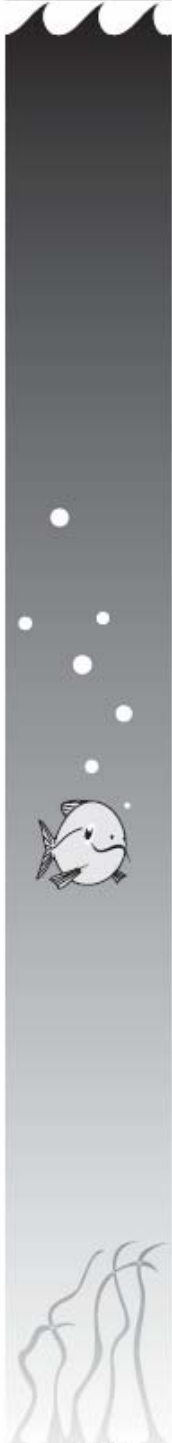


FISKEBESTANDEN I SOGNSVANNSBEKKEN
OG FROGNERELVA I 2002

Svein Jakob Saltveit og Trond Bremnes



FISKEBESTANDEN I SOGNSVANNSEBEKKEN OG
FROGNERELVA I 2002.

Svein Jakob Saltveit og Trond Bremnes



Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI),
Universitetet naturhistoriske museer og botaniske hage,
Boks 1172 Blindern, 0318 Oslo

INNHold

INNLEDNING	4
MATERIALE OG METODE.....	4
KOMMENTARER.....	8
LITTERATUR.....	11

INNLEDNING

Sognsvannsbekken kilde er Åklungen, som ligger i Nordmarka syd for Ullevålseter. Fra Åklungen renner bekken ut i Sognsvann. Fra Sognsvann passerer den Frognerparken med Frognerdammene, før den renner ut i Oslofjorden i Frognerkilen (Fig. 1). Fra Gaustad og nedover renner elva gjennom boligbebyggelse, men uten industri nær elva. De viktigste sidebekkene er Gaustadbekken og Risbekken. I forbindelse med bygging av det nye Rikshospitalet, ble det foretatt en omlegging av elveløpet like oppstrøms Risbekken (Saltveit 1992, 1996). Det nye elveløpet består av små fosser, stryk og kulper.

Den foreliggende undersøkelsen omfatter kartlegging av fiskebestandene i Sognsvannsbekken/Frognerelva, deres utbredelse og tetthet, og er et ledd i å belyse biologisk status for vassdrag innen Oslo. Dette vassdraget er tidligere undersøkt i 1976-77, i 1984-85 og i 1991-92 (Borgstrøm og Saltveit 1978, Bremnes og Saltveit 1988, 1994). Fem fiskearter er tidligere påvist i Sognsvannsbekken; ørret, ørekyt, abbor, gjedde og bekkerøye. Kreps ble første gang påvist i 1992 (Bremnes og Saltveit 1988, 1994). Forurensningsforholdene i bekken har endret seg lite på strekning ned til Gaustadbekken siden de første undersøkelsene i 1976-77 (Bremnes og Saltveit 1994). Ingen store endringer verken i sammensetning eller mengde fisk har funnet sted. Imidlertid knytter det seg stor interesse til i hvilken grad fiskebestanden nå er reetablert etter en betydelig fiskedød høsten 2001 på strekningen fra innløp Risbekken til Frognerdammene (Brabrand og Brittain 2001).

MATERIALE OG METODE

Innsamlingene av fisk ble foretatt i juni og september 2002. I selve bekken omfatter undersøkelsen seks lokaliteter, men det er også fisket i de to viktigste sidebekkene; Risbekken og to lokaliteter i Gaustadbekken (Fig.1). Til innsamling av fisk ble det benyttet et elektrisk fiskeapparat konstruert av ing. Steinar Paulsen. Maksimum spenning er 1600 V og pulsfrekvensen 80 Hz. På alle stasjoner ble det fisket en strekning på ca. 25-40 m og det ble fisket over hele tverrsnittet av bekken. To av lokalitetene (FRO 1B og FRO5) ble i september fisket tre ganger etter hverandre og det ble foretatt en beregning av bestanden etter metoden for gjentatte uttak (Zippin 1958). De øvrige stasjonene og alle i juni ble bare fisket én gang. All fisk ble lengdemålt til nærmeste mm og deretter sluppet tilbake i bekken. Antall fisk fanget er oppført i Tabell 1.

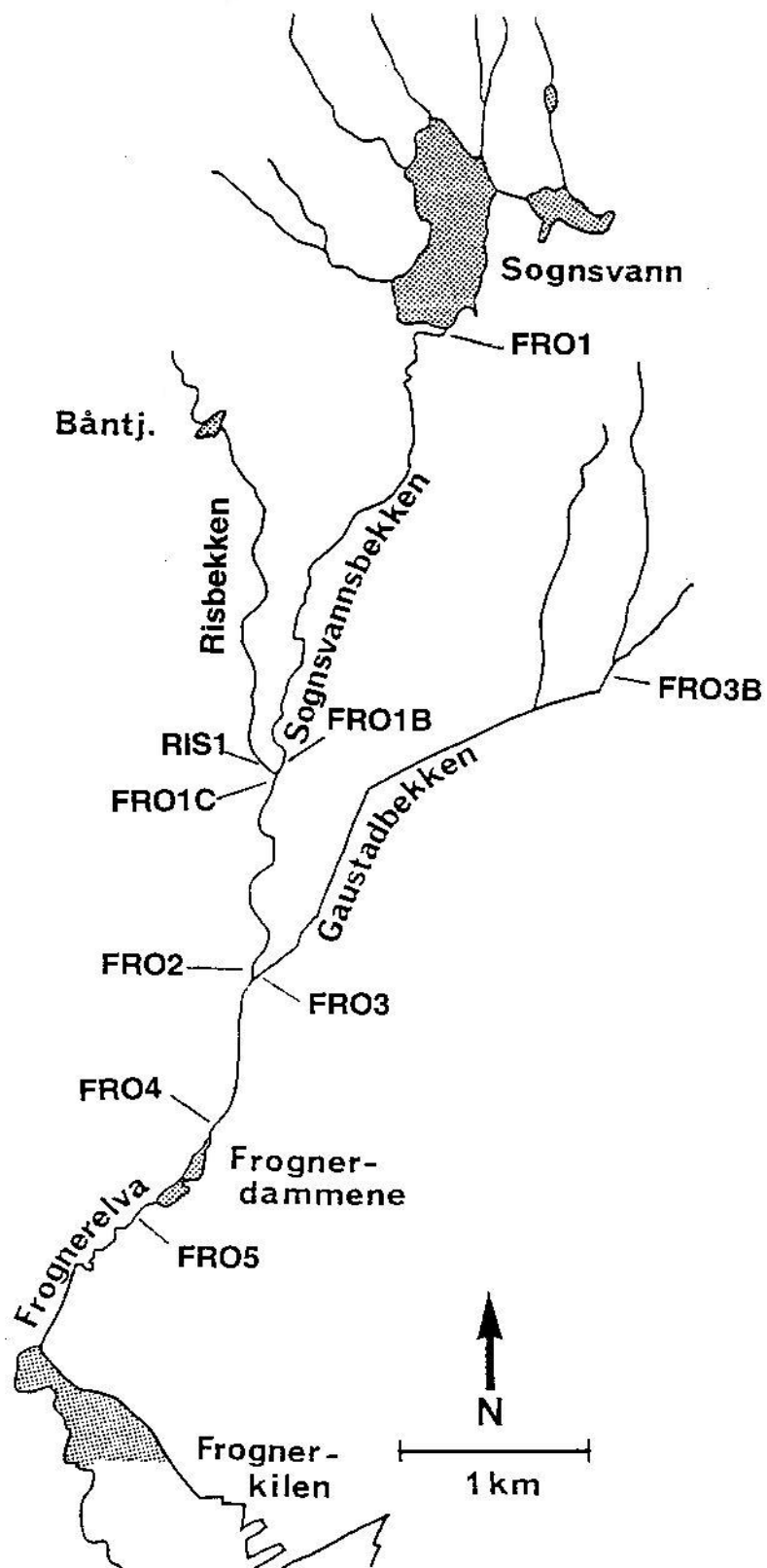


Fig. 1. Kart over Sognsvannsbekken-Frognerelva. Lokalteter for innsamling av fisk er angitt.

Tabell 1. Antall fisk fordelt på arter som ble fanget på de ulike stasjonene ved elektrofisket i juni og september 2002. Ørret er delt i årsunger (0+) og eldre. Forekomsten av 0⁺ viser gyting i området høsten før.

JUNI									
	FRO1	FRO1B	RIS1	FRO1C	FRO2	FRO3	FRO3B	FRO4	FRO5
Ørret, 0+	16	0	3	0	0	0	0	0	8
Ørret, eldre	3	15	2	11	0	0	0	0	48
Abbor	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Gjedde	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Ørekyt	0	0	0	0	1	0	0	0	0

SEPTEMBER									
	FRO1	FRO1B	RIS1	FRO1C	FRO2	FRO3	FRO3B	FRO4	FRO5
Ørret 0+	7	3	13	2	0	0	0	2	77
Ørret, eldre	4	33	1	22	0	0	0	0	22
Abbor	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Gjedde	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Ål	0	0	0	0	0	0	0	0	2

RESULTATER

Stasjon FRO1.

Øverst i Sognsvannsbekken ble det både i juni og september 2002 påvist tre fiskearter; ørret, abbor og gjedde, samt ferskvannskreps. I juni var ørret dominerende fiskeart og funn av årsunger (0⁺) indikerer gyting i området høsten 2001 (Fig. 2). Årsungene var mellom 44 og 52 mm, mens de øvrige ørretene var fra 10 til 25 cm. Gjeddene som ble fanget i juni var alle små, mindre enn 6 cm. Av abbor ble bare ett individ fanget i juni, to i september. Disse var mindre enn 5,5 cm. Mengden fisk i september var lavere enn i juni. Av fem ørret var tre årsunger. Det ble tatt to gjedder, begge var ca. 13 cm.

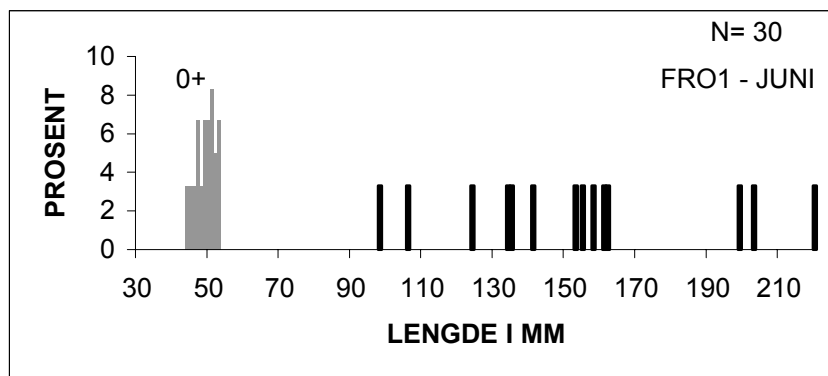


Fig. 2. Prosentvis lengdefordeling av ørret på stasjon FRO1 i Sognsvannsbekken/Frognerelva juni 2002.

Stasjon FRO1B.

Denne stasjonen ligger like oppstrøms Risbekken. Bare ørret ble påvist. I juni ble det fanget til sammen 15 individer. Disse var mellom 11 og 24,6 cm. Et noe større antall ørret ble funnet i september og det ble da foretatt en beregning av bestandens størrelse (Fig. 3). Den totale bestand av ørret ble beregnet til 66,8 fisk pr. 100 m². Det meste av dette var eldre ørret. Mengden årsunger (0⁺) var liten og tettheten ble beregnet til 5,5 fisk/100m². Årsungene var mellom 64 og 84 mm.

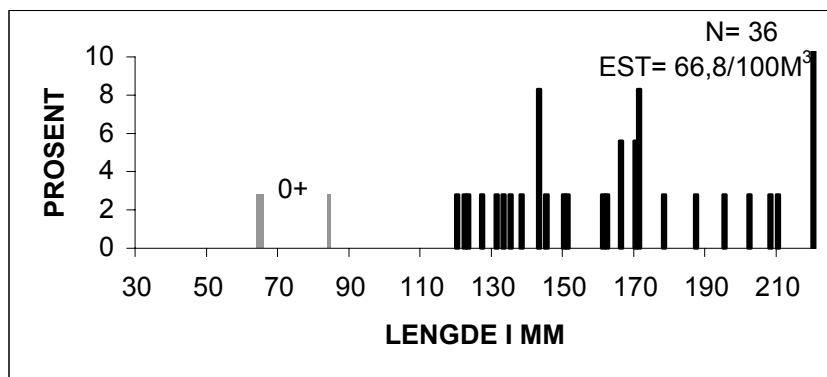


Fig. 3. Prosentvis lengdefordeling av ørret på stasjon FRO1B i Sognsvannsbekken/Frognerelva september 2002. EST = estimert tetthet av ørret, N = antall ørret fanget.

Stasjon FRO1C.

I Sognsvannsbekken nedenfor Risbekken ble det i juni fanget ørret og ørekyt (ett individ), mens det i september bare ble påvist ørret. I juni besto ørret av fisk mellom 10 og 20,3 cm, mens ørretene som ble fanget i september var fra 7 til 21,1 cm. To individer av til sammen 24 i september var årsunger, mens ingen av de 11 som ble fanget i juni var årsunger.

Stasjon FRO2.

Det ble ikke fanget fisk på denne stasjonen, verken i juni eller september.

Stasjon FRO3 og FRO3B.

Det ble ikke fanget fisk i Gaustadbekken, verken i juni eller september.

Stasjon FRO4.

På stasjonen som ligger like føre Frognerelva renner inn i Frognerdammene ble det i juni ikke fanget fisk, mens det i september ble fanget to ørret. Disse var begge ca. 11 cm.

Stasjon FRO5.

I Frognerelva nedenfor Frognerdammene ble det i juni og september fanget relativt mye fisk. I juni ble det bare fanget ørret, mens det i september også ble tatt noen ål. Lengdefordelingen av ørret er vist på Fig. 4. I juni besto ørretbestanden både av årsunger (0⁺) og eldre fisk. Antallsmessig var eldre fisk dominerende. Årsungene (8 individer) var mellom 44 og 56 mm, mens eldre ørret var fra 101 til 220 mm. Årsunger dominerte i bestanden av ørret i september. Årsungene var mellom 57 og 102 mm, og tettheten ble beregnet til 46 fisk/100 m². Eldre ørret var mellom 121 og 198 mm, og tettheten av disse ble beregnet til 12,5 fisk/100 m². Tettheten av årsunger er relativt høy og indikerer god rekruttering av ørret i denne delen av elva.

Stasjon RIS1

I Risbekken ble det fanget seks ørret i juni. Av disse var fire årsunger (0^+) som målte 40 til 50 mm. I september ble det påvist noen flere ørret, 14 individer. Med unntak av en ørret på 14 cm, var de øvrige årsunger (0^+). Disse var mellom 70 og 88 mm. Dette tyder på at det foregår gyting av ørret i Risbekken.

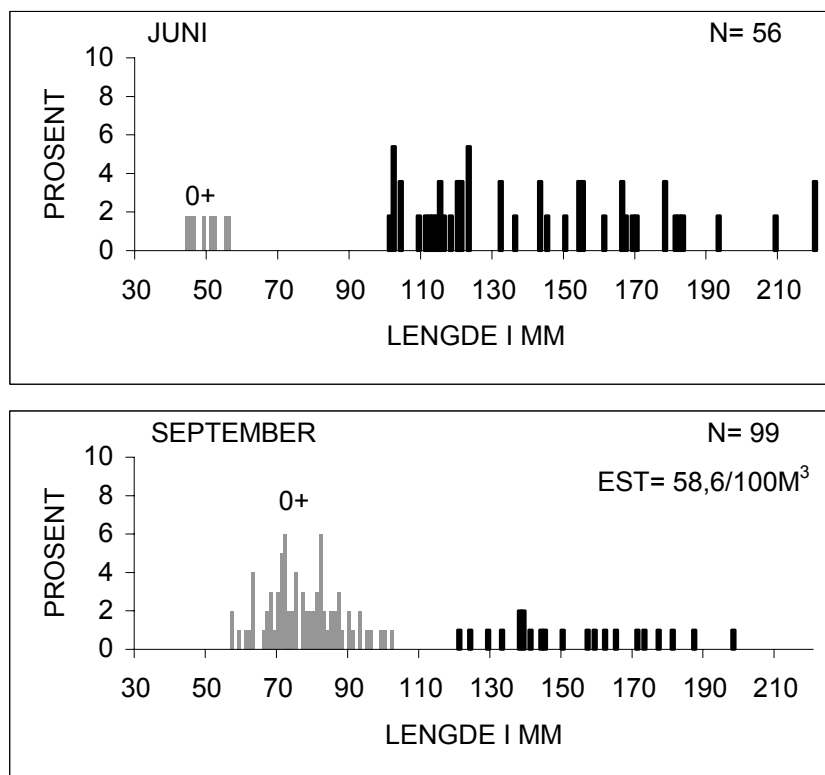


Fig. 4. Prosentvis lengdefordeling av ørret på stasjon 5 i Sognsvannsbekken/Frognerelva i juni og september 2002. Tettheten av ørret beregnet i september er angitt. EST = estimert tetthet av ørret, N = antall ørret fanget.

KOMMENTARER

Sognsvannsbekken-Frognerelva har blitt undersøkt tre ganger tidligere: 1976-77 (Borgstrøm 1976), Borgstrøm og Saltveit 1978), 1984-85 (Bremnes og Saltveit 1988) og 1991-92 (Bremnes og saltveit 1994).

Artssammensetningen og fordelingen av fisk har endret seg lite siden undersøkelsene startet i 1976 (Bremnes og saltveit 1994). Fem fiskearter er tidligere påvist i Sognsvannsbekken; ørret, ørekyt, abbor, gjedde og bekkerøye. Krepser ble første gang påvist i 1992. De tre sistnevnte fiskearter og krepser er bare påvist helt øverst og er fisk som slipper seg ut fra Sognsvann (Bremnes og Saltveit 1988, 1994). Tidligere undersøkelser omfattet ikke bekken på strekningen ovenfor og nedenfor Risbekken og selve Risbekken.

De største tetthetene av ørret ble tidligere alltid funnet i bekken rett før sammenløpet med Gaustadbekken, på stasjon FRO2, og etter utløpet av Frognerdammene på stasjon FRO5. På disse lokalitetene var bestanden av ørret tidligere stor, og på FRO2 dominert av årsunger (0⁺) med god vekst. Området som stasjon FRO2 representerer, var et betydelig rekrutteringsområde for de nedre deler av Sognsvannsbekken og trolig også Frognerdammene. Nedstrøms Frognerdammene (stasjon FRO5) ble også årsunger påvist, men eldre fisk var her dominerende. Fisk herfra har ikke mulighet til å vandre opp i Frognerdammene.

Ved den siste undersøkelsen av bekken i 1992 ble tettheten av ørret i juni på stasjon FRO2 beregnet til 54 fisk pr. 100 m², mens den i oktober samme år ble beregnet til 144,5 fisk pr. 100 m². Tilsvarende ble tettheten av ørret på stasjon FRO5 i juni 1992 beregnet til 112 fisk pr. 100 m², men dominert av eldre fisk. I 2002 ble det ikke funnet fisk på stasjon FRO2, mens det på stasjon FRO5 ble beregnet en på 58,6 fisk pr. 100 m².

Utbredelsen av fisk er oppsummert i Fig. 5. Utbredelsen av fisk var som tidligere, bortsett fra at det ikke ble påvist fisk på stasjon FRO2, som tidligere var den mest fiskerike stasjonen. Dessuten ble ål påvist for første gang nedstrøms Frognerdammene (FRO5).

I september 2001 ble det observert slam og fiskedød i Sognsvannsbekken ved Anne Maries vei (FRO 2) (Brabrand og Brittain 2001). Det ble tildels funnet mye død ørret og død ørret ble funnet fra Anne-Maries vei og til noen meter oppstrøms Ringveien. Nedenfor Ringveien og ned til innløpet til øvre Frognerdam ble det ikke observert levende fisk, verken ørekyte eller ørret. Det ble målt pH-verdi på 9,54 i Sognsvannsbekken (elvevannet).

Undersøkelsen av fisk etter utslippet viste at det rett ovenfor utslippsområdet fortsatt var en tett ørretbestand. Nedenfor Frognerdammene var det heller ingen endringer, og tettheten av ørret var som tidligere (Brabrand og Brittain 2001). Utslippet var forårsaket av injeksjon av tetningsmateriale fra arbeid i tunnel under Sognsvannsbekken rett ved Rikshospitalet, utført av Oslo kommune i tilknytning til VAV's utbygging av ny vannledning mellom Ris – Furulunden.

Brabrand og Brittain (2001) konkluderte med at rekolonisering av fisk nedstrøms utslippsstedet ville ta forholdsvis lang tid. Bestanden av ørret ovenfor utslippsstedet er høy, med mange årsklasser tilstede. Imidlertid vil det ta tid før disse naturlig vil vandre ned. Det vil også ta tid å etablere en ny bestand gjennom naturlig rekruttering av fisk fra Frognerdammene. Det er usikkert i hvilken grad fisk her ble berørt, men påvisning av ørret på FRO3 høsten 2002 tyder på at det er fisk i dammene. En eventuell gyting av disse vil finne sted høsten 2002 og vellykket rekruttering vil være målbar i 2003.

Fiskebestanden i Sognsvannsbekken-Frognerelva bærer tydelige preg av fiskedøden i 2001. Selv om det nå blir påvist noe fisk i Sognsvannsbekken nedenfor innløpet av Risbekken, var bekken uten fisk på strekningen fra Gaustadbekken til Frognerdammene.

Nedenfor Frognerdammene og mellom Sognsvann og Risbekken har bekken en normal fiskebestand. Undersøkelsen viser at det ikke er gjort forsøk på å kompensere for fiskedøden i 2001 gjennom flytting av fisk. Dette ville ha bidratt til en hurtigere reetablering av ørretbestanden på den berørte strekningen.

I slutten av august 2002 var det en ny episode i den øvre delen av Sognsvannsbekken. Svikt i en kloakkpumpestasjon ved Kringsjø medførte tilførsel av kloakk og fiskedød oppstrøms

Sognsvann skole. Denne episoden er uheldig, siden bestanden av ørret lengre ned var utradert av utslippet i 2001.

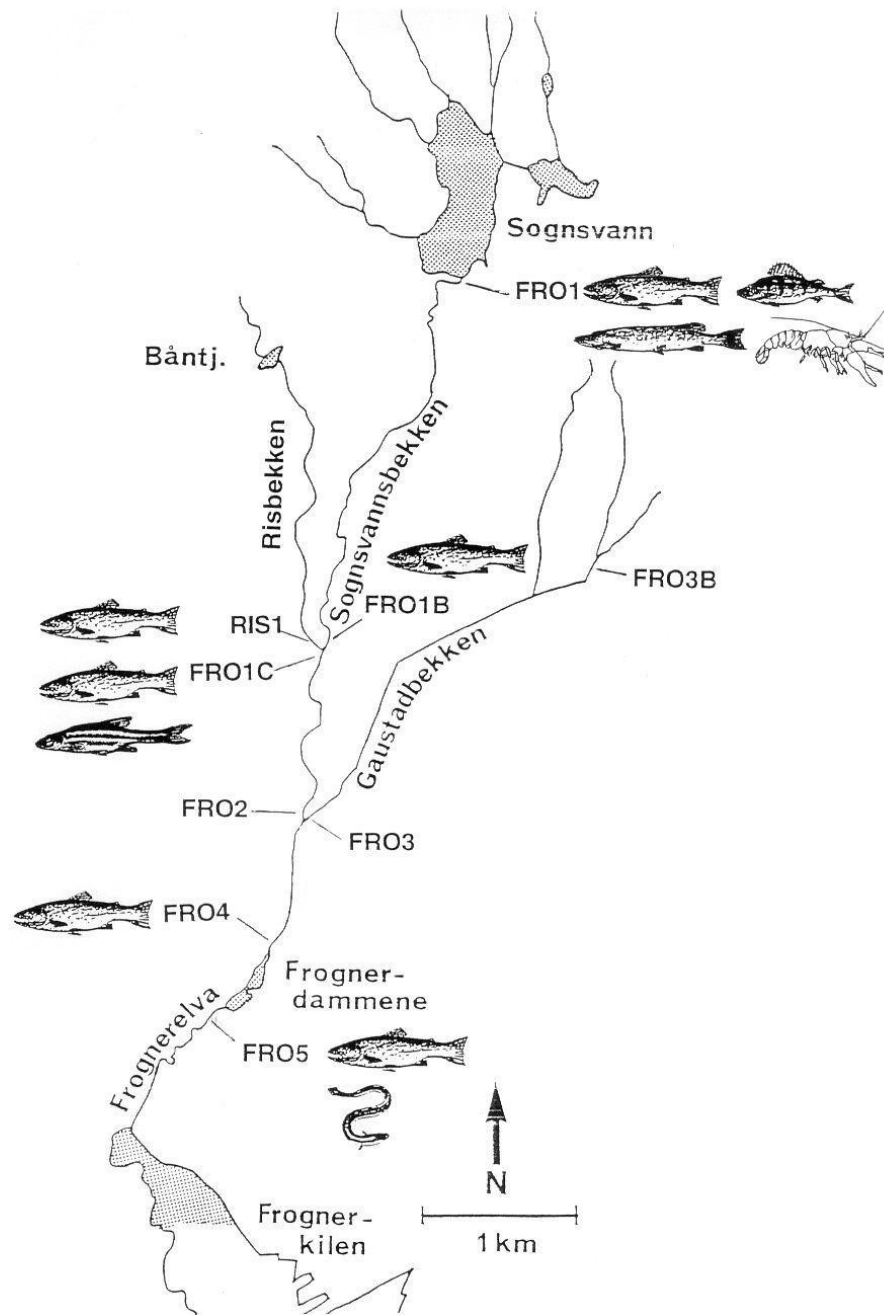


Fig. 5. Påviste fiskearter og kreps i Sognsvannsbekken/Frognerelva i 2002.



LITTERATUR

- Brabrand, Å og Brittain, J.E. 2001. Fiskedød i Sognsvannsbekken medio september 2001. *Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo, 209, 4s.*
- Borgstrøm, R. 1976. Faunaen i elver og bekker innen Oslo kommune. Del I. Bunndyr i Akerselva. Fisk i Akerselva, Sognsvannsbekken-Frognerelva, Holmenbekken-Hoffselva og Mærradalsbekken. *Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo 32, 19 s.*
- Borgstrøm, R. og Saltveit, S.J. 1978. Faunaen i elver og bekker innen Oslo kommune. Del II. Bunndyr og fisk i Akerselva, Sognsvannsbekken-Frognerelva, Holmenbekken-Hoffselva og Mærradalsbekken 1976 og 1977. *Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo 38, 53 s.*
- Bremnes, T. og Saltveit, S.J. 1988. Faunaen i elver og bekker innen Oslo kommune. VII. Bunndyr og fisk i Sognsvannsbekken og Frognerelva. *Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo, 105, 29 s.*
- Bremnes, T. og Saltveit, S.J. 1994. Faunaen i elver og bekker innen Oslo kommune. XIV. Bunndyr og fisk i Sognsvannsbekken og Frognerelva. *Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo, 150, 37 s.*
- Saltveit, S.J. 1992. Nytt Rikshospital. Konsekvenser for fisk ved omlegging av Sognsvannsbekken. *Notat Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo, 5-1992, 14 s.*
- Saltveit, S.J. 1996. Nytt Rikshospital. Effekter etter omlegging av bekkeløp i Sognsvannsbekken. *Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Universitetet i Oslo, Notat nr. 1, 7 s.*
- Zippin, C. 1958. The removal method of population estimation. *J. Wildl. Mgmt. 22: 82-*

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

Postadresse: Boks 1172, Blindern, 0318 Oslo
Besøksadresse: 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 ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI) ble opprettet i 1969. Laboratoriet skal drive oppdragsforskning på fagområdet ferskvannøkologi, og har spesiell kompetanse på burndyr 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.