

# **Hölná í Bakkaflóa 2008 seiðabúskapur og veiði**

**Þórólfur Antonsson**



Árangur. Fiskur á leið upp Hölnárfoss eftir opnun.  
Ljósmynd: Lárus Gunnsteinsson

Skýrslan er unnin fyrir Vesturfara



Eldri mynd af Hólknárfossi í töluverðu vatni.



Myndir frá svipuðu sjónarhorni og eldri myndin af Hólknárfossi fyrir aðgerð (t.h.) og eftir aðgerð (t.v.). Mjög lítið vatn var í ánni þegar þessar myndir voru teknar.

## Efnisyfirlit

	<b>Bls.</b>
<b>Inngangur</b> .....	<b>4</b>
<b>Aðferðir</b> .....	<b>4</b>
<b>Niðurstöður og umfjöllun</b> ..	<b>5</b>
<i>Seiðabúskapur árinna</i> .....	5
<i>Veiðin</i> .....	6
<i>Hreistursýni</i> .....	7
<i>Hitamælingar</i> .....	7
<b>Þakkarorð</b> .....	<b>7</b>
<b>Heimildir og fyrri skýrslur</b> .....	<b>8</b>
<b>Töflur</b> .....	<b>9</b>
<b>Myndir</b> .....	<b>11</b>

### Töfluskrá

- Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Hölkná í Bakkafirði 2008. Fjöldi laxaseiða (vísitala) á 100m<sup>2</sup>, meðallengdir, meðalþyngdir, og holdastuðull.
- Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða (vísitala) á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Hölkná árin 1999 og 2004 til 2008, skipt eftir aldri.
- Tafla 3. Meðallengdir aldurshópa laxaseiða í Hölkná árin 1999 og 2004 til 2008.
- Tafla 4. Lax- og silungsveiði í Hölkná 1999-2008.
- Tafla 5. Greining á hreistursýnum af 9 löxum úr Hölkná 2008.
- Tafla 6. Löxum sem hreistur var tekið af, skipað í klakárganga.

### Myndaskrá

1. mynd. Vatnakerfi Hölknár í Bakkaflóa.
2. mynd. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiða í Hölkná.
3. mynd. Fæða laxaseiða í Hölkná 2005-2008.
4. mynd. Hitamælingar í Hölkná árin 2006 og 2007.

## **Inngangur**

Árið 1999 voru fyrstu rannsóknir gerðar á fiskistofnum Hölknár í Bakkaflóa. Þá var seiðabúskapur árinna kannaður og jafnframt gerð sérstök úttekt á botngerð árinna með tilliti til uppeldisskilyrða (Þórólfur Antonsson 1999). Þá kom í ljós að þéttleiki laxaseiða var lágur. Gripið var til ýmissa aðgerða í framhaldi af því til að reyna að byggja upp stofn árinna s.s. friðun fyrir laxveiði, sleppingar sumaralinnna seiða, sleppingar gönguseiða og að lyfta fullorðnum kynþroska laxi upp fyrir foss.

Fjögur síðustu sumur 2005-8 hafa farið fram reglulegar mælingar á þéttleika og vexti seiða í Hölkná (Þórólfur Antonsson 2005, 2006 og 2007) sem hafa falið í sér rafveiðar á 6 stöðum í ánni. Raunar var rafveitt á einum stað árið 2004 en það var ósambærilegt við hin árin. Því er fyrst nú að hægt er að túlka gögnin um það hver framvindan er að verða í seiðastofnum árinna þar sem nokkurra ára yfirlit þarf til þess að svo megi verða. Nánar verður það reifað síðar í þessari skýrslu. Rannsóknirnar hafa einnig miðað að því að fylgjast með seiðabúskap ofan við foss.

Fossinn í Hölkná var talinn illfær fyrir lax og því voru áraskipti af því hve mikil hrygning var á svæðinu fyrir ofan foss. Árin 2006 og 2007 var laxi lyft upp fyrir fossinn til hrygningar þar. Sumarið 2008 var bætt um betur og fossinn gerður fiskgengur með því að sprengja haft í honum. Nú er hann talinn vel fær laxi, enda sáu þeir sem unnu við verkið laxinn fara rակleit upp hann eftir aðgerðirnar. Þessi opnun fossins verður mikil bót fyrir ána þar sem töluverð seiðauppeldisskilyrði eru fyrir ofan hann. Þegar botngerð árinna var metin árið 1999 var það einungis gert fyrir neðan fossinn og því á eftir að meta svæðin ofan hans. Af svæðinu að dæma, upp að Bláma sem undirritaður hefur séð, má ætla að verulega bætist við uppeldissvæðin í Hölkná við opnun fossins.

## **Aðferðir**

Þann 24. ágúst 2008 fóru fram rafveiðar í Hölkná í Bakkaflóa. Komin er sú hefð á að hafa tvær rafveiðistöðvar fyrir ofan foss en fjórar stöðvar neðan foss (1. mynd). Með því að hafa sömu föstu stöðvarnar í ánni frá ári til árs fæst réttari samanburður á milli ára.

Rafveiðibúnaðurinn sem notaður er við seiðaveiðarnar er staðlaður búnaður sem verið hefur lengi með sama sniði. Það minnkar óvissu við samanburð á milli ára að hafa aðstæður og búnað sem líkastan frá ári til árs. Helstu hlutar þessa búnaðar eru

rafstöð og spennubox sem gefa frá sér 300 v jafnstraumsspennu og um 0,4 A straum. Anóðan er leidd í rafveiðistafinn sem farið er með yfir ána og lamar seiðin tímabundið þannig að þau nást í háf. Katóðan er hlutlaus og höfð á botni árinna í lítilli málmottu.

Þar sem seiðin eru fljót að jafna sig af raflostinu, eru þau svæfð til að hægt sé að mæla þau og vega. Eftir tegundagreiningu, talningu og mælingu var seiðunum sleppt aftur á sitt svæði, utan hluta þeirra sem tekin voru af sýni til aldurs- og kyngreiningar og jafnframt var fæða skoðuð í maga. 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 alltaf 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.

Þegar byrjað var að vinna við endurreisn Hölnár m.t.t. laxastofns árinna, var sleppt nokkru af smáseiðum og einnig gönguseiðum. Gönguseiðum hefur ekki verið sleppt nú síðustu tvö árin, enda þóttu seiðin ekki fullnægjandi að gæðum (samb. skýrslu frá árinu 2006 – Þórólfur Antonsson 2007). Nú verður smáseiðasleppingum einnig hætt, sérstaklega eftir að hrygning jókst tvö síðustu haust og fiski var lyft upp fyrir fossinn sumrin 2006 og 2007 þannig að lax hrygndi á efri svæðin líka. Breyting var gerð á fossinum s.l. sumar þannig að hann er fær laxi allt sumarið sem verður til þess að hrygning verður um alla ána, að því gefnu að nægur fiskur sé til hrygningar.

Hreistursýni voru tekin af nokkrum lögum og vöru þau greind með tilliti til aldurs í ferskvatni, aldurs í sjó, kyns og klakárs.

## **Niðurstöður og umfjöllun**

### *Seiðabúskapur árinna*

Í ágúst 2008 veiddust seiði á aldrinum vorgömul (0<sup>+</sup>) til fjögurra ára (4<sup>+</sup>) í Hölná. Péttleiki vorgamalla seiða var 5,8 seiði/100m<sup>2</sup>; eins árs seiða 3,3 á 100m<sup>2</sup>; tveggja ára seiða 1,9 á 100m<sup>2</sup>; þriggja ára seiða 0,7 og fjögurra ára 1,2 seiði á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar (tafla 1). Nokkur urriðaseiði veiddust einnig og voru þau á aldrinum 2<sup>+</sup> og 3<sup>+</sup> ára en engin bleikjuseiði veiddust að þessu sinni (tafla 1).

Þegar þéttleiki seiðaárganga laxaseiða er skoðaður í samhengi við fyrri ár (tafla 2) sést að sú gleðilega þróun hefur orðið að nú eru allir árgangar sem væta mátti í

nokkrum mæli. Fyrstu árin þegar seiðabúskapur var kannaður voru árgangarnir gloppóttir, bæði hvað varðar dreifingu um ána og stundum vantaði árganga alveg. Það má einnig sjá af 2. mynd að á flestum stöðvanna voru seiði af 3-5 árgöngu seiða, þannig að hrygning og dreifing seiða hefur orðið jafnari en áður var.

Meðallengd 0<sup>+</sup> seiðanna var 3,3 cm; 1<sup>+</sup> seiðanna 6,2 cm og meðalþyngd 2,5 g; meðallengd 2<sup>+</sup> seiðanna 8,2 cm og meðalþyngd 7,0 g; hjá 3<sup>+</sup> seiðum 10,7 cm og 13,0g og hjá 4<sup>+</sup> seiðum 11,6 cm og 20,1 g (tafla 1 og 3). Töluverður breytileiki er í vexti eins og sést á töflu 3 en þar hefur meðallengd 2<sup>+</sup> seiða verið frá 7,6 – 10,0 cm (ef frá er talið 1999 mælingin en hún var gerð í júní en aðrar í ágúst). Hafa verður þó í huga að sleppt hefur verið sumaröldum seiðum og að hluta hafa þau blandast inn í meðallengdirnar sem líklega vegur til aukinnar meðallengdar heldur en ef miðað væri við náttúruleg seiði eingöngu.

Við athugun á fæðu laxaseiðanna var metin hlutdeild þeirra fæðugerða sem í mögum var. Þar sem fremur fá sýni eru tekin hvert ár var að þessu sinni tekin saman greining á fæðu laxaseiða yfir tímabilið 2005-2008. Fæða laxaseiðanna (N=63) var greind í helstu fæðudýrahópa og voru rykmýslirfur algengastar eða 33,2% af rúmmáli fæðunnar, þar næst voru rykmýspúpur með 32,9%, bitmýslirfur með 26,9% og tvívængjur með 4,5%. Aðrir hópar voru með minna (3. mynd).

Af öllum upplýsingum samanlögðum um seiðabúskap í Hölná er hægt að segja að árgangar seiða í Hölná hafi verið að styrkjast. Bæði eru allir árgangar sem vænta má í ánni og dreifing þeirra um ána með ágætum. Vöxtur seiðanna undanfarin ár hefur einnig verið góður. Hvað það snertir eru seiðamál á réttri leið í Hölná. Hafa verður huga að endurheimtprósenta gönguseiða úr hafi skiptir einnig verulegu máli um hve mikil laxgengdin verður. Það er reyndar ekki á valdi okkar að hafa þar nein áhrif á, eins og möguleiki er að gera við seiðabúskapinn.

### *Veiddin*

Eftir allanga sögu í Hölná um verndun hennar og uppbyggingu hrygningarstofns og seiðabúskapar í Hölná hefur verið veitt þó nokkuð í ánni síðustu tvö árin (tafla 4). Árið 2007 var veiddin 36 laxar en megninu af honum var sleppt aftur í ána en árið 2008 voru skráðir 14 laxar veiddir og þar af voru 10 smálaxar og 4 stórlaxar. Ekki hafa enn borist upplýsingar um alla fiska sem veiddir voru í Hölná 2008 en þær skráningar eru til og munu berast síðar. Þar að auki voru nokkrir laxar (10 stk.) veiddir í net og þeim lyft upp fyrir foss og sleppt þar til hrygningar. Einungis einn silungur var skráður

Þetta árið en það var 2 kg sjóbirtingur ef ekki bætast fleiri silungar við þegar fyllri upplýsingar berast.

Ekki virðist veiðiskráning enn vera komin í nógu fastar skorður og því er endurtekin brýningarorð frá síðustu skýrslu um mikilvægi góðrar skráningar. Best er að nota veiðibækur frá Veiðimálastofnun þar sem hver einstakur fiskur er skráður og allar upplýsingar um hann. Samskonar þarf að gera fyrir silunginn og hægt að hafa sérstaka bók fyrir hann. Auk þess þarf að skrá sóknina, þ.e. hve marga daga sumarsins veitt er og hve margar stangir eru notaðar.

### *Hreistursýni*

Það bárust 10 hreistursýni af löxum veiddum í Hölná sumarið 2008 og þar af voru 9 þeirra læsileg en eitt var ónýtt. Flest voru þau tekin af lifandi laxi sem sleppt var aftur. Eftir lestur á þessum hreistursýnum kom í ljós að flestir laxarnir voru búnir að vera tvö ár í sjó (stórlaxar) eða 6 þeirra en 3 laxar eitt ár í sjó (smálaxar). Þegar lesinn var ferskvatnsaldur reyndist 1 lax hafa verið 2 ár í ferskvatni og var hann metinn vera úr sleppingu smáseiða í ána. Af hinum voru 6 laxar búnir að vera 3 ár í ferskvatni og 2 voru 4 ára í ferskvatni (tafla 5). Einn lax var með gotmerki, sem þýðir að hann hefur komið áður til hrygningar og lifað veturinn af og var að koma í annað sinn til hrygningar. Eins og gefur að skilja eru svo fá sýni aðeins vísbending um samsetningu stofnsins en ekki öruggt úrtak. Þegar rakið var, eftir aldri bæði í ferskvatni og sjó, hvenær fiskarnir höfðu klakist út voru tveir þeirra frá klakári 2002, fjórir frá 2003 og þrír frá 2004 (tafla 6).

### *Hitamælingar*

Hitamælir var settur í Hölná vorið 2006 og stilltur á mælingar á 4 klst. fresti. Ekki tókst að lesa af honum fyrr en haustið 2008 þegar skipt var um mæli og annar settur í hans stað. Kom þá í ljós að mælingar voru með eðlilegum hætti sumrin 2006 og 2007 (4. mynd). Verða þær mælingar gagnlegar þegar samanburður verður gerður við hitagögn úr ám í grenndinni sem nú er farið að mæla hita í og þær hitaraðir verða fyllri. Hins vegar olli það vonbrigðum að mælirinn hætti að skrá mælingar haustið 2007 og því eru ekki til mælingar sumarið 2008.

### **Þakkarorð**

Ragnhildur Magnúsdóttir aðstoðaði við söfnun gagna. Lárus Gunnsteinsson lét í té upplýsingar um veiðitölur síðasta árs. Ingi Rúnar Jónsson útbjó kort af ánni og las af hitamæli. Þeim er kærlega þakkað.

### **Heimildir og fyrri skýrslur**

Þórólfur Antonsson 1999. Rannsóknir á fiskistofnum Hölnár í Bakkaflóa.  
VMST-R/99018. 15 bls.

Þórólfur Antonsson 2002. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsar 2001. VMST-R/0212.  
15 bls.

Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2002. Variability in Timing and  
Characteristics of Atlantic Salmon Smolt in Icelandic Rivers. Transactions of  
American Fisheries Society 131:643-655.

Þórólfur Antonsson 2005. Rannsóknir á seiðum í Hölná í Bakkaflóa 2005.  
VMST-R/0519. 10 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Rannsóknir á seiðum í Hölná í Bakkaflóa 2006.  
VMST/07004. 16 bls.

Þórólfur Antonsson 2008. Hölná í Bakkaflóa 2007, seiðabúskapur og veiði.  
VMST/08003. 11 bls.



Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Hölná í Bakkafirði 2008. Fjöldi laxa- og urriðaseiða (vísitala) á 100m<sup>2</sup>, meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik (Sd) meðaltalna hjá laxaseiðunum.

<b>Laxaseiði</b>								
Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	5,8	65	3,3	0,26				
1+	3,3	37	6,2	0,46	2,5	0,63	1,059	0,073
2+	1,9	21	8,2	0,95	7,0	3,15	1,071	0,081
3+	0,7	8	10,7	0,80	13,0	3,16	1,046	0,028
4+	1,2	14	11,6	1,23	20,1	7,61	1,244	0,142
<b>Urriði</b>								
2+	0,3	3	10,2		11,7		1,09	
3+	0,1	1	13,2		24,0		1,04	

Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða (vísitala) á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Hölná árin 1999 og 2004 - 2008 skipt eftir aldri.

Ár	Fj.m <sup>2</sup>	Aldur					Samt. fj./100m <sup>2</sup>	
		0+	1+	2+	3+	4+		5+
1999	2178			0,4	0,05		0,05	0,47
2004	120	40,0		2,5		0,8		50,5
2005	989		2,8	0,4				3,2
2006	1113		1,0	9,3	0,1	0,1		10,5
2007	987	2,0	1,8	3,1	3,4			10,4
2008	1129	5,8	3,3	1,9	0,7	1,2		12,8

Tafla 3. Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Hölná árin 1999 og 2004 - 2008 skipt eftir aldri. Ath. að veitt var í júní 1999 en í ágúst hin árin sem hefur áhrif á meðallengdir.

Ár	Fj.stöðva	Aldur					Meðalt.
		0+	1+	2+	3+	4+	
1999	8			6,1	9,5		13,5
2004	1	4,4		8,8		12,5	
2005	5		6,8	10,0			
2006	6		6,3	8,4	10,9	11,2	
2007	6	3,3	6,0	7,6	9,9		
2008	6	3,3	6,2	8,2	10,7	11,6	
<b>Meðalt. 2004-2008</b>		<b>3,67</b>	<b>6,32</b>	<b>8,61</b>	<b>10,48</b>	<b>11,77</b>	<b>13,50</b>

Tafla 4. Lax- og silungsveiði í Hölná síðustu árin, eins og upplýsingar eru til um. Enn eiga eftir að berast upplýsingar um fleiri fiska frá sumrinu 2008.

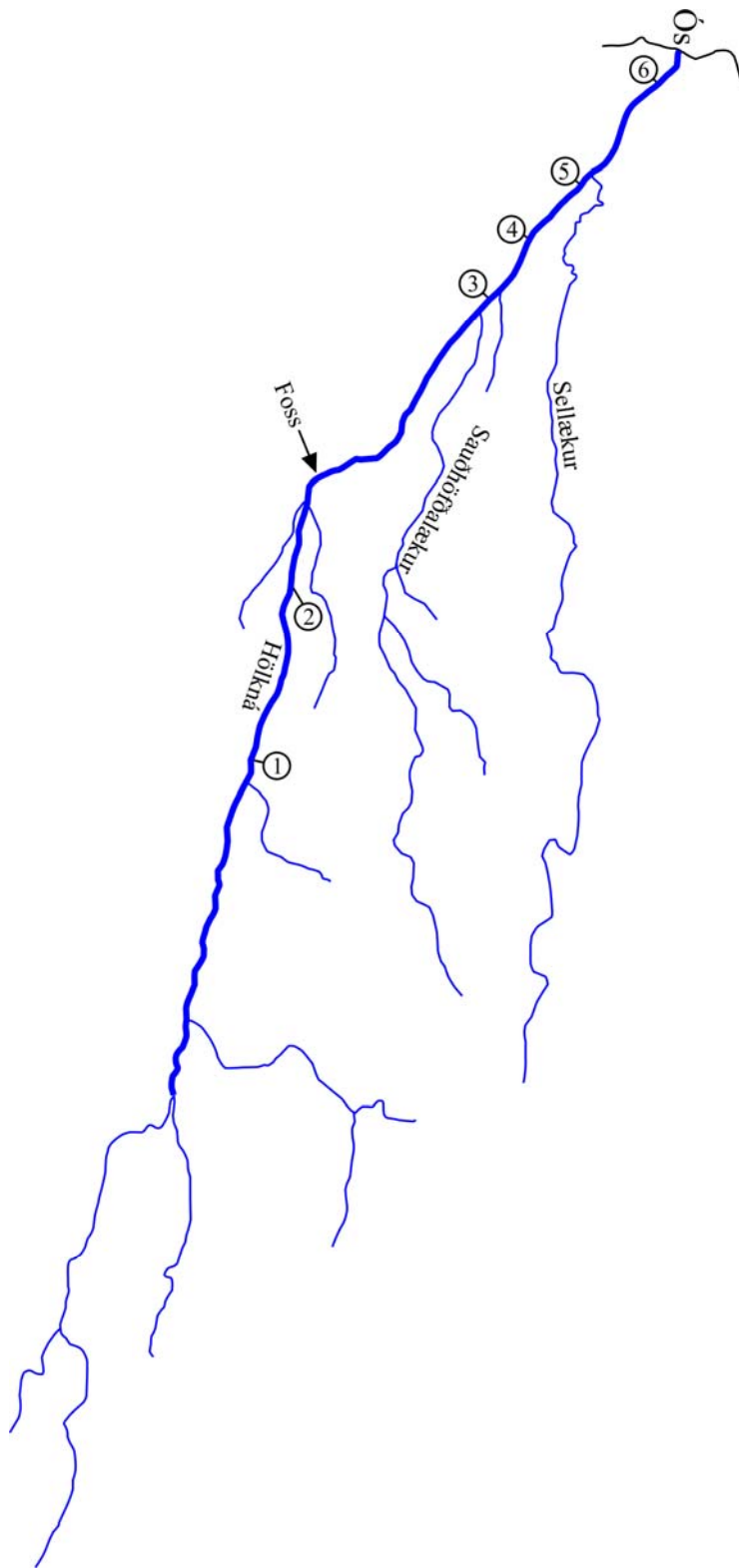
Ár	Lax	Bleikja	Urriði
1999	1		
2000			
2001		25	6
2002	1	8	2
2003	1		
2004		4	
2005	3	4	
2006	3		
2007	36	2	4
2008	14	0	1
Samt.	59	43	13
smálax	43		
stórlax	15		
óvíst	1		

Tafla 5. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Hölná 2008, lesið úr hreistri.

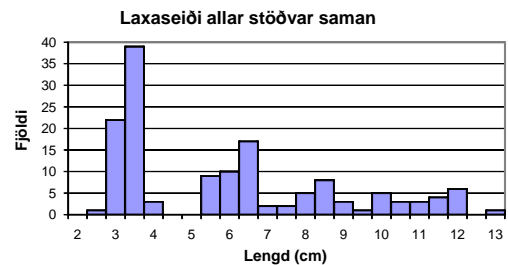
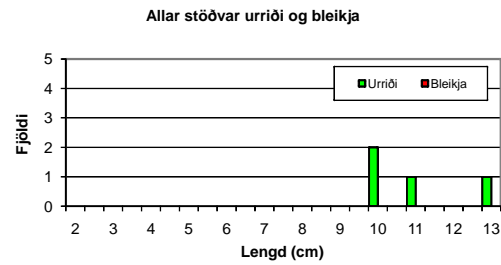
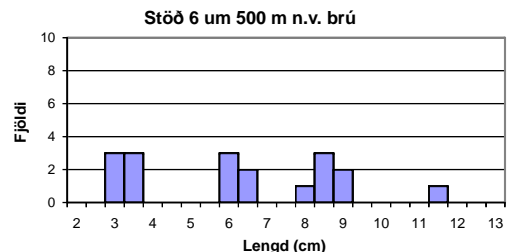
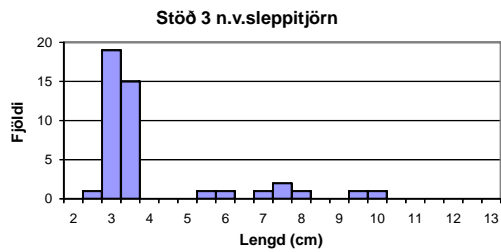
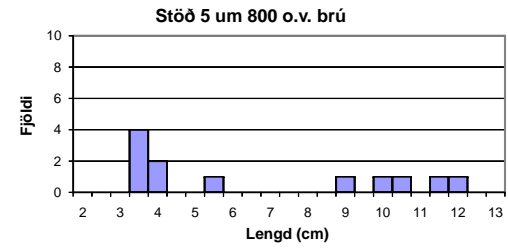
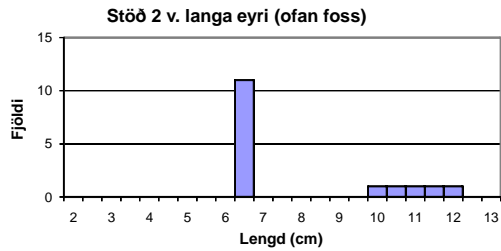
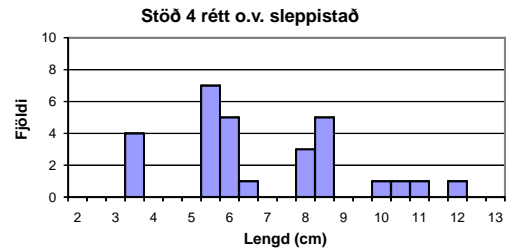
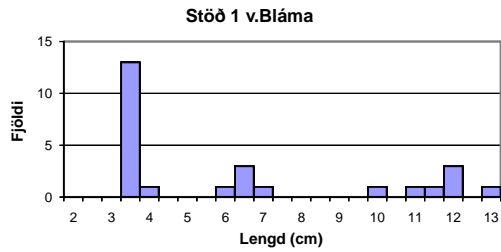
Ár í ánni	Ár í sjó				alls	%
	1	2	3	4		
2	0	0	0	1	1	11,1
3	3	0	3	0	6	66,7
4	0	0	2	0	2	22,2
Fjöldi alls	3	0	5	1	9	
%	33,3	0,0	55,6	11,1		100

Tafla 6. Hlutdeild mismunandi árganga af laxi sem á land kom í Hölná 2008.

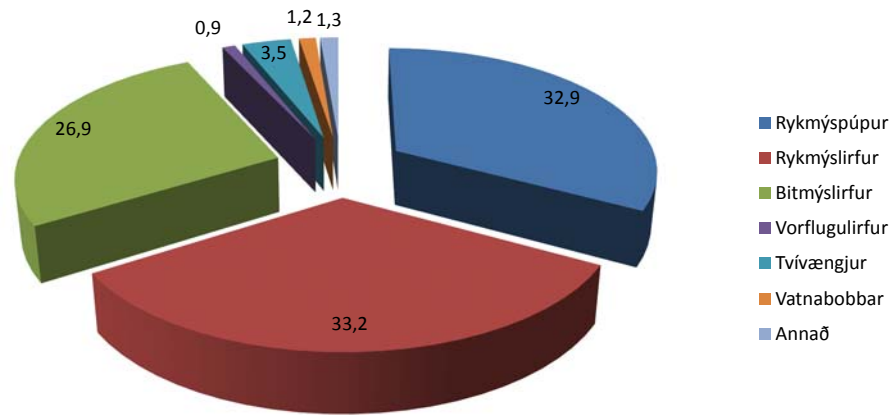
Klakár	Fjöldi	%
2004	3	33,3
2003	4	44,4
2002	2	22,2
Samt.	9	100,0



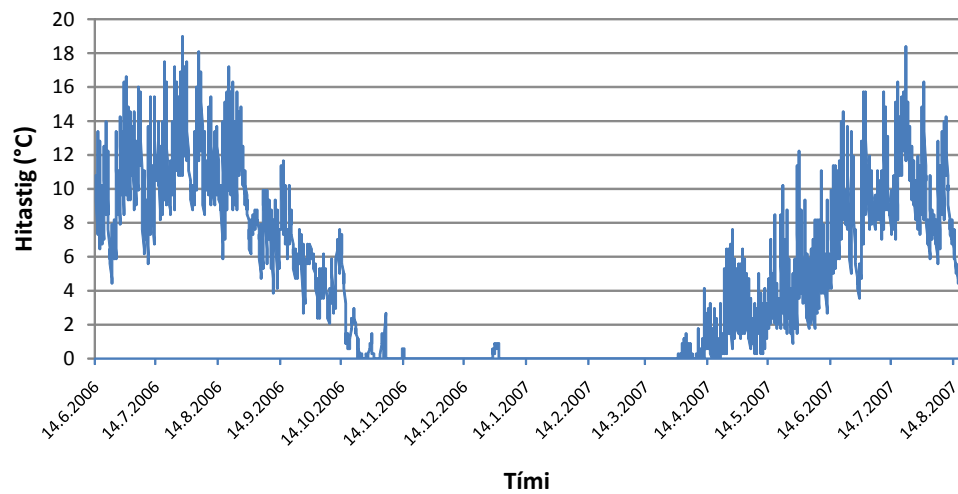
1. mynd. Vatnakerfi Hölknár í Bakkaflóa. Rafveiðistöðvar eru merktar inn á með númerum frá 1-6.



2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða (bláar súlur), urriðaseiða (grænar súlur) á 6 stöðvum í Hölná Bakkaflóa í ágúst 2008. Ath. að skalar á y-ás eru misjafnir milli mynda.



3. mynd. Hlutfall fæðugerða í mögum laxaseiða í Hólkna árabilið 2005-2008. Fjöldi sýna var 63.



4. mynd. Hitastig í Hólkna frá miðjum júní 2006 til síðari hluta ágúst 2007, mælt á 4 klst fresti.