



## NOTAT

### Skjelanalysar av rømt oppdrettslaks frå elvar i Hardanger og Ryfylke hausten 2013

Kurt Urdal  
Rådgivende Biologer AS  
Bergen, 21. februar 2014

#### Bakgrunn

Etter rapportar om innsig av rømt oppdrettslaks til Suldalslågen i Ryfylke mot slutten av fiskesesongen, vart det gjennomført ekstraordinært fiske etter oppdrettslaks etter at sesongen var avslutta. Tilsvarande observasjonar andre stader i Ryfylke førde til at det også vart fiska etter oppdrettslaks i fleire andre elvar. I starten av oktober vart det også rapportert om innsig av rømt laks til Etneelva, og det vart gjennomført eit ekstraordinært fiske nedanfor fiskefella i Etneelva.

#### Materiale

Det er til saman analysert skjelprøvar av 455 laks, 314 frå Ryfylke og 141 frå Etne, Kvinnherad og Samnanger (**tabell 1**). Prøvane bestod av 431 oppdrettslaks, 21 villaks, og 3 som var uråd å vurdere. Delar av skjelmaterialet frå Suldalslågen vart fanga mot slutten av den ordinære fiskesesongen, og delar av skjelmaterialet frå Etneelva kom frå fisk som vart fanga i fiskefella. Resten av materialet er frå fiske etter rømt oppdrettslaks etter at den ordinære fiskesesongen var avslutta.

*Tabell 1. Antal skjelprøvar frå Ryfylke og Hardanger som er undersøkt.*

Region	Vassdrag	Oppdrettslaks	Villaks	Ubestemt	Totalt
Ryfylke	Hålandsosen	3			3
	Nordalsåna	1			1
	Rødneelva	4			4
	Suldalslågen, sportsfiske	59	1		60
	Suldalslågen, ekstrarfiske	128	4	2	134
	Ulla	4			4
	Vikedalselva	61	1		62
	Vorma	1			1
	Årdalselva	45			45
Hardanger	Etneelva, fiskefelle	20	4	1	25
	Etneelva, ekstrarfiske	86	10		96
	Guddalselva	7			7
	Tysseelva	12	1		13
<b>Samla</b>		<b>431</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>455</b>



## Resultat

### «Ryfylke-innsig»

Ein stor del av fiskane fanga i Ryfylke hadde felles storleik og vekstmønster. Dette var smålaks på ca. 54 cm/1,5 kg, med relativt låg K-faktor, ein vekststagnasjon ved ei lengd på ca. 40 cm, og ein ny periode med stoppvekst i tida før dei vart fanga (jf. **tabell 4**) Fisk med desse fellesdraga har eg kalla «Ryfylke-innsig», og **tabell 2** viser ei vurdering av kor mange av fiskane i dei ulike elvane som har denne utsjånaden. Til saman 200 av 306 fisk er vurdert å vera av denne typen, ytterlegare 55 kan vera av same type, medan 51 fisk truleg eller heilt sikkert ikkje høyrer til denne gruppa.

### «Hardanger-innsig»

Av dei 106 fiskane fanga i Etneelva var det til saman 74 som eg har kalla «Hardanger-innsig» (**tabell 3**). Desse var underkant av 50 cm, med ein K-faktor nær 1,1, og det var ingen tydelege vekststoppsoner i sjøfasen (**tabell 4**). Til saman 31 av laksane frå Etneelva var truleg ikkje av denne typen. Skjelprovane frå Guddalselva og Tysseelva hadde heller ingen tydelege vekststoppsoner, men dei var i snitt større, og med lågare K-faktor enn dei i Etneelva, så det er usikkert om desse høyrer til same gruppa som Etne-fiskane.

**Tabell 2.** Vurdering av skjelmateriale av rømt oppdrettslaks frå Ryfylke i høve til vekstkarakteristika beskrive som «Ryfylke-innsig»

Elv	"Ryfylke-innsig"				Totalt
	Ja	Kanskje	Neppe	Nei	
Hålandsosen	2	0	0	0	2
Nordalsåna	0	1	0	0	1
Rødneelva	3	1	0	0	4
Suldalslågen	119	26	22	20	187
Ulla	0	1	3	0	4
Vikedalselva	49	11	1	1	62
Vorma	0	0	0	1	1
Årdalselva	27	15	0	3	45
<b>Samla</b>	<b>200</b>	<b>55</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>306</b>

**Tabell 3.** Vurdering av skjelmateriale av rømt oppdrettslaks frå Hordaland i høve til vekstkarakteristika beskrive som «Hardanger-innsig».

Elv	"Hardanger-innsig"				Totalt
	Ja	Kanskje	Neppe	Nei	
Etneelva	0	74	7	25	106
Guddalselva	0	5	0	2	7
Tysseelva	0	9	0	4	13
<b>Samla</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>126</b>



**Tabell 4** Oppsummering av lengd, vekt, kondisjonsfaktor og smoltlengd for fisk vurdert som «Ryfylke-innsig» for Hålandsosen, Nordalsåna, Rødneelva, Suldalslågen, Vikedalselva og Årdalselva, og for «Hardanger-innsig» til Etneelva, Guddalselva og Tysseelva. Alle verdier er gjennomsnitt, med min-maks i parentes. (For laksane fanga i Hålandsosen, Nordalsåna og Årdalselva var det ikkje oppgitt vekt.)

Elv	Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	K-faktor	Smoltlengd (cm)
Hålandsosen	2	52,5 (47-58)	-	-	22,9 (21,3-24,4)
Nordalsåna	1	42,0	-	-	21,5
Rødneelva	3	53,0 (50-60)	1,5 (1,2-2,5)	0,98 (0,85-1,16)	21,6 (20,6-24,0)
Suldalslågen	119	54,1 (41-64)	1,5 (0,5-2,9)	0,91 (0,63-1,19)	22,5 (19,3-27,6)
Vikedalselva	49	52,2 (43-63)	1,1 (0,6-2,2)	0,78 (0,60-1,13)	22,1 (18,4-25,3)
Årdalselva	27	54,0 (45-65)	-	-	22,4 (19,8-25,6)
Etneelva	74	48,6 (39-64)	1,3 (0,6-3,0)	1,09 (0,75-1,54)	22,6 (18,2-26,7)
Guddalselva	5	58,8 (50-65)	1,8 (1,2-2,7)	0,88 (0,62-1,04)	22,7 (21,3-23,4)
Tysseelva	9	52,3 (46-60)	1,4 (0,8-2,2)	0,99 (0,82-1,18)	23,1 (22,4-24,1)

## Vurdering

### Ryfylke vs. Etne

Dei to hovudgruppene med fisk som kom inn til Ryfylke-elvane og Etne skil seg frå kvarandre i tid og utsjånad. Dei første fiskane av det eg har kalla «Ryfylke-innsiget» kom inn i fangstane i Suldalslågen frå midten av august, medan innsiget til Etneelva først vart registrert i starten av oktober. Medan det er fleire meir eller mindre klare vekstomslag på skjelprøvane frå Ryfylke, er det ingen klare vekstomslag på prøvane frå Etneelva. Ryfylke-fiskane har også gjennomgåande lågare kondisjonsfaktor enn dei frå Etne.

### Rømt oppdrettslaks i Suldalslågen og Etneelva

Både Suldalslågen og Etneelva har i mange år hatt betydelege innslag av rømt oppdrettslaks i sportsfiskefangstane, men dette innslaget har gått sterkt ned frå 2011, i begge elvane. Dei rømte laksane som ikkje er vurdert å vera ein del av dei to «innsiga», er truleg det som er «normalt» innslag av rømt laks i desse elvane, og desse utgjør ein relativt låg andel av totalfangsten. Rådgivende Biologer AS har hatt ansvaret for skjelanalysar frå Suldalslågen sidan 1999. I den perioden har rømt oppdrettslaks vorte fanga på same tid som villaksen, men med ei viss forseinking. Me har ikkje tidlegare registrert store innsig av rømt laks heilt mot slutten av sesongen, slik som i 2013.

### Skjelanalysar som metode

Ved analysar av skjelprøvar frå laks og sjøaure vert det påvist variasjon i vekst. For villaks og sjøaure, vil redusert vekst om vinteren visa seg som fortetta soner på skjelet, både i elv- og sjøfasen, og ein kan konkludera sikkert kor gamle dei er. For rømt oppdrettslaks er det meir usikkert. Redusert vekst kan vera frå ein periode med dårleg vekst i merd (pga. t.d. kaldt vatn eller sjukdomsutbrot), det kan visa rømmingstidspunktet (dårleg vekst til fisken finn vill føde), eller det kan vera ein reell, «vill» vinter, dersom den rømte laksen har hatt eit opphald i havet. Dette inneber at den perioden med redusert vekst som karakteriserer det eg kallar «Ryfylke-innsiget» kan skuldast fleire faktorar. Skjelanalysar kan ikkje sei kva som er rett faktor, berre påvisa at dei har eit vekstmønster som liknar kvarandre, og at dei skil seg frå dei andre.