

## Efnisyfirlit

	<b>Bls.</b>
<b>Inngangur</b> .....	<b>2</b>
<b>Aðferðir</b> .....	<b>2</b>
<b>Niðurstöður og umræða</b> ....	<b>3</b>
Seiðabúskapur .....	3
Laxveiðin .....	4
Hitamælingar .....	5
<b>Þakkarorð</b> .....	<b>5</b>
<b>Heimildir og ritskrá</b> .....	<b>6</b>
<b>Töflur</b> .....	<b>7</b>
<b>Myndir</b> .....	<b>9</b>

### Töfluskrá

- Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Hafralónsá 2008. Fjöldi seiða (vísitala) á 100m<sup>2</sup>, meðallengd, meðalþyngd, og holdastuðull.
- Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða í Hafralónsá, Kverká og A-Grímúlfssá.
- Tafla 3. Þéttleiki laxaseiða (vísitala) á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar skipt eftir aldri seiða og árum.
- Tafla 4. Meðallengdir aldurshópa laxaseiða eftir árum.
- Tafla 5. Lífþyngd laxseiða í Hafralónsá eftir árum.

### Myndaskrá

1. mynd. Uppdráttur af Hafralónsá/Kverká og rafveiðistöðvar.
2. mynd. Niðurstöður rafveiða í vatnakerfi Hafralónsár haustið 2008.
3. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Hafralónsá 2008, skipt í hænga og hrygnur.
4. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Kverká 2008, skipt í hænga og hrygnur.
5. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Hafralónsá og Kverká sumarið 2008.
6. mynd. Laxveiði í Hafralónsá 2008 eftir veiðistöðum.
7. mynd. Laxveiði í Hafralónsá árabilið 1974-2008.
8. mynd. Frávik frá meðallaxveiði í Hofsá, Selá og Hafralónsá 1974-2008.
9. mynd. Hitamælingar í Kverká 2007-2008.
10. mynd. Hitamælingar í Hafralónsá 2007-2008.
11. mynd. Samanburður á hitafari Hafralónsár og Kverkár.

## **Inngangur**

Haustið 2008 var gerð úttekt á seiðabúskap Hafralónsár, A-Grímúlfsár og Kverkár og birtast niðurstöður í þessum skrifum. Það var í annað árið í röð sem rafveiðar fara fram í ánum en áður höfðu farið fram rannsóknir á seiðabúskap í þessu vatnakerfi árið 2005 auk átta sinnum áður en oftast með árabili á milli (Árni Jóhann Óðinsson 1991; Sigurður Guðjónsson 1989; Steingrímur Benediktsson 1987; Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994, 1996 og 1997; Þórólfur Antonsson 1998, Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2005, Þórólfur Antonsson 2007). Þegar fyrir liggja samfelldar rannsóknir eða í það minnsta niðurstöður nokkurra ára um seiðabúskap í hverju vatnakerfi er mun auðveldara að túlka seiðaástandið og sjá fyrir breytingar til hins betra eða verra. Þá eru komnar forsendur til að meta hvenær seiðabúskapur er í lágmarki, hvenær í hámarki og hvað veldur þeim breytingum.

Áhugi er nú fyrir því að hafa lágmarks rannsóknir á seiðabúskap í vatnakerfi Hafralónsár árlega auk þess sem stoðrannsóknir eins og hitamælingar með síritandi hitamælum eru hafnar á tveimur stöðum þ.e. í Hafralónsá sjálfri og í Kverká. Þá eru uppi áform um að fara að nýta ófiskgeng svæði í Kverká til uppeldis laxaseiða.

## **Aðferðir**

Rafveiðarnar í Hafralónsá og Kverká fóru fram þann 25. ágúst 2008. Nokkuð mikilvægt er að gera athuganir á seiðabúskap á svipuðum tíma frá ári til árs, þannig að meðallengdir árganga sé hægt að bera saman frá ári til árs og vorgömlu seiðin séu komin fram. Rafveitt var á fimm stöðvum í Hafralónsá, tveimur stöðvum í A-Grímúlfsá og þremur stöðvum í Kverká (sjá 1. mynd).

Við seiðaveiðarnar var notaður búnaður sem samanstendur af rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum sem breytt er í 300 volta jafnstraumsspennu en búnaðurinn gefur frá sér um 0,4 ampera straum. Motta úr málmum um 20 cm á kant er notuð sem hlutlaus katóða sem liggur á botni árinna. Anóðan er leidd í málmhring á enda stafs sem veiðimaðurinn heldur á og fer þvert yfir ána með hreyfingu eins og sláttumaður með ljá. Þegar anóðuhringurinn er yfir seiðum lamast þau tímabundið og dragast að hringnum og eru þá háfuð upp jafnóðum. Virkni hringsins nær u.þ.b. 1 m út frá honum, en dofna eftir því sem fjær dregur og því er hætt á að yst sé fráhrindisvæði (Cowx og Lamarque 1990; Þórólfur Antonsson ofl. 2005). Seiðin eru fljót að jafna sig af

raflostinu og því þarf að svæfa þau áður en þau eru rannsökuð. Öll seiðin sem veiddust voru greind til tegundar en einnig lengdar- og þyngdarmæld. Af nokkrum seiðum á hverri stöð var tekið hreistur og kvarnir til aldursákvörðunar og þau seiði kyngreind. Stærð hvernar stöðvar var mæld og reiknuð vísitala seiðapéttleika á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar fyrir hvern aldurshóp. Þar sem einungis veiðist hluti seiðanna á hverju svæði með einni yfirferð rafveiðitækjanna er ekki um heildarstofnstærðarmat að ræða heldur vísitölumælingu. Rafveiðarnar eru framkvæmdar eins frá ári til árs og frá einum stað til annars. Þess vegna fæst viðmið (vísitala) sem hægt er að bera saman við niðurstöður á milli ára eða staða en ekki heildarmat á stofnstærð seiðanna. Hér eftir, bæði í texta og töflum skýrslunnar, er því alltaf átt við vísitölu seiðapéttleika þegar péttleika ber á góma.

Fæða þeirra seiða sem tekin voru í sýni var greind í dýrahópa. Magi þeirra er opnaður og gefið fyllingarstig (0=tómur og upp í 5=troðfullur). Rúmmálsprósenta hvernar fæðutegundar er metin. Margfaldað er saman fyllingarstigi og rúmmálsprósentu og deilt í með samtölu allra sýna. Við það fæst hlutdeild hvernar fæðugerðar.

Komið var fyrir hitamæli við brú yfir Hafralónsá vorið 2007 en við brú á Kverká um haustið. Mælar þessir eru síritandi og mæla hitastig á 1 klst. fresti. Af þeim er lesið árlega, en það er fyrst eftir nokkurra ára mælingar sem gildi niðurstaðnanna fer að koma í ljós.

## **Niðurstöður og umræða**

### *Seiðabúskapur*

Í ágúst 2008 veiddust seiði á aldrinum vorgömul (0<sup>+</sup>) til 4 ára (4<sup>+</sup>) í vatnakerfi Hafralónsár. Péttleiki vorgamalla seiða var 3,9 seiði/100m<sup>2</sup>; eins árs seiða 12,0 á 100m<sup>2</sup>; tveggja ára seiða 2,0 á 100m<sup>2</sup>; þriggja ára seiða 0,9 og fjögurra ára 0,5 á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar (tafla 1 og 2. mynd). Fáein bleikjuseiði veiddust einnig og eitt urriðaseiði (tafla 1). Þegar greint er á milli ána þriggja kemur í ljós að allir fimm árgangar laxaseiðanna finnast í Hafralónsá en einum árgangi færra í Kverká og A-Grímúlfsá (tafla 2). Í Kverká er mjög lítið af seiðum eldri en eins árs og engin vorgömul seiði fundust í Grímúlfsá. Athygli vekur á hinn bóginn að eins árs árgangurinn er mjög sterkur í öllum ánum. Þegar péttleiki seiðaárganga nú er borinn saman við fyrri athuganir (tafla 3) sést vel hve öflugur eins árs árgangurinn er eða um

þrefaldur meðalárgangur. Einnig voru vorgömlu seiðin metin 3,9 seiði/100m<sup>2</sup> sem er líka fyrirheit um að sá árgangur verði góður. Hinir árgangarnir eru nálægt meðaltali. Miðað við fyrri rannsóknir á seiðabúskap í vatnakerfi Hafralónsár er því ekki hægt að segja annað en að sumarið 2008 kemur vel út í þéttleikamælingum á seiðum, ef frá eru skilin eldri seiðin í Kverká.

Meðallengdir allra árganga haustið 2008 voru yfir langtínameðaltali, þannig að vöxtur seiðanna hefur verið ágætur (tafla 4). Meðallengd vorgömlu seiðanna var 3,5 cm; 1 árs seiðanna 6,0 cm; 2 ára seiðanna 8,4 cm; 3 ára seiða 9,8 cm og fjögurra ára seiða 11,2 cm (tafla 4). Samanlögð lífþyngd (grömm/100m<sup>2</sup>) allra seiða var 60 g/100m<sup>2</sup> sem var vel yfir meðaltali þeirra ára sem mælingar ná yfir (tafla 5). Bend má á það að árið 2005 voru seiðin að meðaltali enn stærri en þau voru núna og lífþyngd allra seiða mjög há það ár.

Af bæði þéttleika seiða og meðallengdum árganganna verður ekki dregin önnur ályktun en sú að seiðabúskapur í vatnakerfi Hafralónsár sé með ágætum þetta árið. Helsti veikleikinn er samt sem áður að mjög lítið er af eldri seiðum í Kverká en vorgömlu seiðin og eins árs árgangurinn lofar þar góðu.

#### *Laxveiðin*

Enn var slegið met í laxveiði í Hafralónsá sumarið 2008 og var það þriðja árið í röð sem það gerist. Árið 2005 var fimmta besta veiðiár Hafralónsár þannig að fjögur bestu veiðiárin hafa komið síðustu fimm almanaksár. Hafa verður þó í hugað að sleppingar hafa aukist á veiddum laxi þannig að hluti hans veiðist tvisvar.

Veiðin 2008 varð 580 laxar, þar af var 180 löxum sleppt aftur eða tæpur þriðjungur af heildarveiði og því var 400 löxum landað (Guðni Guðbergsson í handriti). Af þessum löxum voru 292 hængar og 288 hrygnur (3. mynd). Þegar veiðinni var skipt eftir dvalartíma í sjó þá höfðu 264 laxar dvalið 1 ár og 316 tvö ár í sjó. Smálax var að jafnaði 2,1 kg en stórlax 5,2 kg. Af þessum tölum sést að stórlax hefur verið í meira mæli í Hafralónsá síðastliðið sumar en mörg undangengin ár.

Í Kverká veiddust 5 laxar sumarið 2008 þar af var einum laxi sleppt aftur. Þrír þeirra voru 1 árs hængar en tveir voru tveggja ára hrygnur (4. mynd).

Við skráningu upp úr veiðibókum er vikuskipting föst þannig að fyrst veiðivika að vori er skilgreind frá 1.-7. apríl. Veiði hófst í Hafralónsá í 12. viku sem er þá 17.-23. júní. Laxveiðin jókst jafnt og þétt eftir vikum veiðitímans og náði hámarki í 18. Vikur veiðitímans en þá fór að minnka jafnt og þétt aftur til loka tímabilsins (sjá 5. mynd).

Þegar veiðinni var raðað niður á veiðistaði reyndust flestir laxar veiddir á veiðistöðum nr.8 og 23 en einnig voru veiðistaðir nr 34 og 15 gjöfulir (6. mynd).

Árið 1974 hóf Veiðimálastofnun rafræna skráningu laxveiði í öllu landinu. Meðalveiði í Hafralónsá fyrir tímabilið 1974-2008 eru 256 laxar (7. mynd). Til samanburðar við laxveiðina í Hafralónsá var skoðuð veiðin í Hofsá og Selá í Vopnafirði. Gert var línurit yfir frávik í laxveiði frá meðalveiði viðkomandi ár yfir tímabilið 1974-2008 (8. mynd). Kemur þar fram að allar árnar fylgjast nokkuð vel að í sveiflum í laxveiði en Hafralónsá er oft 1-2 árum á eftir hinum bæði í upp og niður sveiflu. Sameiginleg umhverfisskilyrði við þessar ár virðast samhæfa þessar sveiflur, en ef spáð er til næsta árs má gera ráð fyrir niðursveiflu í laxveiði í Hafralónsá þegar mið er tekið af þróun laxveiðinnar í hinum ánum tveimur.

### *Hitamælingar*

Sumarið 2007 voru hafnar mælingar í hitastigi í vatnakerfi Hafralónsár. Í júní var settur síritandi hitamælir í Hafralónsá við brú á Þjóðvegi og mælir hann á 1 klst. fresti og geymir í minni. Síðan var lesið af mælinum í ágúst 2008 (9. mynd). Í Kverká fór samskonar mælir í ágúst 2007 og var lesið af honum í ágúst 2008 (10. mynd). Þegar bornar eru saman hitamælingar úr þessum tveimur ám sést að það koma kaflar þar sem hitastig er nokkur hærra í Hafralónsá heldur en í Kverká. Á tímabilinu 1. júlí til 23. ágúst 2008 var Hafralónsá 2-4°C heitari en Kverká eins og sjá má á 11. mynd.

### **Þakkarorð**

Ragnhildur Magnúsdóttir aðstoðaði við söfnun gagna á vettvangi og Friðþjófur Árnason útbjó kort af ánni og er þeim kærlega þakkað. Gott samstarf hefur verið við formann Veiðifélags Hafralónsár.

## Heimildir og ritskrá

- Árni Jóhann Óðinsson 1991. Fiskirannsóknir í Hafralónsá í Þistilfirði 1990. VMST-A/91002.
- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Guðni Guðbergsson 2007. Skilagrein. Skipting veiði í Hafralónsá og Kverká eftir veiðistöðum 1996-2007. VMST-G/07009. 22 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1989. Seiðarannsóknir í nokkrum ám Norðaustanlands. VMST-R/89030.
- Sigurður Guðjónsson 1990. Classification of Icelandic watersheds and rivers to explain life history strategies of Atlantic salmon. Ph.D. Thesis, Oregon State University. 136 bls.
- Steingrímur Benediktsson 1987. Niðurstöður rafveiða í Hafralónsá í Þistilfirði 1985. VMST-A/87004.
- Þórólfur Antonsson 1998. Rannsóknir á fiskistofnum Hafralónsár 1998. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/99009.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Rannsóknir á fiskistofnum Hafralónsár 1993. VMST-R/94006x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1996. Rannsóknir á fiskistofnum Hafralónsár 1995. VMST-R/96011x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1997. Rannsóknir á fiskistofnum Hafralónsár 1996. VMST-R/97012.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2005. Mat á búsvæðum laxaseiða, vexti þeirra og þéttleika í Hafralónsá 2005. VMST-R/05017.
- Þórólfur Antonsson 2007. Seiðabúskapur og veiði í Hafralónsá og Kverká 2007. VMST/07037. 13 bls.

Tafla 1. Fjöldi veiddra seiða, meðallengd, meðalþyngd og fjöldi á hverja 100 m<sup>2</sup> á 9 stöðvum í Hafralónsá, A-Grímulfsá og Kverká 2008. SD merkir staðalfrávik.

<b>Laxaseiði</b>						
Aldur	Fjöldi	Fj./100m <sup>2</sup>	M-lengd	SD á lengd	M-þyngd	Holdastuðull
0+	66	3,89	3,5	0,25		
1+	204	12,0	6,0	0,49	2,3	1,06
2+	34	2,0	8,4	0,73	6,5	1,07
3+	15	0,9	9,8	0,81	10,5	1,10
4+	8	0,5	11,2	0,79	16,6	1,15

<b>Bleikjuseiði</b>						
Aldur	Fjöldi	Fj./100m <sup>2</sup>	M-lengd	SD á lengd	M-þyngd	Holdastuðull
0+	4	0,24	4,8	0,54	1,1	1,03
1+	8	0,47	8,1	0,68	5,8	0,95
2+	1	0,06	9,7		9,0	0,99

<b>Urriðaseiði</b>						
Aldur	Fjöldi	Fj./100m <sup>2</sup>	M-lengd	SD á lengd	M-þyngd	Holdastuðull
0+	1	0,06	4,2		0,9	

Tafla 2. Þéttleik laxaseiða á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar, skipt eftir ám og aldri seiða í vatnakerfi Hafralónsár í ágúst 2008.

Aldur	Hafralónsá	Kverká	A-Grímulfsá
	Fj./100m <sup>2</sup>	Fj./100m <sup>2</sup>	Fj./100m <sup>2</sup>
0+	5,3	4,6	
1+	16,9	10,4	3,8
2+	2,6	0,2	2,8
3+	1,5	0,2	0,3
4+	0,7		0,5

Tafla 3. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í vatnakerfi Hafralónsár í 11 skipti árabilið 1985-2008.

Ár	Fj.stöðva							Fj./100m <sup>2</sup>
		0+	1+	2+	3+	4+	5+	
1985	9		1,1	0,1	0,9	0,7	0,1	<b>2,9</b>
1987	11		0,1	0,5	0,8			<b>1,4</b>
1988	2	0,9	5,5	0,5	0,3			<b>7,2</b>
1990	5	0,3	2,7	3,3	6,8	0,2	0,2	<b>13,5</b>
1993	8	0,5	2,7	5,6	3,7	0,3	0,3	<b>13,1</b>
1995	9	0,2	2,3	0,1	1,1	0,5	0,1	<b>4,3</b>
1996	6	0,2	0,4	1,9	0,1	0,3	0,1	<b>3,0</b>
1998	7		6,3	0,6	0,6	0,1		<b>7,5</b>
2005	10	2,2	14,8	5,0	0,9		0,1	<b>23,0</b>
2007	9	4,3	3,2	1,5	2,3			<b>11,4</b>
2008	10	3,9	12,0	2,0	0,9	0,5		<b>19,3</b>
<b>Meðaltal</b>		<b>1,14</b>	<b>4,65</b>	<b>1,92</b>	<b>1,67</b>	<b>0,23</b>	<b>0,09</b>	<b>9,69</b>

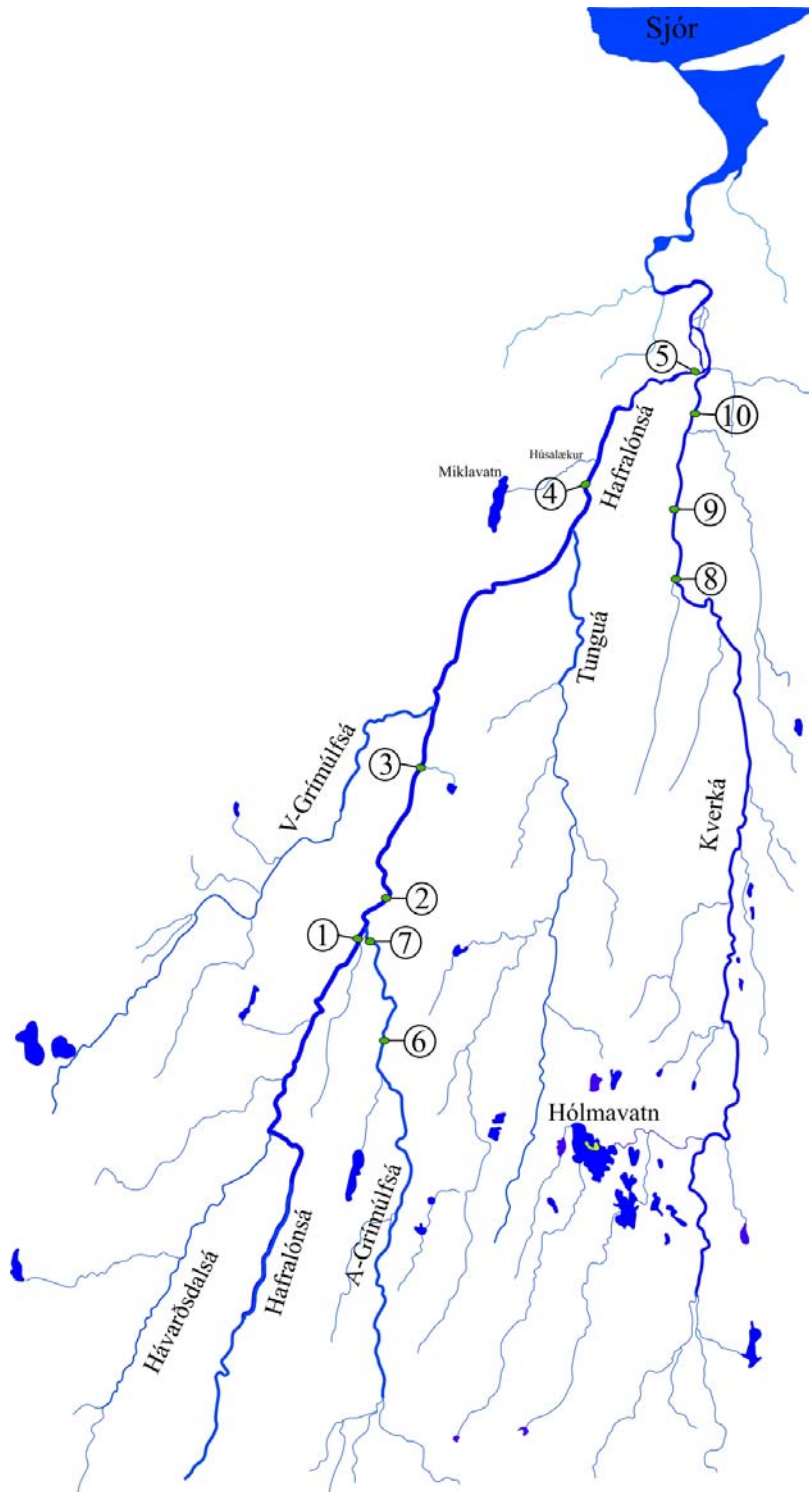
Tafla 4. Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Hafralónsá síðustu árin.

Ár	Fj.m <sup>2</sup>	0+	1+	2+	3+	4+	5+
1985	3580		6,3	7,7	9,2	10,8	13,0
1987	3887		5,2	7,1	10,1		
1988	650	3,0	5,8	8,4	10,4		
1990	910	3,2	5,7	7,1	9,5	11,0	12,3
1993	1200	2,7	4,4	6,7	8,5	10,1	12,0
1995	1630	2,6	4,8	6,4	7,7	9,9	12,3
1996	2100	3,7	5,9	7,4	9,2	10,9	11,3
1998	1723		5,9	9,5	10,9	9,2	
2005	1491	3,9	6,6	9,3	11,9		15,8
2007	1882	3,9	6,5	8,1	9,8		
2008	1696	3,5	6,0	8,4	9,8	11,2	
<b>Meðaltal árabilsins</b>		<b>3,3</b>	<b>5,7</b>	<b>7,8</b>	<b>9,7</b>	<b>10,4</b>	<b>12,8</b>

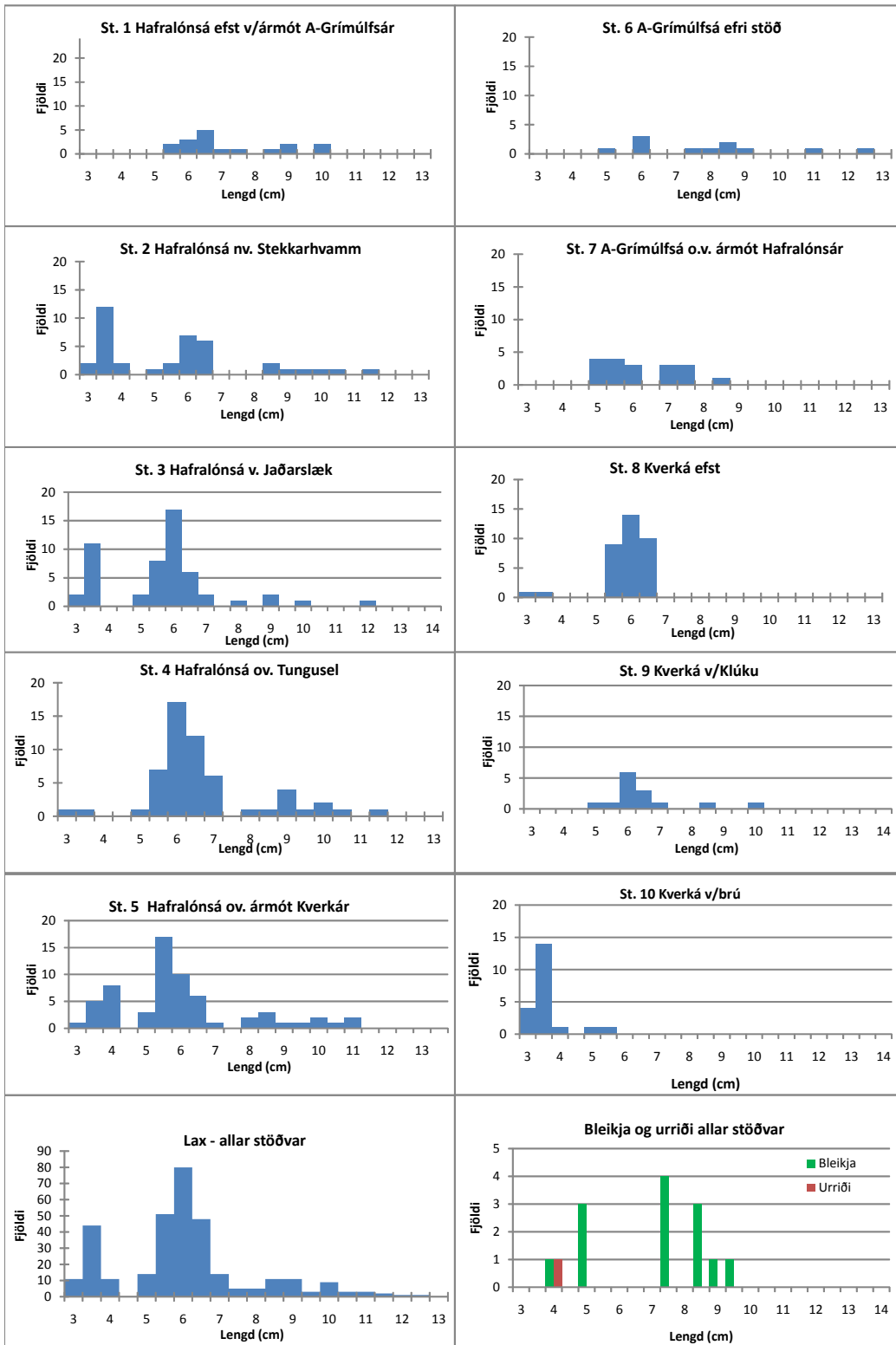
Tafla 5. Lífþyngd (g) aldurshópa laxaseiða á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Hafralónsá nokkur síðustu ár.

Ár	0+	1+	2+	3+	4+	5+	Samt.
1993	0,1	2,4	17,4	23,7	3,4	5,8	<b>52,8</b>
1995	0,0	2,8	0,3	5,5	5,4	1,8	<b>15,8</b>
1996	0,1	0,9	8,4	0,4		2,4	<b>12,1</b>
1998	0,0	14,4	5,6	8,6			<b>28,7</b>
2005	1,7	45,9	45,8	17,1		4,5	<b>115,0</b>
2007	2,7	9,4	9,2	25,3			<b>46,7</b>
2008	2,4	27,9	12,9	9,3	7,8		<b>60,3</b>
	<b>1,0</b>	<b>14,8</b>	<b>14,2</b>	<b>12,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>47,3</b>

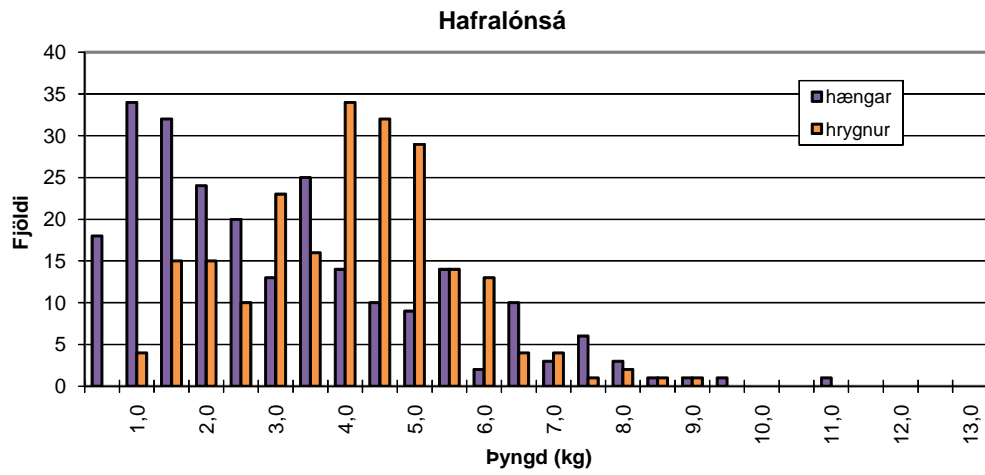




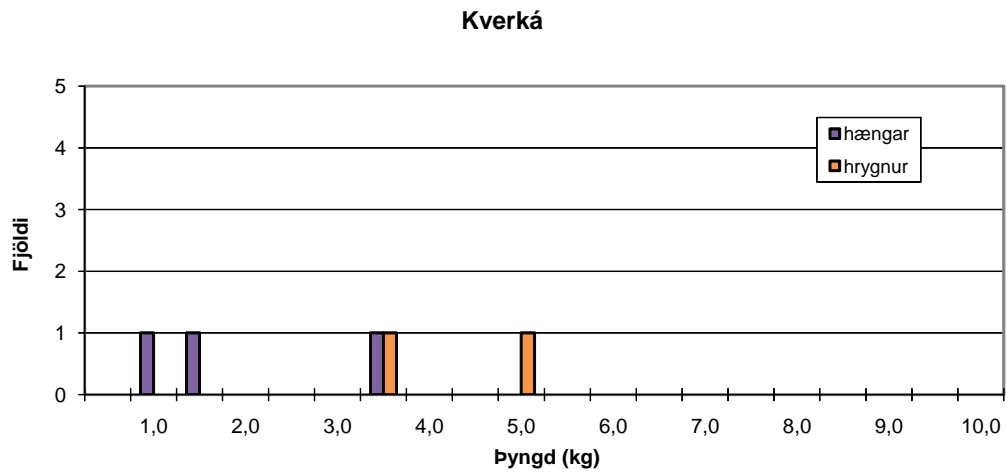
1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Hafrolónsár. Rafveiðistöðvar eru merktar inn á með númerum frá 1-5 í Hafrolónsá, 6-7 í A-Grímúlfssá og 8-10 í Kverká.



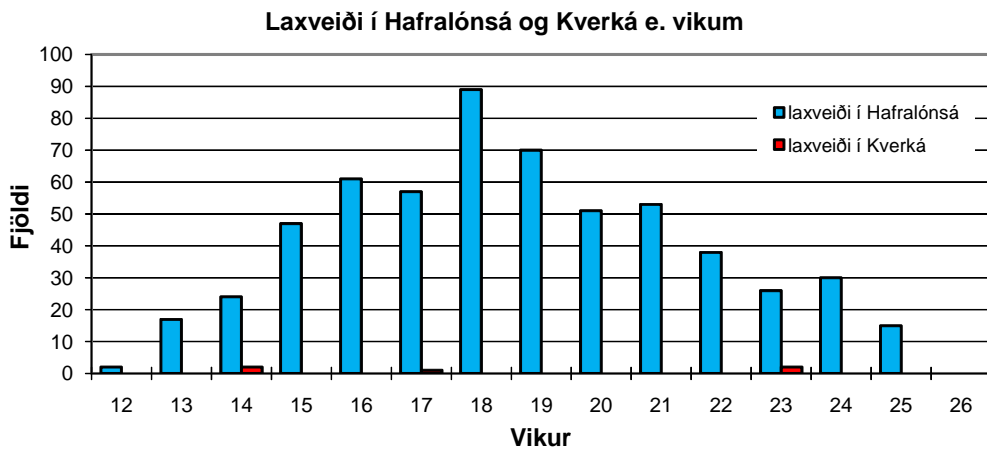
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Hafralónsá, A-Grímúfsá og Kverká 2008. Einnig eru allar stöðvar teknar saman fyrir lax, bleikju og urriða. Ath. að kvarðar á y-ás eru ekki eins á öllum myndunum.



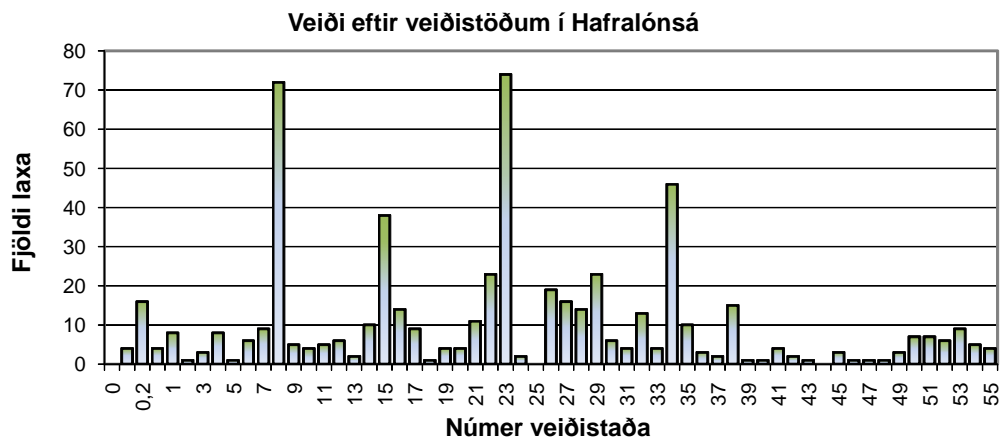
3. mynd. Þyngdardreifing veiðinnar í Hafralónsá 2008 skipt eftir kynjum.



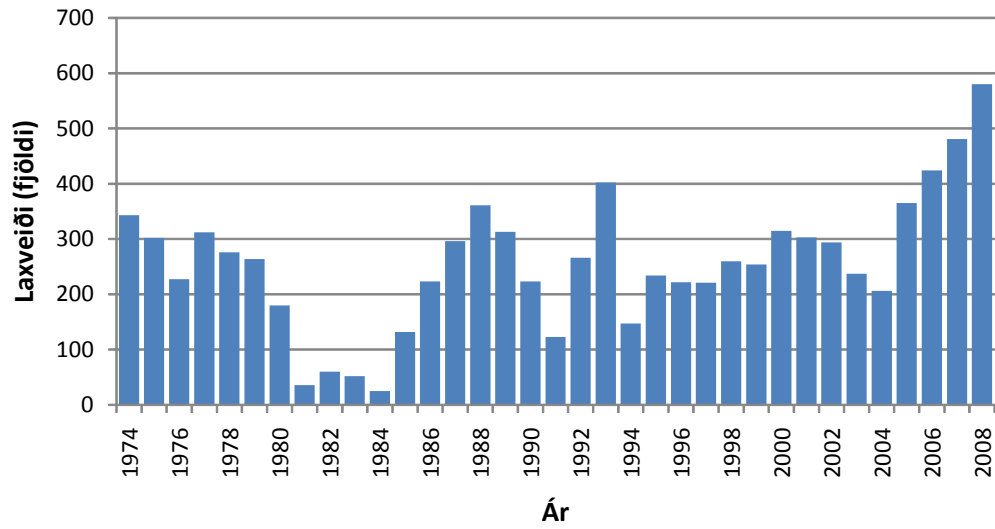
4. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Kverká 2008 skipt eftri kynjum.



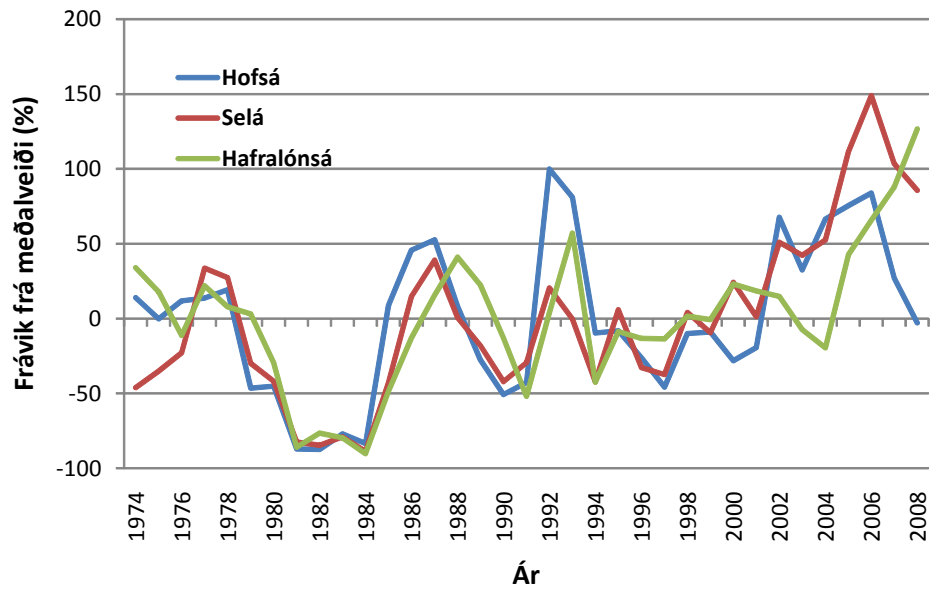
5. mynd. Skipting laxveiðinnar í Hafralónsá og Kverká eftir vikum sumarið 2008. Fyrsta vika veiðisársins er skilgreind 1.-7. apríl og 12.vika þá 17.-23. júní.



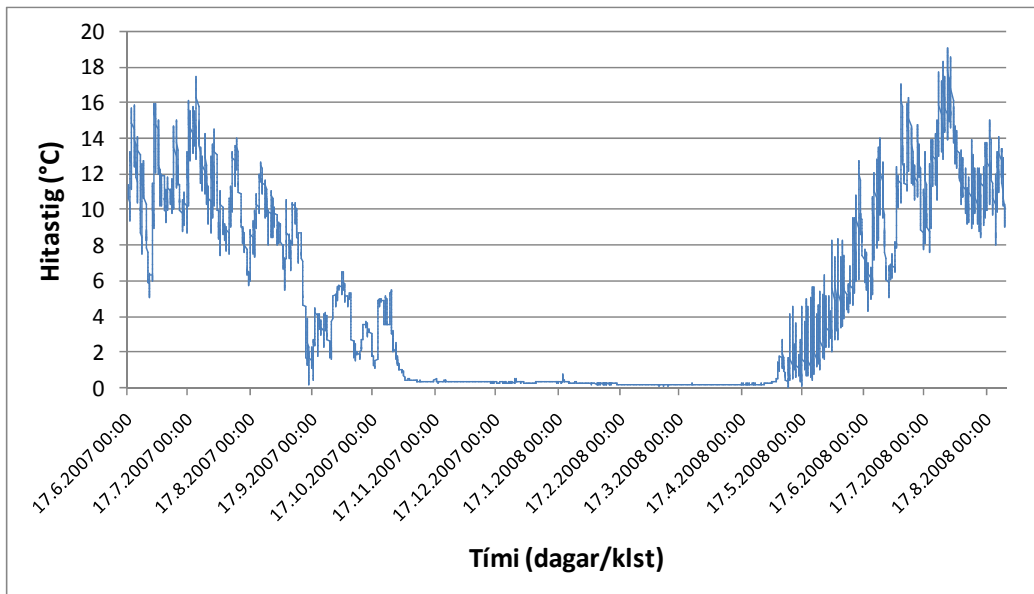
6. mynd. Laxveiði í Hafralónsá eftir veiðistöðum. Ath. að þrjú veiðistaðir eru með lægra númer heldur en nr. 1 en skráðir 108, 109 og 110 í veiðibók.



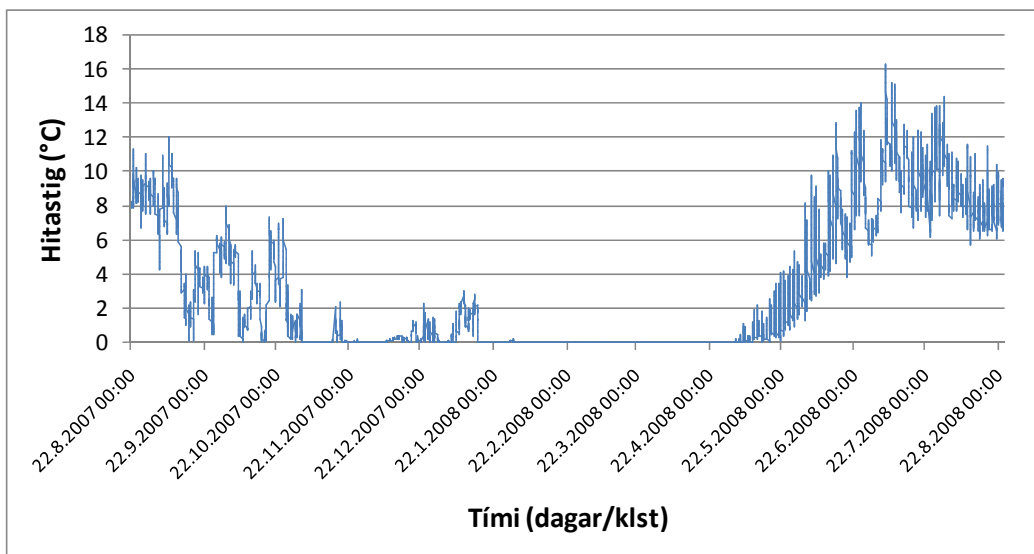
7. mynd. Laxveiði í Hafralónsá árin 1974-2008. Meðalveiði tímabilsins voru 256 laxar.



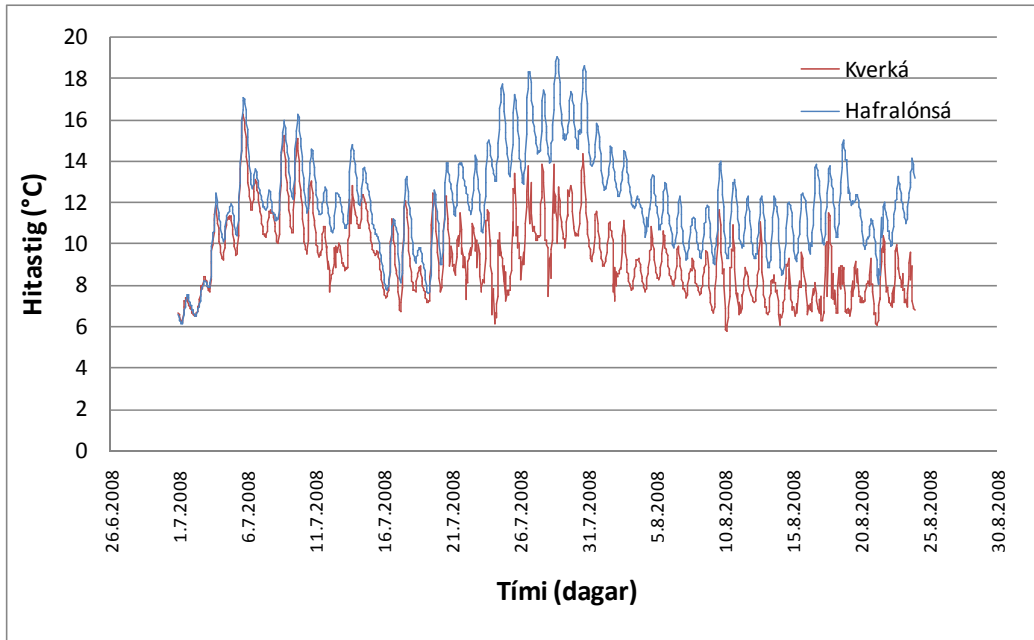
8. mynd. Frávik (%) hvert ár frá meðalveiði tímabilsins 1974-2008 í Hofsá, Selá og Hafralónsá.



9. mynd. Hitastig í Hafralónsá frá 17. júní 2007 til 24. ágúst 2008. Mælir staðsettur við brú á Þjóðvegi.



10. mynd. Hitastig í Kverká frá 22. ágúst 2007 til 24. ágúst 2008. Mælir staðsettur við brúna.



11. mynd. Samanburður á hitastigi í Hafralónsá (blá lína) og Kverká (rauð lína) í júlí og ágúst 2008.