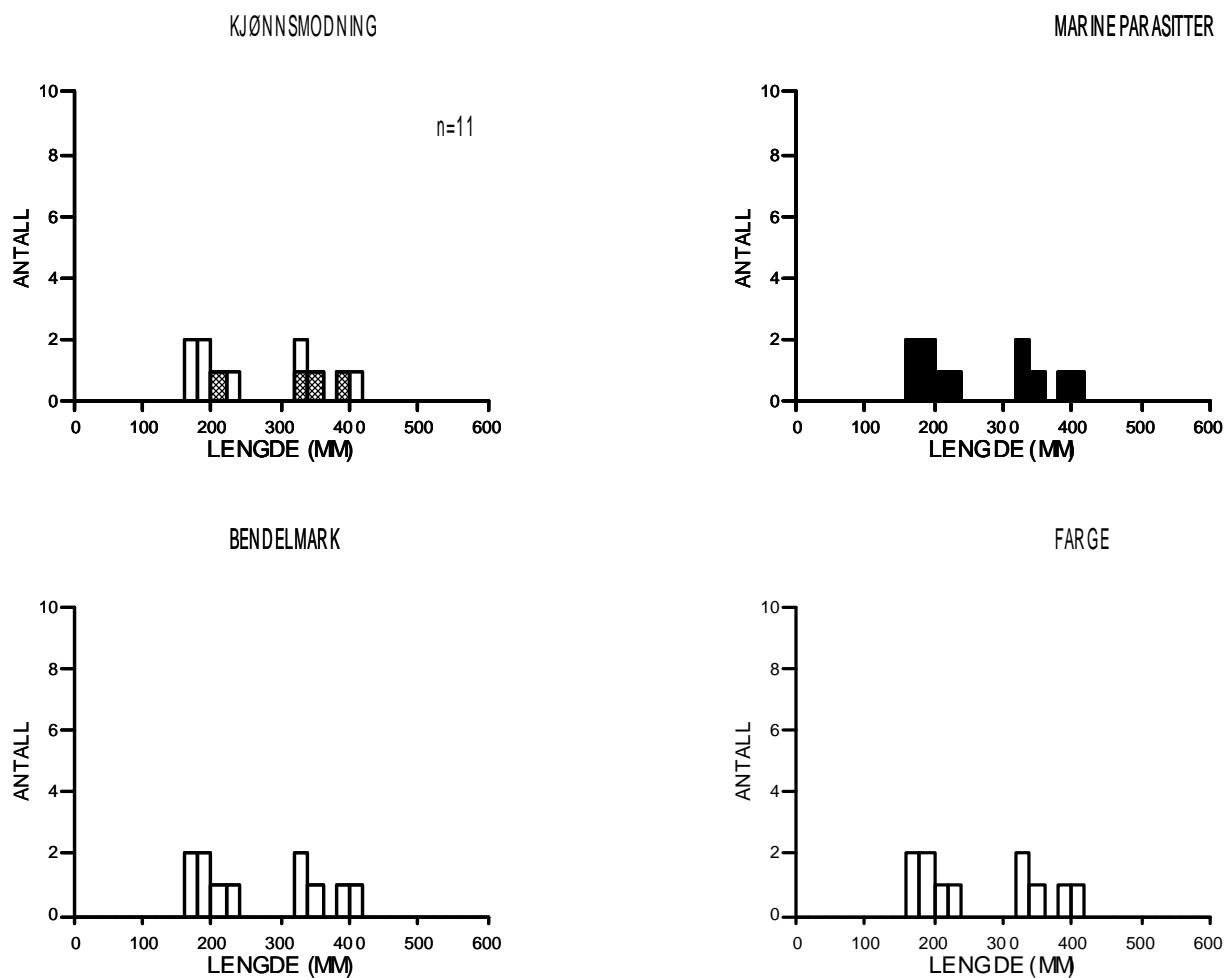
Utløpselva (kanalen)



Største innløpsbekk



Figur 3.29.1. Kart over Sundshopen, Sømna. Målestokk 1:15.000.



Figur 3.29. 2

Lengdefordeling av ørret fanget i Sundshopen, Sømna

Kjønnsmodning: Åpne søyler=umoden fisk, skravert=modne hannfisk, mørke søyler=modne hofisk.

Bendelmark: Åpne søyler=ikke infisert, enkel skravur=litt infisert, dobbel skravur=middels infisert, mørke søyler=sterkt infisert

Marine parasitter: Åpne søyler = ikke infisert, mørke søyler=infisert

Farge: Åpne søyler=hvit, skraverte=lys rød, svart=rød kjøttfarge

4. Referanser

Bjerke, A. & Larsen, T. 1995. Habitat- og ressursbruk hos røye, ørret og laks i den lakseførende delen av Reipåvassdraget i Nordland fylke. Hovedoppgave i fiskeforvaltning. IBN. Norges Landbrukshøgskole. 72 s.

Berg, M. 1964. Nord-Norske lakseelver. Tanum Forlag. Oslo. 299 s.

Christensen, G. 1992. Fiskeribiologisk undersøkelse for Fylkesmannen i Nordland 1992 med hensyn på sjørøye, sjøørret og laksyngel lokaliteter. Rapport. 51 s.

Halvorsen, M. 1987. En effektstudie av laksetrappene i Finnmark. Fylkesmannen i Finnmark, miljøvernveddelingen. Rapport nr. 23. 117 s.

Halvorsen, M. & Jørgensen, L. 2008. Kartlegging av fiskebestander med usikker bestandsstatus (med hensyn på sjøvandring) i Dønna, Ofoten, Lofoten og Vesterålen. Rapport 2008-05. Nordnorske ferskvannsbiologer. 111 s.

Halvorsen, M., Kanstad Hanssen, Ø.K. & Svenning, M.A. 1998. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevassdrag i Nordland. NINA oppdragsmelding 543: 1-69.

Jørgensen, L. 2003. Strengelvågfjorden i Øksnes, en tilstandsrapport. Rapport 2003-03. Nordnorske ferskvannsbiologer. 17 s.

Jørgensen, L. & Kristoffersen, K. 1995. Sjøvandrende og stasjonær røye og ørret i vassdrag i Troms. Rapport nr 60. Fylkesmannen i Troms. 97 s.

Jørgensen, L. & Muladal, R. 2001. Kartlegging av fiskebestandene i vassdrag med sjøvandrende laksefisk i Brønnøy kommune. Rapport 2001-02. Nordnorske ferskvannsbiologer. 52 s.

Karlsen, T. & Sæter, L. 1991. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk. Del 2. Salten. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernnavd. Rapport nr 2-1991. 149 s.

Karlsen, T. & Sæter, L. 1992. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk. Del 4. Vesterålen. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernnavd. Rapport nr 1-1992. 130 s.

L'Abbe-Lund, J.H. & Berg, O.K. 1991. Livshistorie og vandringer hos sjøørret. Ottar 185: 26-30.

Olsen, L. 1983. Rundingsanalyser på grus- og steinpartikler – et nyttig hjelpemiddel ved undersøkelser av løsmassenes genese. NGU nr. 379, skrifter 39. 20 s.

Svenning, M.A. & Kanstad Hanssen, Ø.K. 2000. Fiskebiologisk undersøkelse i Silavassdraget, Nordland, 1998. Rapport. NINA-Tromsø. 8 s.

Sæter, L. 1989. Sleåga-kraftverk, Rødøy kommune. En vurdering av fiskeribiologiske forhold og virkninger på fisk ved en eventuell regulering. Rapport nr 7/89. Nordlandsforskning. 55 s.

Sæter, L. 1991. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk. Del 1. Helgeland. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernnavd. Rapport nr 1-1991. 125 s.

Sæter, L. 1995. Overvåking av ungfiskebestander og utbredelsen av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Nordland 1990-1994. Rapport 3-95. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernnavd. 195 s.