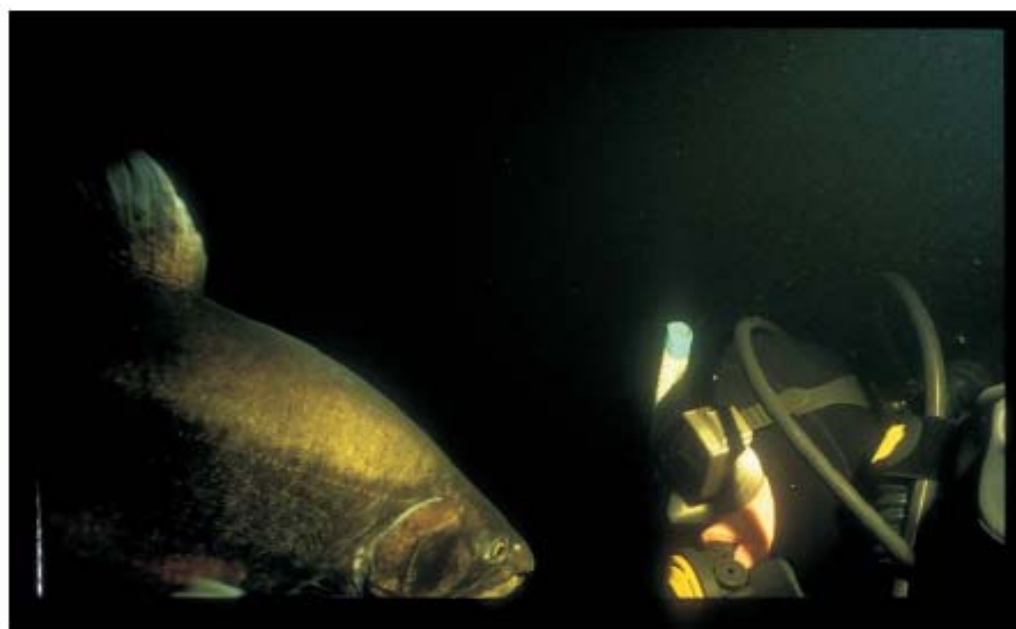


LABORATORIUM FOR FERSKVANNSØKOLOGI OG INNLANDSFISKE

Rapportnr. 241-2006

ISSN0333-161x

## KARTLEGGING AV GYTEOMRÅDER HOS STORRØYE I RANDSFJORDEN



Henning Pavels og Cato Bekkevold



NATURHISTORISK MUSEUM, UNIVERSITETET I OSLO

**Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI),  
Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.**

**Postadresse: Boks 1172, Blindern, 0318 Oslo**

**Besöksadresse: Zoologisk Museum, Sarsgt. 1, 0562 Oslo.**

Tlf. 22 85 17 60.

Telefax 22 85 18 37.

<http://www.nhm.uio.no/zoomus/lfi/index.html>

Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI) ble opprettet i 1969. Laboratoriet skal drive oppdragsforskning på fagområdet ferskvannsekologi, og har spesiell kompetanse på bunndyr og fisk (laks, ørret, sik, abborfisk og karpefisk).

For tiden har laboratoriet oppdrag i forbindelse med:

- Vassdragsreguleringer
- Vassdragskjønn
- Eutrofiering
- Vassdragsovervåking
- Biotopforbedring
- Fiskeforsterkning

Lønn og drift dekkes av de enkelte oppdragsgivere. Arbeidsgiver er Universitetet i Oslo.

LFI-Oslo har idag følgende personale:

Forskere:	cand. real. Åge Brabrand dr. philos John E. Brittain cand. scient. Trond Bremnes
Professor II	dr. philos Jan Heggenes
1. amanuensis:	cand. real. Svein Jakob Saltveit (leder)
Avdelingsingeniør:	Henning Pavels
Avdelingsingeniør:	Finn Smedstad

Utover laboratoriets faste stab dekkes øvrige tjenester av engasjert personale, eller ved kontakt med annet personale ved Universitetet i Oslo.

Resultater fra undersøkelsene presenteres i egen rapportserie. Forespørsler om rapporter rettes direkte til laboratoriet. Sitat av resultater er ønskelig dersom rapporten refereres. Anvendelse av primærdata til videre publisering ansees som begrenset, og kan eventuelt bare gjøres etter avtale med laboratoriet.

**Kartlegging av gyteområder hos  
storrøye i Randsfjorden.**

**Henning Pavels og Cato Bekkevold**



**Naturhistorisk museum,  
Laboratorium for ferskvannsökologi og innlandsfiske,  
Universitetet i Oslo, Boks 1172 Blindern, 0318 Oslo**

## Forord

Livssyklus til røye i Randsfjorden er lite kjent, selv om røye inngår i fangster både på garn og sportsfiskeredskap. Det er lite kjent om røye er tilstede i en eller flere atskilte gytepopulasjoner med forskjellig vekstmønster og valg av næring. Det er antatt at røye gyter på ytterst få områder i fjorden, og at arten derved er sårbar for hard beskatning nettopp i gytetiden.

For å kunne ivareta bestanden av storrøye i Randsfjorden har Jevnaker og Gran kommuner og Fylkesmannen i Oppland ønsket en enkel kartlegging av gyteområdene. En slik kartlegging er nå foretatt for den sydlige delen av Randsfjorden.

Det har vært kontakt med lokalkjente personer, og pensjonist Ove Johansen takkes spesielt for verdifulle opplysninger til pilotturen i 1995. Det rettes også en takk til Viggo Madsen for stødig manøvrering av båt på den første turen.

Oslo 15.2.2006

Svein Jakob Saltveit

**INNHold**

<b>INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
<b>OMRÅDEBESKRIVELSE</b> .....	<b>6</b>
<b>METODIKK</b> .....	<b>7</b>
Undersøkelsen 2000-2005 .....	7
Hovedtrekk .....	9
<b>RESULTATER</b> .....	<b>9</b>
<b>KOMMENTARER</b> .....	<b>11</b>
<b>LITTERATUR</b> .....	<b>11</b>

## INNLEDNING

Det er i forbindelse med tidligere feltarbeid og undervannsfotografering i Randsfjorden observert gyting av stor røye på strekningen fra Røykenvika til Gullerudvika. Denne gyteplassen er kjent fra lokalt hold fra gammel tid, og det har også her fra gammel tid vært et visst garnfiske etter røye i gytetiden. Overnevnte gyteområde er nå fredet etter forskrift av 28. februar 2003 av Fylkesmannen i Oppland. Alt fiske på strekningen fra Gullerudelvas innløpsområde (UTM: 32V 58026 670401) og sør til Nordleire (UTM: 32V 57947 670279) er forbudt i en sone fra land og 100 m ut i Randsfjorden i perioden 1. oktober til 15. november.

Det er en viss beskatning av stor røye i Randsfjorden, der noe foregår ved trolling (dypvannsdorging) og noe med garn på gyteområdene i forbindelse med gyting (nå fredet). Imidlertid er det lite kjent om røye bare har et begrenset gyteområde.

Røye er lett å overbeskatte på gyte plassene i gytetida og det vil være ønskelig fra et forvaltningssynspunkt å dokumentere omfanget av gytingen, både med hensyn til hvor i fjorden dette foregår og hvor stor tetthet det er av gytefisk og gytegrøper der gytingen foregår.

Målsetting med den foreliggende undersøkelsen er derfor å gjennomføre en kartlegging av gyteområder for røye i Randsfjorden med tanke på riktig forvaltning.

## OMRÅDEBESKRIVELSE

Randsfjorden ligger i Oppland fylke og er Norges fjerde største innsjø, 75 km lang, et areal på 139,2 km<sup>2</sup> og med største dyp på 120 m. Randsfjorden er regulert med en reguleringshøyde på 3,2 m. De nederste 20cm etter 10. april på særskilte vilkår.



Fig. 1. Vanntemperatur målt i bunnssubstratet på gyteplassen for røye på strekningen Røykenvika-Gullerudvika i Randsfjorden fra 23.10.2003 til oktober 2004, med angitte tidspunkter for gyting og klekking.

## METODIKK

### Undersøkelsen 2000-2005

Det ble foretatt kartlegging av gyteaktivitet hos storørøye i Randsfjordens sydlige basseng, her definert som strandsonen fra Gullerudvika til Jevnaker, øst- og vestsiden av fjorden. I tillegg ble områdene rundt Kongeøya, Sandøya og Bergøya også tatt med i undersøkelsen. Et år med tidlig islegging og et år med mye vann og dårlig sikt gjorde sitt til at undersøkelsen trakk ut i tid.

Tidligere observasjoner og foreliggende undersøkelse av gytende røye på strekningen Røykenvika-Gullerudvika har vist at gytingen skjer i en marbakke på dyp 3-6 m (målt ved HRV), nær strandsonen (Fig. 4). På et sted på denne strekningen der gyting ble observert ble det lagt ut en temperaturlogger (Tiny-tag) i gytetiden den 23.10.03 på 3,5 m dyp under stein og den lå ute til okt. 2004. Temperaturen fra okt. 2003 til okt. 2004 er vist i Fig. 1.

Røya har vist stor variasjon i valg av substrat. Alt fra grov grus hvor hunnen graver en grop til løs grov stein hvor rognkorna, 5-6 mm store, ”sprøytes” ut og synker ned i sprekker mellom steinene (Fig. 2).



*Fig.2. Venstre bilde: Frittliggende rognkorn (hvit pil) liggende blant grov stein. Høyre bilde: En hunnrøye prøver å grave i grovt substrat på toppen av marbakken. Furutrær i silhuett i bakgrunnen.*

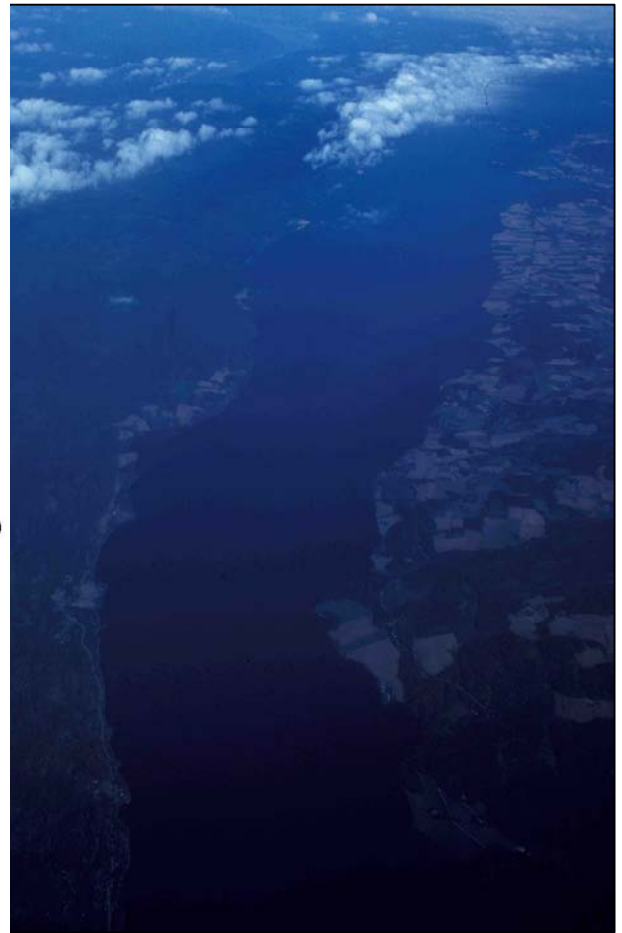
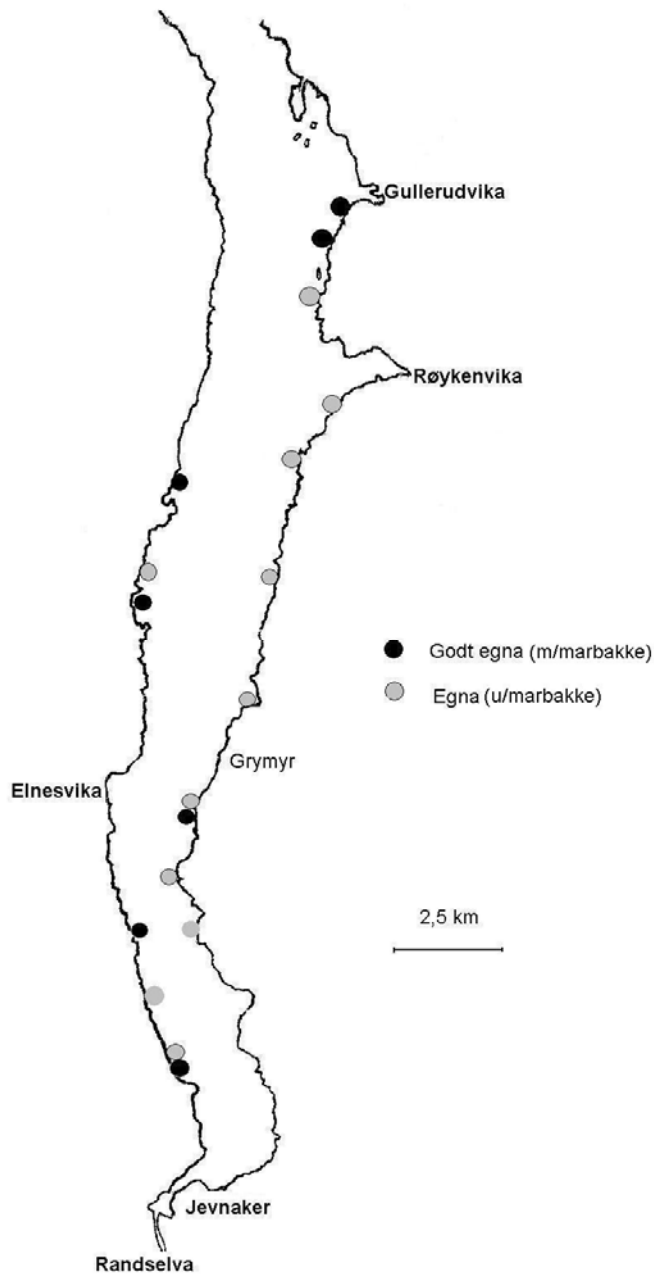


Fig. 3. Sydlig del av Randsfjorden med to lokalitetskategorier for mulig gyting hos røye.

Røye har ikke benyttet flat innsjøbunn under gytingen, selv om substratet tilsynelatende har vært godt egnet og ligget i umiddelbar nærhet til marbakken. Sand/mudderområder har ikke blitt brukt.

Marbakkeliknende skråninger med egnet substrat var opplagt to viktige faktorer for røyas valg av gyteområder, og dette ble lagt til grunn for kartlegging over større områder. Egnede strekninger hvor dypet var større enn 3 m ved fullt magasin (HRV) og substratet besto av stein større enn 10mm ble posisjonsbestemt på GPS og kontrollert i gytetiden for observasjon av gytefisk og etter gytetiden for å observere gytegroper og eventuelt finne rognkorn (Fig. 3).



Visuell observasjon av egnethet ble gjort av dykker iført snorkelutstyr. Dykkeren ble slept hengende i tau etter båt, og punktvis (hver 100 m) observasjon ble gjort med vannkikkert fra båt.

### Hovedtrekk

Fra HRV og ned til 2,5m dyp er det hovedsakelig godt egna substrat, noe som trolig skyldes utvasking fra bølgeslag og isens fysiske erosjon mot bunn i forbindelse med senking av vannstand utover vinteren. Sand og mudder dominerer under LRV.

## RESULTATER

Den observerte delen av gytingen foregår på relativt grunt vann (3-6 m) fra midten av oktober til medio november. Vanlig størrelse på gytende fisk er 2-5 kg.

I tillegg til det relativt kjente gyteområdet mellom Røykenvika og Gullerudvika ble det kun funnet et lite mulig område nord for Grymyr på 3-4 m dyp, 30 m x 1 m, hvor substratet viste at fisk (eller fugl) hadde gravd. Her ble det dykket i januar 2002, men ingen rognkorn ble funnet.

Flere strekninger så tilsynelatende gode ut, men ingen tegn til gyteaktivitet fra røye.

Graden av vanngjennomstrømning til rogn ble ikke vurdert i denne undersøkelsen, men kan være en grunn til at flere av de tilsynelatende godt egnede områdene ikke ble benytta. Litteraturen beskriver rogn fra laksefisk som oksygenkrevende.

Det bør nevnes at det ofte kan sees et strømskille i overflaten over marbakken på strekningen Røykenvika-Gullerudvika. Strømhastigheten er subjektivt anslått til opptil 20 cm/s, i hele vannsøylen, selv i relativt stille vær. Grunnvannstilsig er trolig ingen faktor i dette området, da stranden hovedsakelig består av grunnfjell i dagen.

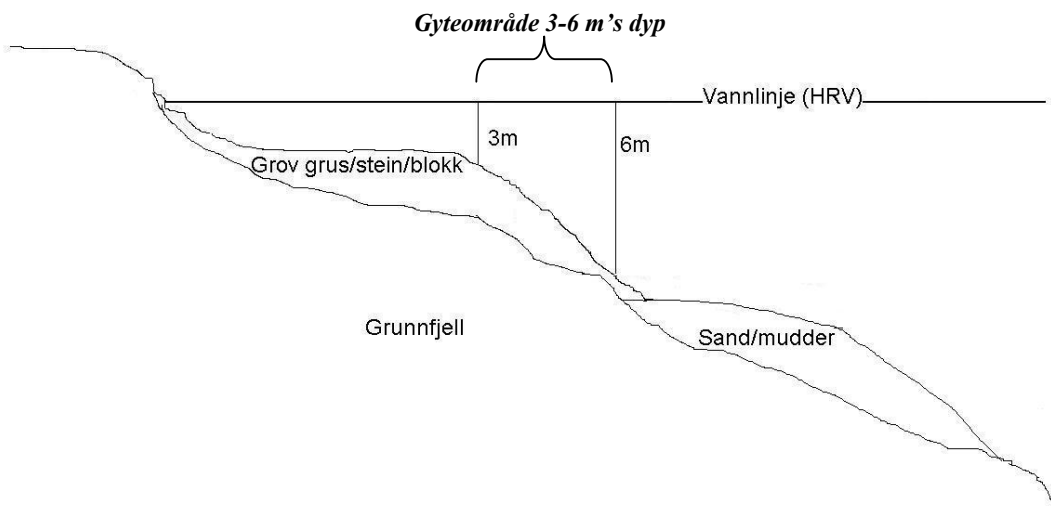
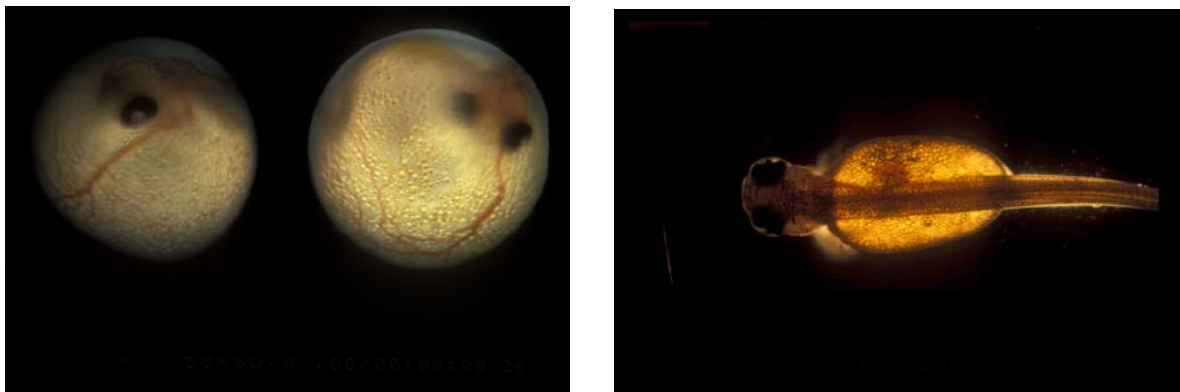


Fig. 4. Skisse over typisk gyteområde for røye.



*Fig. 5. En liten svart røye blir jagd av en hunn på ca 5 kg. Hann i markert gytedrakt sees i bakgrunnen.*



*Fig. 6. Ferdig utviklet røyeengel i egget like før klekking og nyklekka røyeengel sett ovenfra med full plommesekk.*

Antall gytefisk på en delstrekning av Røykenvika-Gullerudvika har gjennom en 10 års periode vært temmelig stabilt med 5-15 storrrøye på gyteområdet over ca 1 måned (okt/nov). Hannene oppholder seg her i mer eller mindre i hele perioden, mens hunnenes oppholdstid kan være fra et par dager til en uke.

De første årene (1995-98) var det gjennom gyteperioden flere små svarte røyer inne. Denne røyegruppen hadde tilsynelatende større øyediometer i forhold til kroppsstørrelse (20-25cm) enn storryya, noe som trolig tyder på vekststagnasjon og høy alder. Det ble ved et tilfelle observert gyting mellom en "liten" storryyehann på ca 1,5 kg og en hunn av overnevnte gruppe på anslagsvis 0,2 kg.

Starten og slutten av gyteperioden ser ut til å være uavhengig av vanntemperaturen, og er sannsynligvis mer sesongbestemt. Ved gyteperiodens start (midten av oktober) har vanntemperaturen forskjellige år variert fra 5 °C til 12 °C.

I februar klekkes de første og de blir liggende i skjul under stein på gyteplassen med plommesekken som næring. Når denne er oppbrukt, eller like før, vandrer de trolig ned til større dyp hvor predasjonsrisikoen fra bl.a. abbor er mindre. Den 19.02.05 ble det ved dykking på dagtid sett en røyelarve med plommesekkest på 12 m's dyp fritt liggende på bunn uten skjul. Denne var trolig på vei til større dyp. Det ble samme dato også snudd på stein i marbakken hvor det hadde skjedd gyting. Flere røyelarver med plommesekk ble observert liggende i substratet. I tillegg var det øyerogn fra sik.

20.04.05 ble det gjennomført nye observasjoner ved steinsnuing i marbakken. Kun stingsild ble observert.

## KOMMENTARER

Mens det fra gammelt av har foregått et visst garnfiske etter storrøye på gyteplassen, er målrettet sportsfiske etter storrøye i Randsfjorden av forholdsvis ny dato.

Utstyr for dypdorging ble tilgjengelig i Norge mot slutten av 1980-tallet. Fiskemetoden ble inspirert fra røyefiske i Sveriges store og dype innsjøer. I vann som Vättern, Sommen, Unden og Ören har røya et levevis som trolig ligner røyas liv i Randsfjorden. Fisken lever for det meste på dypt vann fra sprangsjiktets nedre del eller under dette og ned mot 50 meters dyp eller mer. Først og fremst er det krøkle og små abbor som er byttefisken.

Største kjente røye tatt i Randsfjorden i senere tid på sportsfiske er på 7,15 kilo. Ellers er det tatt en hel del mellom 2 og 6 kilo. I august har det blitt fanget enkeltindivider på 4 kg med 50-60 stk. 1+ abbor i magen. Det beste fisket er fra juli og utover i september. Fangstområdene har vært utenfor Røykenvika, utenfor Engnes, Grymyr og Onsaker, men det finnes nok gode muligheter de fleste steder. Småvokste røyer av den nesten kullsvarte typen er ellers en vanlig bifangst under fiske etter den store røya.

Siden antall gytefisk på strekningen Røykenvika-Gullerudvika har vært stabilt samtidig som dorgere har fått økt fangst av storrøye de senere år tyder dette på en større bestand enn det som påtreffes på denne gyteplassen. Det skal ikke sees bort fra at det kan være små lokale gyteplasser innenfor undersøkelsesområdet som ikke har blitt påtruffet. Samtidig gjenstår 2/3 av fjorden nord for det undersøkte område, siden denne undersøkelsen har begrenset seg Randsfjordens sydlige basseng som er 1/3 av innsjøens totale lengde.

## LITTERATUR

Miljøstatus i Oppland;

[http://www.miljostatus.no/oppland/tema/biologisk\\_mangfold/fisk\\_og\\_ferskvannsorganismer/fiskeforskrifter/index.htm](http://www.miljostatus.no/oppland/tema/biologisk_mangfold/fisk_og_ferskvannsorganismer/fiskeforskrifter/index.htm)

Sportsfiskerens leksikon, 1984, Kunnskapsforlaget.