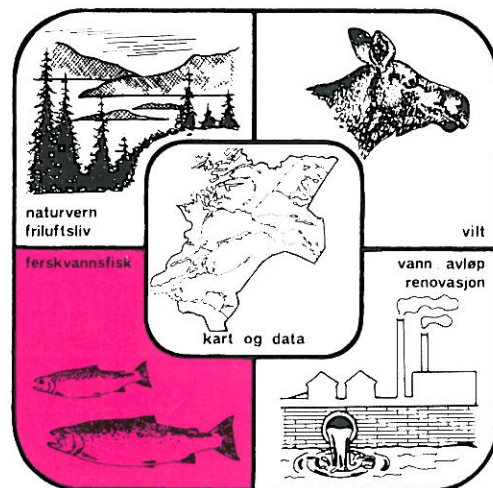


MILJØVERNAVEILINGEN

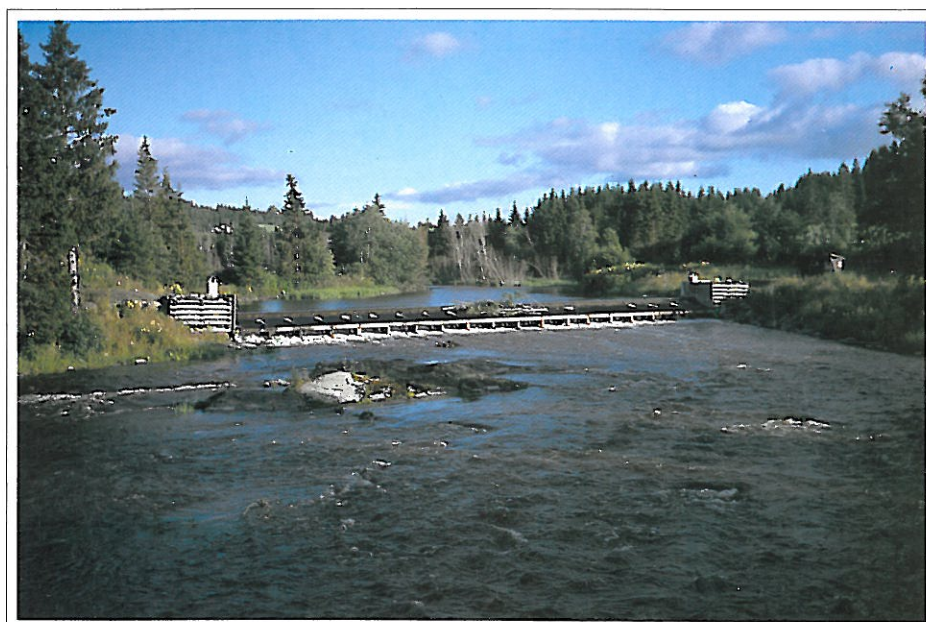
RAPPORT nr. 3 — 1991



OVERVÅKING AV LAKSEPARASITTEN *Gyrodactylus salaris* I NORD-TRØNDELAGE I 1990



Laksefiske i Figga
på 70-tallet.
(Foto: Øystein Lorentsen)



Laksesperre i Figga
i 1988.

(Foto: Anton Rikstad)

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG

MILJØVERNAVDDELINGEN

Miljøvernavdelingen er en del av Fylkesmannsembetet i Nord-Trøndelag. Avdelingen ble opprettet 1. september 1982 og består av følgende faggrupper:

- Ferskvannsfisk
- Forurensning (V.A.R.)
- Naturvern og friluftsliv
- Vassdragsforvaltning
- Vilt

Miljøvernavdelingen har 22 personer ansatt i fast eller midlertidige stillinger.

Resultatet av en del av avdelingens virksomhet trykkes bl.a. i denne rapportserien. I tillegg vil resultatene av enkelte konsulentttjenester som er utført for avdelingen bli presentert i serien. Opplaget er begrenset. Rapportens form og innhold er bestemt av hurtig presentasjon av resultater og datagrunnlaget for den enkelte undersøkelse. Det er tillatt og ønskelig at data og vurderinger i rapporten gjengis og benyttes av andre, så fremt kildene oppgis. En liste over tidligere utarbeidete rapporter er gjengitt bak i heftet.

Forespørsel kan rettes til:

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Miljøvernavdelingen

Statens Hus
7700 Steinkjer
Tlf. 077/68 000



FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG
MILJØVERNAVDELINGEN
7700 STEINKJER
Tlf 077 - 68073 Telefax: 077 - 68053

R A P P O R T

3 - 1991

TITTEL Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Nord-Trøndelag i 1990.	DATO
SAKSBEHANDLER/FORFATTER Øystein Lorentsen/Anton Rikstad	ANTALL SIDER 60
AVDELING/ENHET Fylkesmannen i Nord-Trøndelag Miljøvernavdelingen	ANSV. SIGN.
EKSTRAKT 39 vassdrag undersøkt i 1990. Tilsammen ble det samlet inn og undersøkt 798 laksunger og 577 ørreter. Det ble ikke påvist Gyrodactylus salaris i nye vassdrag. Gyrodactylus salaris finner pr 31.12. 1990 i Figgavassdraget og Snåsa/Steinkjervassdraget.	

STIKKORD

Gyrodactylus salaris
Laks
Overvåking

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG

MILJØVERNAVDELINGEN

OVERVÅKING AV LAKSEPARASITTEN

Gyrodactylus salaris

I NORD-TRØNDELAG I 1990

RAPPORT nr. 3 - 1991

AV

ØYSTEIN LORENTSEN

OG

ANTON RIKSTAD

STEINKJER

FEBRUAR 1991

FORORD

Gyroundersøkelsene i Nord-Trøndelag startet i 1981 etter at lakseparasitten Gyrodactylus salaris ble påvist i 1980 i Figgavassdraget og i Steinkjervassdraget (Snåsavassdraget) i Ognå og Byaelva. Undersøkelsene har vært utført i samarbeid med og vært støttet økonomisk av Direktoratet for naturforvaltning.

Resultatene fra gyroundersøkelsene i Nord-Trøndelag for årene 1981-1988 er publisert tidligere i en rapport (Paulsen og Rikstad 1989). Resultatene for 1989 forligger som upublisert notat (Paulsen 1990).

Feltarbeidet i 1990 er utført av Even Bjørnes, Stig Gorseth, Øystein Lorentsen, Leif Inge Paulsen og Anton Rikstad. Laboratorieundersøkelsene er gjort av Øystein Lorentsen som også har skrevet rapporten i samarbeid med Anton Rikstad.

Vi vil også benytte anledningen til å takke for samarbeid med grunneiere og grunneierlag i forbindelse med overvåkingsundersøkelsene.

Steinkjer februar 1991

Torstein Øyen
fylkesmiljøvernsjef

Anton Rikstad
fiskeforvalter

SAMMENDRAG

Tilsammen ble 39 vassdrag i Nord-Trøndelag undersøkt i 1990. Av disse var 31 lakseførende og 8 var vassdrag med eller i nærheten av settefiskanlegg. Fra disse vassdragene ble det samlet og undersøkt tilsammen 798 laksunger og 577 ørreter.

Det ble ikke påvist Gyrodactylus salaris i noen nye vassdrag. Det ble heller ikke påvist G. salaris i Fættenelva (Levanger kommune) eller Langsteinelva (Stjørdal kommune) som begge var infisert tidligere, men som ble rotenonbehandlet henholdsvis i 1988 og i 1988/89.

Pr. 1.1. 1991 er det 2 vassdrag i Nord-Trøndelag som er infisert med G. salaris. Det er Figgavassdraget og Snåsa/Steinkjervassdraget som begge munner ut i Beitstadfjorden, den innerste delen av Trondheimsfjorden.

INNHold	side
1. Innledning.....	6
1.1. Bakgrunn og formål med overvåkingsundersøkelsene	6
1.2. Generelt om Gyrodactylus salaris.....	8
2. Metoder og materiale.....	10
3. Resultater.....	11
3.1. Lakseførende vassdrag.....	12
3.1.1. Stjørdalselva	13
3.1.2. Forra (Stjørdalsvassdraget).....	14
3.1.3. Levangerelva.....	15
3.1.4. Verdalselva	16
3.1.5. Byaelva (Snåsa-/Steinkjervassdraget)....	17
3.1.5. Ogna (Snåsa-/Steinkjervassdraget).....	18
3.1.7. Figga.....	19
3.1.8. Lundselva (Figgavassdraget).....	20
3.1.9. Moldeelva.....	21
3.1.10. Gladsjøelva.....	22
3.1.11. Tangstadelva (Verran).....	23
3.1.12. Mossa.....	24
3.1.13. Ytterelva (Leksvik).....	25
3.1.14. Ferga (Årgårdsvassdraget).....	26
3.1.15. Aursunda.....	27
3.1.16. Bogna.....	28
3.1.17. Oksdøla	29
3.1.18. Aunelva (Namdalseid).....	30
3.1.19. Østerelva (Flatanger).....	31
3.1.20. Storelva (Flatanger).....	32
3.1.21. Sitterelva.....	33
3.1.22. Eida (Namsenvassdraget).....	34
3.1.23. Kongsmoelva.....	35
3.1.24. Kvernelva (Kongsmovassdraget).....	36
3.1.25. Nordfolda.....	37
3.1.26. Mellomelva (Nordfoldavassdraget).....	38
3.1.27. Valelva (Nærøy).....	39
3.1.28. Moelva (Salsvassdraget).....	40
3.1.29. Hendelva (Salsvassdraget).....	41
3.1.30. Eida (Salsvassdraget).....	42
3.1.31. Helsåa (Salsvassdraget).....	43
3.2. Vassdrag med eller i nærheten av settefiskanlegg.....	44
3.2.1. Langsteinelva.....	45
3.2.2. Fættenelva (Vullu).....	46
3.2.3. Hopla.....	47
3.2.4. Byaelva (Levanger).....	48
3.2.5. Follaelva (Verran).....	49
3.2.6. Slira (Mosvik).....	50
3.2.7. Lauvsneselva.....	51
3.2.8. Bjøråa (Høylandet).....	52

	side
3.3. Kommentarer til de enkelte vassdragene.....	53
3.3.1. Lakseførende vassdrag.....	53
3.3.2. Vassdrag med eller i nærheten av settefiskanlegg.....	56
4. Diskusjon.....	57
5. Litteratur.....	59
6. Vedlegg.....	60

1. INNLEDNING

1.1. Bakgrunn og formål med overvåkingsundersøkelsene

Undersøkelsene har som formål å undersøke alle lakseførende vassdrag og vassdrag med settefiskanlegg i fylket for å overvåke utviklingen av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Denne rapporten gir en oversikt over overvåkingsaktiviteten i Nord-Trøndelag i 1990 og resultatene av undersøkelsene.

Lakseparasitten *G. salaris* er den største trusselen mot norsk villaks vi har i dag. Parasitten fører til at lakseungene dør før de starter utvandringen mot havet. Hvert vassdrag har sin egen laksestamme med egne genetiske egenskaper som gjennom generasjoner er blitt spesielt tilpasset forholdene i de enkelte vassdrag. Dersom laksebestandene i de infiserte vassdraga skulle bli borte vil det bety uersattelige tap for den norske faunaen. Siden alle infiserte laksunger dør, stopper rekrutteringen til vassdraga opp og medfører også store økonomiske tap for laksefiskere i sjø og elv.

Ved årsskiftet 1990/91 var parasitten påvist i 34 norske vassdrag der Møre og Romsdal med 20 infiserte vassdrag (Haukebø og Eide 1990) og Nordland med 7 infiserte vassdrag (Sæter 1991) er de hardest angrepne fylkene.

Parasitten har meget stor formeringsevne og sprer seg lett til andre vassdrag med fisk, vatn, fiskeredskaper mm. Det er derfor viktig å kartlegge og overvåke parasittens utbredelse for å kunne sette inn mottiltak så raskt som mulig og hindre videre spredning. Dette kan man bare oppnå ved en løpende overvåking av alle lakseførende vassdrag og settefiskanlegg.

Nord-Trøndelag har mange gode laksevassdrag og flere av disse som Stjørdalselva, Levangerelva og Verdalselva, ligger nær de vassdragene som er eller har vært infisert med *G. salaris*. Fylkets største og beste laksevassdrag, Namsen, ligger knapt 80 km, eller ca 1 t kjøring fra Steinkjer. Faren for smitte gjennom infisert fiskeredskap, medbrakt drikkevann (turister) eller utsetting av fisk er derfor i høy grad til stede.

Gyrodactylus salaris ble i Nord-Trøndelag første gang påvist i 1980, i Figgavassdraget og Snåsa/Steinkjervassdraget (Ogna og Byaelva) som begge har utløp i Beitstadfjorden, den innerste delen av Trondheimsfjorden. Foruten disse 2 vassdragene ble parasitten i 1988 påvist i 2 nye vassdrag i Nord-Trøndelag; Fættenelva i Levanger og Langsteinelva i Stjørdal og som begge renner ut i Trondheimsfjorden.

Behandling av infiserte vassdrag med plantegiften rotenon er i dag det eneste effektive tiltaket mot *gyrodactylus*. Fættenelva og Langsteinelva er begge små elver, og parasitten ble umiddelbart forsøkt utryddet ved hjelp av plantegiften rotenon. Parasitten dukket imidlertid opp igjen i Langsteinelva, men etter siste rotenonbehandling i elva i mars 1989 er ikke parasitten blitt påvist igjen.

I Figgavassdraget inngår den store innsjøen Leksdalsvatnet som vil være en uoverkommelig oppgave å rotenonbehandle. Det ble derfor i 1988 bygd ei fiskesperre i Figga som stopper all oppgang av fisk. Laks ovenfor sperra vil etter 3-4 år enten ha vandret ut i sjøen, eller ha dødd pga. gyro. Det vil derfor bare være nødvendig å rotenonbehandle vassdraget nedenfor fiskesperra. I Steinkjervassdraget (Ogna) ble laksetrappa ved Støafossen stengt av samme hensyn i 1986. Figga- og Steinkjervassdraget er planlagt rotenonbehandlet samlet i 1992.

1.2. Generelt om Gyrodactylus salaris

Gyrodactylus salaris (fig. 1) er en parasitt som først og fremst angriper laksunger i ferskvann. Den kan også leve på andre arter enn laks, og den kan overleve en viss tid i brakkvann. Slekta Gyrodactylus hører systematisk hjemme i en klasse som kalles monogener, en undergruppe av flatmark, og de fleste er ektoparasitter (utvendige parasitter) på fisk. Det finnes mer enn 400 arter i slekten Gyrodactylus, hvorav vi i Norge trolig har 20-30 arter.

G. salaris er ca 0.5 mm lang og 0.1 mm brei. På bakkroppen har den et festeorgan med en rekke mindre og større kroker som gjør den i stand til å holde seg fast til fiskehuden. Den forflytter seg på fisken omtrent som en igle. G. salaris spiser fiskens hud og lager på den måten bittesmå hull i huden. Dersom antall parasitter blir for stort greier fisken ikke å reparere skaden og fisken dør sannsynligvis pga. sekundæreffekter av hudskadene som soppinfeksjoner og problemer med å regulere den osmotiske balansen.

G. salaris er tvekjønnet, føder levende unger og formerer seg svært raskt. I livmoren til mordyret kan det være opptil 3 forskjellige foster i ulike utviklingsstadier som ligger inni hverandre omtrent som kinesiske esker. Under gunstige betingelser kan teoretisk sett én enkelt parasitt være opphav til 6 millioner nye individ på bare 40 dager.

Det er bare arten G. salaris som har vist seg å være dødelig for fisk. I de infiserte elvene i Norge har laksebestanden etter relativt kort tid blitt nær utryddet. G. salaris finnes også i Sverige, Finland og Russland, men det er ikke påvist at parasitten har gjort noen særlig skade på laksebestandene i disse landene.

G. salaris er sannsynligvis en helt ny art i Norge og parasitten ble første gang påvist i Norge i Lakselva i Misvær i 1975. Man er nokså sikker på at G. salaris ble spredd til Norge med smolttransport fra Sverige. Senere har parasitten spredd seg til 34 elver over store deler av landet ved utsettinger av infisert fisk og transport av infisert rogn fra settefiskanlegg.

I tillegg til laks kan parasitten overleve i lang tid på andre fiskearter som ørret og røye, og kan spres med disse. G. salaris kan overleve i flere dager uten vertsdyr og på den måten kan den spre seg med vannmassene, fuktig fiskeredskap mm., dess kaldere, vann dess lenger kan den greie seg. Parasitten tåler ikke sjøvann med normal saltinnhold, men kan overleve i brakkvatn med saltinnhold på opptil 1.5 %. I fjordområder med større elveutløp og derfor mye brakkvann i overflatelaget, kan G. salaris spres fra vassdrag til vassdrag med vandrende fisk.

Figur 1. Forenklet skisse av Gyrodactylus salaris som viser de viktigste organ (etter Mo, T.A. 1987).

2. MATERIALE OG METODER

I Nord-Trøndelag i 1990 ble laks- og ørretunger fra 39 lakse-vassdrag og vassdrag med eller i nærheten av settefiskanlegg, samlet inn og undersøkt (figur 2, tabell 1 og 2).

Det ble primært forsøkt fanget laksunger, og de aller fleste ørretene som ble fanget ble satt ut i elva igjen. Tabellene gir derfor ikke noe riktig bilde av forholdet i forekomst mellom laks- og ørretunger i de ulike elvene. Hvis det i tabellene er oppgitt 0 laksunger betyr det at laks ikke ble funnet. Men om det er oppgitt 0 ørretunger, betyr det bare at ørret ikke ble tatt med i prøvene. I de tilfelle laks ikke ble funnet, ble det tatt med ørretunger for å sjekke eventuell gyroforekomst på disse.

I rapporten om overvåking av gyrodactylus i Nord-Trøndelag i perioden 1981-1988 (Paulsen og Rikstad 1989) ble det for Figgavassdraget og Steinkjervassdraget også beregnet tettheter av laksunger pr.m². På grunn av at tettheten av laksunger i disse 2 infiserte vassdragene nå er svært lav, ble ikke slike tetthetsberegninger gjort i 1990.

Fiskeungene ble samlet inn ved hjelp av elektrisk fiskeapparat. Fisken ble i felt lagt på flasker med ca 10 % formalinoppløsning for oppbevaring til undersøkelse i laboratorium.

Til laboratorieundersøkelsene ble det benyttet stereolupe med 6.4-40 X forstørrelse (WILD Heerbrugg), der 16 X forstørrelse var best til formålet. Fisken ble lagt i en glassbakk med svart papp som underlag og satt under stereolupen. Fisken ble undersøkt fra sporen og framover mot hodet. På grunnlag av tidligere erfaringer fra gyroinfisert fisk, ble det lagt særlig vekt på å undersøke ryggfinner, brystfinner og sporen.

Før selve laboratorieundersøkelsene ble fisken overført fra flaskene med formalinoppløsning til bølter med vatn for å få skyllet bort det meste av overflødig formalin utenpå fisken. Et punktavtrekk (rør) fra ei avtrekksvifte ble plassert over glassbakken med fisk for å føre bort formalindamp. Dette sammen med vannbadet vil bidra til å redusere innånding av farlig formalindamp under laboratorieundersøkelsene.

I resultatkapittelet er det vist kartutsnitt av de elvene som er undersøkt (målestokk 1:50.000, M-711 serien). Lokalitetene der fiskeprøvene ble samlet inn er markert på kartene.

3. RESULTATER

Tilsammen ble 39 vassdrag i Nord-Trøndelag undersøkt i 1990, 31 lakseførende vassdrag og 8 vassdrag med settefiskanlegg eller i nærheten av settefiskanlegg (tabell 1 og 2). I de 39 vassdragene ble det samlet inn og undersøkt tilsammen 798 laksunger og 577 ørreter.

Det ble ikke påvist gyrodactylus i nye vassdrag. Det ble heller ikke påvist gyro i Fættenelva eller i Langsteinelva som begge var infisert tidligere og som ble rotenonbehandlet henholdsvis i 1988 og i 1988/89.

Et oversiktskart med undersøkte vassdrag er vist i fig. 2.

Figur 2. Oversikt over lakseførende elver (31) og elver i nærheten av settefiskanlegg (8) som ble undersøkt for G. salaris i 1990.

3.1. Lakseførende vassdrag

Det ble undersøkt tilsammen 727 laksunger og 450 ørreter fra 31 lakseførende vassdrag i Nord-Trøndelag i 1990. En oversikt over resultatene fra disse vassdragene er vist i tabell 1. Som ventet ble det funnet *G. salaris* på laksunger i Steinkjer-vassdraget (Ogna og Byaelva) og i Figgavassdraget, som begge har vært infisert siden før 1980.

Tabell 1. Oversikt over lakseførende vassdrag i Nord-Trøndelag
som ble undersøkt mht. *Gyrodactylus salaris* i 1990.

Vassdrag	Ørret	Antall påvist	Gyro Nr	Dato	Kommune	Laks
Stjørdalsvassdraget 124.Z						
Stjørdalselva			124.Z	31.07	Stjørdal	38
8	nei		Forra	124.AZ	31.07	
Stjørdal			11	5	nei	
Levangerelva			126.6Z	07.08	Levanger	34
0	nei					
Verdalselva			127.Z	21.05	Verdal	30
4	nei					
Snåsavassdraget			128.Z			
Byaelva			128.B2	11.09	Steinkjer	17
1	ja		Ogna	128.AZ		
06/11.09			Steinkjer	27	103	ja
Figgavassdraget			128.3Z			
Figga			128.3Z	10/11.09	Steinkjer	3
86	ja					
Lundselva			128.3C0	29.05	Verdal	27
8	ja					
Molleva			129.2Z	27.09	Steinkjer	30
4	nei					
Gladsjøelva			129.22Z	14.06	Steinkjer	12
0	nei					
Tangstadelva			130.3	20.09	Verran	25
18	nei					
Mossa			131.1Z	21.09	Mosvik	10
5	nei					
Ytterelva			131.5Z	20.09	Leksvik	11
9	nei					
Årgårdsvassdraget			138.Z			
Ferga			138.AZ	05/08.08	Namdalseid	96
25	nei					
Aursunda			138.5Z	15.08	Namsos	63
3	nei					
Bogna			138.6Z	15.08	Namsos	67
16	nei					
Okسدøla			138.3Z	14.06	Namdalseid	12
1	nei					

Aunelva	138.12	26.09	Namdalseid	7	
22 nei					
Østerelva	137.50	26.09	Flatanger	4	
10 nei					
Storelva	137.5Z	26.09	Flatanger	14	
5 nei					
Sitterelva	137.70	26.09	Flatanger	24	
17 nei					
Namsenvassdraget	139.Z				
Eida	139.AB4	05.10	Høylandet	23	
6 nei					
Kongsmovassdraget	142.3Z				
Kongsmoelva	142.3B	03.09	Høylandet	40	
2 nei	Kvernelva	142.3B	04.09		
Høylandet	5 23	nei			
Nordfoldavassdraget					
Nordfolda	142.3AZ	04.09	Høylandet	3	
16 nei	Mellomelva	142.3AZ	04.09		
Høylandet	12 4	nei			
Valelva	143.1	17.08	Nærøy	10	
1 nei					
Salsvassdraget	140.Z				
Moelva	140.A	19.09	Fosnes	31	
23 nei					
Hendelva	140.B3Z	22.08	Fosnes	18	
0 nei					
Eida (Sakselva)	140.B5Z	23.08	Fosnes	10	
12 nei					
Helsåa	140.B7	23.08	Fosnes	13	13
nei	SUM: 31 vassdrag/elver				727
450					

3.1.1. Stjørdalselva (Stjørdalsvassdraget)

Kommune: Stjørdal

Vassdragsnr: 124.Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
31.07.90.	1621-1	1	38	8	nei

3.1.2. Forra (Stjørdalsvassdraget)

Kommune: Stjørdal

Vassdragsnr: 124.AZ

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
31.07.90.	1621-1	1	11	5	nei

3.1.3. Levangerelva

Kommune: Levanger

Vassdragsnr: 126.6Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
07.08.90.	1722-3	1	34	0	nei

3.1.4. Verdalselva

Kommune: Verdal

Vassdragsnr: 127.Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
21.05.90.	1722-4	1	30	4	nei

3.1.5. Byaelva (Snåsa-/Steinkjervassdraget)

Kommune: Steinkjer

Vassdragsnr: 128.B2

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
11.09.90.	1723-3	1	17	1	ja

3.1.6. Oгна (Snåsa-/Steinkjervassdraget)

Kommune: Steinkjer

Vassdragsnr: 128.AZ

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
06.09.90.	1723-2/4	5	10	103	ja
11.09.90.	1722-1				

3.1.7. Figga

Kommune: Steinkjer

Vassdragsnr: 128.3Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
10.09.90.	1723-3	4	3	86	ja
11.09.90.	1722-4				

3.1.8. Lundselva (Figgavassdraget)

Kommune: Verdal

Vassdragsnr: 128.3C0

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
29.05.90.	1722-4	1	27	8	ja

3.1.9. Mollelva

Kommune: Steinkjer

Vassdragsnr: 129.2Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
27.09.90.	1723-3	1	30	4	nei

3.1.10. Gladsjøelva

Kommune: Steinkjer

Vassdragsnr: 129.22Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
14.06.90.	1723-3	1	12	0	nei

3.1.11. Tangstadelva

Kommune: Verran

Vassdragsnr: 130.3

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
20.09.90.	1622-4	1	25	18	nei

3.1.12. Mossa

Kommune: Mosvik

Vassdragsnr: 131.1Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
21.09.90.	1622-1	1	10	5	nei

3.1.13. Ytterelva

Kommune: Leksvik

Vassdragsnr: 131.5Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	Antall fisk		Gyro påvist
			laks	ørret	
20.09.90.	1622-3	1	11	9	nei

3.1.14. Ferga (Årgårdsvassdraget)

Kommune: Namdalseid

Vassdragsnr: 138.AZ

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	Antall fisk <u>laks</u> <u>ørret</u>	Gyro påvist
------	---------------	------------------	---	----------------

05.06.90.	1623-1/2	3	96	25	nei
08.06.90.	1723-3				

3.1.15. Aursunda

Kommune: Namsos

Vassdragsnr: 138.5Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	Antall fisk laks ørret	Gyro påvist
------	---------------	------------------	---------------------------	----------------

15.08.90.	1723-4	5	63	3	nei
-----------	--------	---	----	---	-----

3.1.16. Bogna

Kommune: Namsos

Vassdragsnr: 138.6Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
15.08.90.	1723-4	5	67	16	nei

3.1.17. Oksdøla (Oksa)

Kommune: Namdalseid

Vassdragsnr: 138.3Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
14.06.90.	1623-1	1	12	1	nei

3.1.18. Aunelva

Kommune: Namdalseid

Vassdragsnr: 138.12

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
26.09.90.	1624-2	1	7	22	nei

3.1.19. Østerelva

Kommune: Flatanger

Vassdragsnr: 137.50

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
26.09.90.	1623-1	1	4	10	nei

3.1.20. Storelva

Kommune: Flatanger

Vassdragsnr: 137.5Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
26.09.90.	1623-1	1	14	5	nei

3.1.21. Sitterelva

Kommune: Flatanger

Vassdragsnr: 137.70

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
26.09.90.	1624-2	1	24	17	nei

3.1.22. Eida (Namsenvassdraget)

Kommune: Høylandet

Vassdragsnr: 139.AB4

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
05.10.90.	1724-2	1	23	6	nei

3.1.23. Kongsmoelva (Kongsmovassdraget)

Kommune: Høylandet

Vassdragsnr: 142.3Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
03.09.90.	1824-4	1	40	2	nei

3.1.24. Kvernelva (Kongsmovassdraget)

Kommune: Høylandet

Vassdragsnr: 142.3B

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
04.09.90.	1824-4	1	5	23	nei

3.1.25. Nordfolda (Nordfoldavassdraget)

Kommune: Høylandet

Vassdragsnr: 142.3AZ

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
04.09.90.	1824-4	1	13	5	nei

3.1.26. Mellomelva (Nordfoldavassdraget)

Kommune: Høylandet

Vassdragsnr: 142.AZ

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
04.09.90.	1824-4	1	12	4	nei

3.1.27. Valelva

Kommune: Nærøy

Vassdragsnr: 143.1

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
17.08.90.	1724-4	1	10	1	nei

3.1.28. Moelva (Salsvassdraget)

Kommune: Fosnes

Vassdragsnr: 140.A

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
13.09.90.	1724-3	1	31	23	nei

3.1.29. Hendelva (Salsvassdraget)

Kommune: Fosnes

Vassdragsnr: 140.B3Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
22.08.90.	1724-2/3	1	18	0	nei

3.1.30. Eida (Salsvassdraget)

Kommune: Fosnes

Vassdragsnr: 140.B5Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
23.08.90.	1724-2	1	10	12	nei

3.1.31. Helsåa (Salsvassdraget)

Kommune: Fosnes

Vassdragsnr: 140.B7

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
23.08.90.	1724-2	1	13	13	nei

3.2. Vassdrag med settefiskanlegg eller vassdrag i nærheten av settefiskanlegg

Det ble undersøkt tilsammen 71 laksunger og 127 ørreter fra 8 vassdrag i Nord-Trøndelag i 1990 med settefiskanlegg eller i nærheten av settefiskanlegg. En oversikt over resultatene fra de lakseførende vassdragene er vist i tabell 2. Det ble ikke funnet Gyrodactylus salaris i nye vassdrag. Det ble heller ikke funnet gyro i Langsteinelva eller Fættenelva som ble rotenonbehandlet i henholdsvis 1988/89 og 1988.

Tabell 2. Oversikt over vassdrag med eller i nærheten av settefisk anlegg i Nord-Trøndelag som ble undersøkt mht. Gyrodactylus salaris i 1990.

Antall Vassdrag Ørret	Gyro påvist	Nr	Dato	Kommune	Laks
Langsteinelva 27	nei *	125.1Z	24.08	Stjørdal	15
Fættenelva (Vullu) 0	nei**	125.2Z	07.08	Levanger	4
Hopla 16	nei	125.4Z	13.08	Levanger	18
Byaelva 36	nei	126.3Z	13.08	Levanger	12
Follaelva 11	nei	129.AZ	20.09	Verran	0
Slira 13	nei	131.12Z	21.09	Mosvik	0
Lauvsneselva 8	nei	137.7Z	26.09	Flatanger	19
Bjøråa 16	nei	142.32Z	04.09	Høylandet	3
SUM: 8 vassdrag/elver 127					71

*) Gyro påvist i 1988, rotenonbehandlet i 1988 og 1989. Gyro ikke påvist etter siste rotenonbehandling.

**) Gyro påvist i 1988, rotenonbehandlet sammen med Langsteinelva i 1988. Gyro ikke påvist etter dette.

3.2.1. Langsteinelva

Kommune: Stjørdal

Vassdragsnr: 125.1z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	Antall laks	<u>Antall fisk</u>		Gyro
				ørret	påvist	
02.08.90. 24.08.90.	1622-2	1	15	27	nei	

3.2.2. Fættenelva (Vullu)

Kommune: Levanger

Vassdragsnr: 125.2z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	Antall fisk <u>laks</u> <u>ørret</u>	Gyro påvist
------	---------------	------------------	---	----------------

02.08.90.	1622-2	1	4	0	nei
-----------	--------	---	---	---	-----

3.2.3. Hopla

Kommune: Levanger

Vassdragsnr: 125.4z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	Antall fisk <u>laks</u> <u>ørret</u>	Gyro påvist
------	---------------	------------------	---	----------------

13.08.90.	1622-2	1	18	16	nei
-----------	--------	---	----	----	-----

3.2.4. Byaelva

Kommune: Levanger

Vassdragsnr: 126.3z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
13.08.90.	1622-2	1	12	36	nei

3.2.5. Follaelva

Kommune: Verran

Vassdragsnr: 129.AZ

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
20.09.90.	1622-1	1	0	11	nei

3.2.6. Slira

Kommune: Mosvik

Vassdragsnr: 131.12Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
21.09.90.	1622-1	1	0	13	nei

3.2.7. Lauvsneselva

Kommune: Flatanger

Vassdragsnr: 137.7Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> <u>laks ørret</u>		Gyro påvist
26.09.90.	1623-1	1	19	8	nei

3.2.8. Bjøråa

Kommune: Høylandet

Vassdragsnr: 142.32Z

Dato	Kart- blad	Antall stasj.	<u>Antall fisk</u> laks ørret		Gyro påvist
04.09.90.	1824-4	1	3	16	nei

3.3. Kommentarer til de enkelte vassdragene

3.3.1. Lakseførende vassdrag

Stjørdalselva

Lite antall fanget fisk pga. stor vassføring og vanskelige forhold for el-fiske.

Forra

Lite antall fanget fisk. Stor vassføring og dårlig lednings-
evne gjorde forholdene for el-fiske vanskelige.

Levangerelva

Stor tetthet av laksunger. En god del laksunger med vorter/
byller.

Verdalselva

Bra tetthet av laksunger (hovedelva)

Byaelva (Steinkjer)

Stedvis relativt bra tetthet av laksunger. Mye Gyrodactylus på
alle lakseungene (unntatt en på 7.5 cm som av en eller annen
grunn hadde svært lite gyro - rømt settefisk ?). Spesielt mye
gyro hadde lakseungene på 9-12 cm (2+). Laksunger med lengder
t.o.m. 8 cm (0+/1+) var i god kondisjon på tross av mye gyro
(rømt settefisk ?).

Ogna

Ovenfor laksetrappa ved Støafossen som har vært stengt siden
1986 var det 2 stasjoner; i sideelva Møytla (stasjon 12), og i
sideelva Lauva (stasjon 14). I Møytla ble det ikke funnet
laksunger. I Lauva ble det funnet en lakseunge på 16 cm (ald-
er: 3+) som må stamme fra den siste gytingen i 1986 før steng-
ingen av laksetrappa hindret gyteoppgang de påfølgende år.
Svært interessant var det å registrere at denne lakseungen
ikke var gyroinfisert. Tilsvarende funn av 2 laksunger uten
gyrosmitte (alder: 2+) ble også registrert i ei sideelv til
Figga.

På elevenstrekningen nedenfor den stengte laksetrappa ble det på 3 stasjoner fanget bare 9 laksunger. Dette viser at lakseproduksjonen nå er svært lav etter minst 10 år med gyrosmitte i vassdraget.

Figga

På stasjon 1 helt ned mot Figgas utløp i sjøen ble det bare funnet én lakseunge (9 cm) og den var sterkt angrepet av gyro. På 3 stasjoner ovenfor fiskesperra ble det bare funnet 2 laksunger, begge i sideelva Døla, og begge var uten gyro. Disse hadde lengder på henholdsvis 14.0 cm og 15.5 cm og var minst 2+ gamle.

På stasjon 4 ved Hafstadbrua ble det ikke funnet fisk i det hele tatt (bortsett fra ei stingsild). Dette var overraskende og noen forklaring på hvorfor det ikke ble funnet ørret er vanskelig å gi.

Lundselva

Rotenonbehandlet i 1984. God tetthet og vekst på lakseungene etter behandlingen. Gyro påvist igjen i 1987, men relativt liten andel av lakseungene var angrepet. Ny behandling i mai 1990. Bare 3 av 27 laksunger som ble samlet inn under behandling var angrepet av gyro og 2 av disse var bare infisert av noen få gyroindivider (<10).

Moldeelva

Delvis stor tetthet av laksunger. Fiskeungene i god kondisjon - næringsrik elv.

Gladsjøelva

Relativt lite laksunger. Har ikke vært kjent tidligere at elva hadde stamme av gytelaks.

Tangstadelva

Stedvis bra tetthet av laksunger. Lakseungene var i snitt noe mindre enn ørretene.

Mossa

Lite antall fanget fisk pga. stor vassføring og vanskelige fiskeforhold.

Ytterelva

Stedvis bra tetthet av laksunger, men lite antall fanget fisk pga. stor vassføring og vanskelige fiskeforhold. Det ble ikke funnet årsyngel (0+) (trolig pga. vanskelige el-fiskeforhold).

Ferga

Laksunger samlet inn fra 3 stasjoner. På alle stasjonene var det stor tetthet, men spesielt mye på stasjonen i nederste del av elva.

Aursunda

Mye laksunger ble fanget - elv med gode gyteforhold. Alle lakseungene var relativt magre - lite næringsrik elv.

I forbindelse med utbrudd av furunkulose høsten 1990 døde mesteparten av gytefisken før gyting. For å få et grunnlag for å registrere eventuell svikt i lakserekruttingen de kommende årene ble det opprettet 5 stasjoner for tetthetsfiske. Tilsammen ble det her fanget 256 laksunger hvorav 63 ble undersøkt mht. gyroangrep.

Bogna

Elv med stor tetthet av laksunger og mange ble fanget - elv med opprinnelig gode gyteforhold, men regulering av elva har redusert de naturlige gunstige betingelsene.

I forbindelse med utbrudd av furunkulose i naboelva Aursunda høsten 1990 ble det opprettet 5 stasjoner for stasjonsfiske for å få et grunnlag for å registrere virkninger ved eventuell spredning av furunkulose til Bogna. Tilsammen ble det på disse stasjonene fanget 269 laksunger hvorav 67 ble undersøkt mht. gyroangrep.

Oksdøla (Oksa)

Liten tetthet av laksunger.

Aunelva

Lita elv (bekk), men relativt mye laksunger. Næringsrik elv og god kondisjon på fiskeungene.

Østerelva

Liten tetthet av laksunger (óg ørret). Dårlig ledningsevne gjorde også el-fisket vanskelig.

Storelva

Relativt liten tetthet av laksunger. Dårlig ledningsevne med vanskelige forhold for el-fiske.

Sitterelva

Bra tetthet av laksunger, også i stilleflytende partier av elva.

Eida (Namsen)

God tetthet av laksunger (laksen dominerer over ørret).

Kongsmoelva

God tetthet av laksunger.

Kvernelva

Lite fisk, mest ørret, nesten ingen laks.

Nordfolda

Relativt liten tetthet. Mye mager og små fisk (3-5 cm) til å være så sent på året (4. sept.).

Mellomelva

Liten tetthet. Som for Nordfolda var det mye små fisk og enda magrere. Dårlige næringsforhold. Dårlig ledningsevne.

Valelva

Relativt lite laks. Lite ungfisk, ingen årsyngel og ettåringer (1+) (én ørretyngel) (forurensing?). Svært feit fisk - gode næringsforhold.

Moelva

God tetthet av laksunger (óg ørret). Laksen med spesiell pigmentering - gulgrønn bunnfarge og sterkt røde prikker. God kondisjon på fiskeungene.

Hendelva

Relativt liten tetthet av laksunger, men stor vassføring og vanskelige forhold for el-fiske.

Eida

Lite laksunger.

Helsåa

Lite laksunger, men stor vassføring og vanskelige forhold for el-fiske.

3.3.2. Vassdrag med eller i nærheten av settefiskanlegg

Langsteinelva

En god del laksunger ble funnet (trolig rømt settefisk). Svært feit fisk. En del fisk med deformerte finner indikerer rømt settefisk.

Etter at det i 1988 var påvist gyro i naboelva Fættenelva ble Langsteinelva undersøkt 01.09.88 og parasitten ble påvist på 25 av 31 laksunger. Langsteinelva ble rotenonbehandlet sammen med Fættenelva dagen etter, 02.09.88.

Rotenonbehandlingen ble gjentatt 06.10.88. På laksunger som ble innsamlet under denne behandlingen ble det funnet gyro på noen individer. Også ved senere sjekker i oktober og desember ble det påvist gyro. Langsteinelva ble derfor rotenonbehandlet en 3. gang 10.03.89. Etter denne behandlingen har det ikke blitt påvist gyro i elva.

Fættenelva

Lite laksunger funnet. Mye ørret.

I 1988 (26.aug.) ble *Gyrodactylus salaris* oppdaget nærmest ved en tilfeldighet i forbindelse med ungfiskregistreringer. Vassdragene i nærheten ble derfor også undersøkt og det viste seg da at også Langsteinelva var infisert.

Fættenelva ble rotenonbehandlet sammen med Langsteinelva 02.09.88.

Hopla

God tetthet av laksunger. Stor vassføring og vanskelige el-fiskeforhold.

Byaelva (Ekne)

God tetthet av laksunger på tross av at elva er lita og stil-leflytende.

Follaelva

Ingen laks funnet. Også lite ørret. Elva er periodevis tørr-lagt pga. kraftutbygging. Dårlig ledningsevne med vanskelige forhold for el-fiske.

Slira

Ingen laks funnet. God tetthet av ørretunger. Under el-fiske i 1989 ble det registrert lakseunger i Slira.

Lauvsneselva

Ingen laksyngel funnet (0+) på tross av gode fiskeforhold, bare laks av eldre årsklasser. Feit fisk. Mye ørret.

Bjøråa

Lite laksunger, men bra med ørret. Laksungene stammer sannsynligvis fra settefiskanlegget da elva tidligere kun var aureførende.

4. DISKUSJON

I følge resultatene fra overvåkingen var det ingen spredning av *Gyrodactylus salaris* i 1990. Undersøkelsene viste også at rotenonbehandlingen av Langsteinelva og Fættenelva i 1988/89 synes å ha vært vellykket.

Spredning av parasitten til disse to elvene skjedde trolig allerede på 70-tallet. Ved Langsteinelva er det et settefisk-anlegg som har direkte avløp i elva. I følge en veterinær-attest fra begynnelsen av 70-tallet, var det da mistanke om at anlegget var infisert med en parasitt i *Gyrodactylus*-slekten. Hvis denne parasitten var *G. salaris* er det nærliggende å tro at Langsteinelva trolig vært infisert helt siden dette tidspunktet og fram til rotenonbehandlingen i 1988/89.

Det er videre sannsynlig at parasitten har spredd seg med fisk fra Langsteinelva til Fættenelva. *Gyrodactylus salatriscus* tåler ikke saltvatn, men kan overleve i brakkvatn med saltinnhold på opptil 15 o/oo (Lund og Heggberget 1989). Dersom elver har utløp som ligger nært hverandre kan parasitten spres med fisk i overflatelag med lavt saltinnhold. Det er slik man antar at parasitten spredde seg fra Langsteinelva til Fættenelva. Dette er også antatt å være den viktigste spredningsveien i Møre og Romsdal som er det fylket som har det største største problemet med *G. salaris* (Haukebø og Eide 1990).

Overvåkingen i Nord-Trøndelag viste videre at stengingen av laksetrappa i Ogna og fiskesperra i Figga fungerer effektivt. Det ble ikke funnet laksunger ovenfor trappa eller sperra som kunne stamme fra gytesesongen i 1988 eller senere.

Både i ei sideelv til Ogna (Lauva) og ei sideelv til Figga (Døla) ble det både ovenfor laksetrappa i Ogna og laksesperra i Figga funnet laksunger som ikke var infisert med gyro (henholdsvis én i Lauva og to i Døla). Men i begge tilfelle dreide det seg om laksunger som var minst 3 år (3+) og som derfor måtte stamme fra gyting før stengingen av elvene.

Dette viser at det kan finnes "gyrofrie lommer" selv i vassdrag som har vært meget hard angrepet av gyro i mange år. Ikke på noen av disse to lokalitetene ble det registrert flere laksunger. I tillegg var også tettheten av ørret liten. Dette viser at gyrosmitten trolig får problemer med å spre seg når fisketettheten (ørret) er liten og nesten "ikke-eksisterende" for laks.

Siden tettheten av laksunger nå er svært lav etter mange år med gyrosmitte, ble det ikke fortatt tetthetsundersøkelser i Figga eller Ogna/Steinkjerelva i 1990. Som tidligere undersøkelser fra disse elvene har vist (Paulsen og Rikstad 1989), var det en klar tendens til at sideelvene ble senere infisert enn hovedelvene og at bestandsnedgangen kom senere her. Det var nok derfor ingen tilfeldighet at de gyrofrie lakseungene som ble funnet ovenfor sperra/trappa i 1990 ble funnet i sidebekker/elver.

Leksdalsvatnet som tilhører det gyrosmittede Figgavassdraget er vannkilde for en stor del av befolkningen i Verdal. For å hindre mulig smitte til Verdalsvassdraget er det montert sandfilter i vannledningen. Stiklestad planteskole som ligger i samme område tar vann fra Leksdalsvatnet til vanning av plantearealer. Her er det også montert et "gyrosikkert" filter i vannledningen.

Fuglers betydning for spredning av parasitten

Flere fuglearter som laksand, kvinand, stokkand, sangsvane, fossekall og gråhegre har spesielt vinterstid oppholds- og næringsområder i åpne vassdrag som feks. nedre deler av Steinkjervassdraget (Ogna og Byaelva).

Fugler er svært mobile og kan raskt skifte opphold mellom ulike vassdrag. Spesielt fiskespisende arter som laksender og gråhegrer representerer trolig en smittefare siden disse artene må komme i kontakt med gyro gjennom inisert fisk de spiser. På den måten er det en mulighet for at de kan overføre parasitter som sitter i fjærdrakt, på nebb eller bein.

Til nå har vi imidlertid ikke påvist noen spredning av gyro der fugler har vært sannsynlige smittespredere. Man bør imidlertid være klar over denne muligheten for spredning av parasitten som også er nevnt av Lund og Heggberget (1989) i sin vurdering av spredningsvei for *G. salaris*.

LITTERATUR

- Dolmen, D (red.). 1986. Handlingsplan for tiltak mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* for 10-års perioden 1987-1996. **Direktoratet for Naturforvaltning, Fiskekontoret, Trondheim. Rapport. 42+28 s.**
- Dolmen, D (red.). 1988. Revidert handlingsplan mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. **Direktoratet for Naturforvaltning (DN), Fiskekontoret, Trondheim. 39 s.**
- Haukebø T. og O. Eide. 1990. Undersøkelser vedrørende lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Møre og Romsdal i 1988 og 1989. Del Sunn møre. **Fylkesmannen i Møre og Romsdal. Rapport nr.9 1990. 233 s.**
- Karlsen, L.R. 1990. Overvåking av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Finnmark fylke i 1989 og 1999. **Fylkesmannen i Finnmark, miljøvernnavdelingen. Rapport nr.38. 40 s.**
- Lund, R. og T.G. Heggberget. 1989. Fjordvandring av laksunger, *Salmo salar* L.: Mulig spredningsvei for *Gyrodactylus salaris*. **Upublisert artikkel. 14 s. + vedlegg.**
- Mo, T.A. 1987. Undersøkelse av fisk for å påvise ektoparasitter i slekten *Gyrodactylus*. **Gyrodactylus undersøkelsene ved Zoologisk Museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr.3. 20 s.**
- Paulsen, L.I.. 1990. Rapport fra overvåkingen av *Gyrodactylus salaris* i Nord-Trøndelag i 1989. **Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernnavdelingen. Upublisert notat. 5 s.**
- Paulsen, L.I. og A. Rikstad. 1989. Overvåking av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Nord-Trøndelag. **Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernnavdelingen. Rapport nr.3-1989. 40 s.**
- Sæter, L. 1991. Overvåking av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Nordland i 1990. **Fylkesmannen i Nordland, miljøvernnavdelingen. Upublisert notat. 10 s.**

6. VEDLEGG

GYRODACTYLUS SALARIS - HISTORIKK

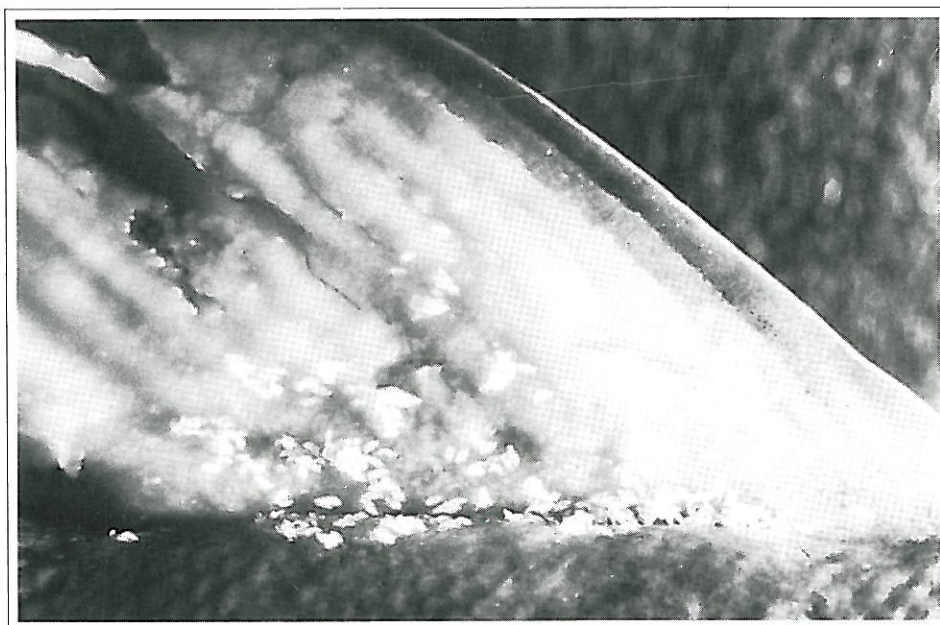
(modifisert etter Karlsen 1990)

- 1975:** Gyrodactylus salaris påvist første gang på laksunger i Lakselva i Misvær i Nordland. Studier av utviklingen i vassdraget viste en dramatisk reduksjon i antallet laksunger fra 1975 til 1977. Et gyro-angrep på laksunger av et slikt omfang i vassdrag var ikke beskrevet tidligere.
- 1979:** Første rotenonbehandling av gyroinfisert vassdrag - Vikja (Sogn).
- 1980:** Gyrodactylus-utvalg ble nedsatt. Bakgrunnen var bla. at parasitten i 1979 ble oppdaget i Skibotnelva, Rana og Vefsna. Utvalget avga en innstilling samme år. Dette resulterte i etableringen av et Gyrodactylus-prosjekt.
- 1980:** Gyrodactylus påvist i Snåsa/Steinkjervassdraget (Byaelva og Ogna) og Figga (Nord-Trøndelag).
- 1983:** Gyrodactylus ble tatt med på listen over meldepliktige sykdommer i medhold av lov om tiltak mot sykdommer hos ferskvannsfisk. Dette fikk stor betydning for DN's handlingsmuligheter og forvaltning av laksevassdrag i infiserte områder, og arbeidet med å hindre spredning fra infiserte anlegg.
- 1986:** Første handlingsplan utarbeidet (Dolmen 1986). Målsettingen var å stoppe spredningen, innskrenke parasittens utbredelesområde, evt. utrydde parasitten i løpet av en 10-årsperiode.
- 1988:** Revidert handlingsplan for perioden 1988-1991 (Dolmen 1988). Årsaken til revisjonen var forverringen av situasjonen med spredning av Gyrodactylus s. til Østlandsområdet, og at regnbueørret viste seg å fungere som vert for parasitten tilnærmet på lik linje med laks. I tillegg hadde det skjedd en spredning av parasitten til flere vassdrag innen det tidligere gyro-området.
- 1988:** Gyrodactylus s. påvist i Langsteinelva og Fåttenelva i Nord-Trøndelag. Rotenonbehandling av elvene noen dager senere. Parasitten fortsatt påvist i Langsteinelva i oktober. Nye behandlinger i oktober samme år og i mars - 90. Ingen gyro påviste etter dette tidspunkt.
- 1989:** DN bevilger 12 mill. kr til oppfølging av handlingsplanen (rotenonbehandling, overvåking, forskning).
- 1990:** DN bevilger samme beløp som året før til oppfølging av handlingsplanen.
- 1990:** Rotenonbehandling av Lundsaelva (Figgavassdraget).



To lakseunger på samme alder. Nederst et friskt individ, øverst et gyro-
infisert individ.

(Foto: Leif Inge Paulsen)



Forstørrelse av ryggfinne på gyroinfisert lakseunge. Bildet viser et stort
antall gyroindivider som har spist av fiskehuden. (Foto: Direktoratet for Naturforvaltning)