

Hölkna í Bakkaflóa 2013 seiðabúskapur og veiði

Þórólfur Antonsson
Eydís Njarðardóttir



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

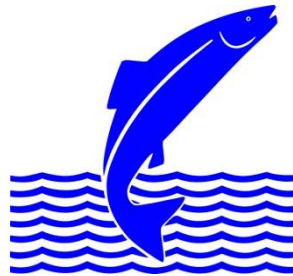
Forsíðumynd: Hólkná á ófiskgengu svæði og hvar hún rennur til hafs

Mynd: Eydís Njarðardóttir

Hölkna í Bakkaflóa 2013 seiðabúskapur og veiði

Þórólfur Antonsson
Eydís Njarðardóttir

Unnið fyrir Vesturfara og Veiðifélagið Hölkna



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	2
Aðferðir	2
Niðurstöður og umfjöllun ..	3
<i>Seiðabúskapur árinna</i>	3
<i>Veiðin</i>	4
<i>Hitamælingar</i>	5
Pakkarorð	5
Heimildir og fyrri skýrslur	6
Tölur	7
Myndir	9

Töfluskrá

Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Hölkná í Bakkafirði 2013. Fjöldi laxaseiða (vísitala) á 100m², meðallengdir, meðalþyngdir, og holdastuðull.

Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða (vísitala) á hverja 100m² botnflatar í Hölkná árin 1999 og 2004-2013, skipt eftir aldri.

Tafla 3. Meðallengdir aldurshópa laxaseiða í Hölkná árin 1999 og 2004-2013.

Tafla 4. Lax- og silungsveiði í Hölkná árin 1999-2013.

Myndaskrá

1. mynd. Vatnakerfi Hölknár í Bakkaflóa.
2. mynd. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiða í Hölkná 2013.
3. mynd. Samhengi meðalstærðar og vaxtar yngstu seiða við vatnshita 2007-2013.
4. mynd. Veiði í Hölkná 1999-2013.
5. mynd. Laxveiði í Hölkná 2013 eftir veiðistöðum.
6. mynd. Hitafar í Hölkná árin 2012-2013.
7. mynd. Samanburður á hitafari sumrana 2012 og 2013.

Inngangur

Hér birtast niðurstöður úr á rannsóknum síðasta árs í Hölná í Bakkafirði auk yfirlits yfir niðurstöður fyrri ára. Rannsóknirnar eru gerðar með svipuðu sniði frá ári til árs, sem vöktun á seiðastofnum árinna og aukinni útbreiðslu laxaseiða um vatnakerfið. Einnig var gert búsvæðamat árið 1999 í hluta vatnakerfisins þ.e. frá fossi og niður til sjávar og á neðstu köflum Sellækjar og Þorlákslækjar. Árið 2008 var fossinn gerður fær laxi og á liðnu sumri var bætt við búsvæðamati frá þeim fossi og að næstu gönguhindrun sem bætti við rúmum 6 km af fiskgengu svæði. Einnig var farið upp með öllum Þorlákslæk og hann búsvæðametinn. Þetta var gert í tengslum við arðskrárgerð sem nú er í burðarliðnum.

Eftir að veiðifélag var stofnað um ána á fyrrihluta síðasta áratugar hefur komist skipulag á veiðitilhögun, skráningu veiðinnar, vöktunarrannsóknir á seiðum árinna og nú síðast unnið að arðskrárgerð. Því má segja að margt hafi færst til betri vegar við nýtingu og umgegningu við ána. Við upphaf þessa tímabils var lítið af seiðum í ánni og þ.a.l. lítil laxgengd. Talið var þá að stofn árinna hafi verið ofveiddur með netaveiði og voru greinileg ummerki eftir slíka veiði. Þar hafi komið við sögu ýmsir sem ekki áttu rétt til nytja af ánni. Nú er þetta liðin tíð og hefur stofn árinna verið að styrkjast og svæði til seiðauppeldis verið að stækka. Til marks um það hafa verið að veiðast nokkrir tugir laxa í ánni síðustu árin þó svo að árið 2012 hafi verið slakt laxveiðiár eins og annars staðar á landinu.

Aðferðir

Seiðabúskapur var kannaður þann 23. ágúst 2013 í Hölná í Bakkafloa (1. mynd). Rannsóknaraðferðir eru komnar í nokkuð fastar skorður. Það er gert til að hafa sambærileika milli ára í gagnaöflun og þar með túlkun gagna. Rafveiddar eru sex stöðvar í Hölná og er efsta stöð upp undir veiðistað nr. 27 en neðsta rétt neðan við brú á þjóðvegi. Vísað er til nánari aðferðalýsinga í fyrri skýrslum (t.d. Þórólfur Antonsson 2008 og 2009). Tekið skal fram að þegar talað er um þéttleika seiða er það vísitölumæling byggð á einni yfirferð með rafveiði, en ekki heildarstofn seiða á viðkomandi svæði. Hins vegar er þessi vísitölumæling notuð ár eftir ár einnig í öðrum ám sem gerir mögulegt að bera saman svæði innan og milli ára og tímabila. Hefur það

sýnt sig að vísitölumælingin gefur glögga mynd af breytingum milli ára og nokkuð staðlaðar tölur um þéttleika seiða (Friðþjófur Árnason ofl. 2005).

Kannað var samhengi meðallengdar vorgamalla seiða (0+) við hitastigs og lengdaraukningar (vaxtar) frá 0+ seiðum til 1+ seiða við hitastig. Var það gert með línulegri aðhvarfsgreiningu.

Engin hreistursýni bárust af veiddum löxum í Hölkná frá liðnu sumri. Bent skal á það að þó miklum hluta af laxinum sé sleppt er hægt að taka 3-4 flögur af hreistri af lifandi laxi og skaðar það hann ekki mikið, þannig að hægt er að sleppa honum aftur. Verður þá að nota fínlega töng eða pinsettu og taka hverja hreisturflögu fyrir sig.

Niðurstöður og umfjöllun

Seiðabúskapur árinna

Sumarið 2013 veiddust sex árgangar laxaseiða Hölkná á aldrinum vorgömul (0⁺) til fimm ára (5⁺) en þar af var einungis eitt seiði fimm ára. Samkvæmt niðurstöðum frá seiðarannsóknnum yfir lengra tímabil og hreistursýnum af fullorðnum laxi eru laxaseiði að ná gönguseiðaþroska á 3-5 árum í Hölkná. Þetta er í samræmi við aldursdreifingu gönguseiða í öðrum ám á þessu landsvæði (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2002) Athuga ber að seiði sem eru greind sem þriggja ára að hausti eru orðin fjögurra ára næsta vor þegar þau ganga út þó þau hafi litlu bætt við sig í stærð.

Þéttleiki vorgamalla seiða var 3,8 seiði/100m²; eins árs seiða 12,6 á 100m²; tveggja ára seiða 3,7 á 100m²; þriggja ára seiða 3,3 og fjögurra ára seiða 0,5 á hverja 100m² botnflatar (tafla 1 og 2. mynd). Þegar litið er á þéttleika laxaseiða yfir það árabil sem upplýsingar eru til um (tafla 2) sést að vorgömlu seiðin eru undir meðaltali tímabilsins og einnig voru þau fremur smá þetta árið (tafla 3). Eins árs árgangurinn er meira en tvöfaldur meðalárgangur en tveggja ára seiði undir meðaltali. Ekki er ólíklegt að þarna komi við sögu sumrin 2011 og 2013 voru fremur köld og hefur það áhrif á bæði þéttleika vorgamalla seiða og vöxt seiða allra árganga. Komið verður að þessu aftur síðar í skýrslunni.

Ekkert veiddist af bleikjuseiðum þetta árið en eitt 2⁺ urriðaseiði (tafla 1). Frá því að rannsóknir hófust hafa seiði urriða og bleikju verið í litlum þéttleika en þéttleiki laxaseiða hefur aukist jafnt og þétt. Hugsanlegt er að laxaseiðin ýti silungaseiðum frá og taka að hluta þeirra búsvæði eða að silungsseiðin haldi sig fremur í hliðarlækjunum sem ekki eru inn í þessu seiðamati.

Meðallengd 0⁺ seiðanna var 3,0 cm; 1⁺ seiðanna 5,1 cm og meðalþyngd 1,5 g; meðallengd 2⁺ seiðanna 7,3 cm og meðalþyngd 4,2 g; hjá 3⁺ seiðum 8,5 cm og 6,8 g og hjá 4⁺ seiðum 9,8 cm og 11,0 g (tafla 1 og 3). Vöxtur seiða hefur því verið með minna móti síðasta ár. Skýrist líklega af því að snjóalög voru mikil veturinn 2012-2013 og því var snjóbráð lengi fram eftir sumri í ánum og vatnshitinn því lægri.

Til þess að kanna áhrif hitastigs á meðallengdir og vöxt seiða var meðalvatnshiti mánaðanna maí-ágúst borinn saman við meðallengd vorgamalla (0⁺) laxaseiða (3. mynd). Með aðhvarfsgreiningu kom í ljós marktæk áhrif hitastigs á meðallengd 0⁺ seiða ($R^2=0,80$; $P=0.006$). Einnig voru könnuð áhrif meðalhitans á lengdaraukningu seiða frá 0⁺ til 1⁺ seiða árið eftir þ.e. hver vöxtur seiða þessa sama árgangs var milli ára og var það líka vel marktækt samhengi ($R^2=0,89$; $P=0.004$). Af þessu sést hve mikið árferði hefur að segja um vöxt seiða og það hve mörg ár það tekur seiðin að ná gönguseiðastærð. Ákveðin náttúruleg afföll verða af hverjum seiðaárgangi milli ára og því skiptir það miklu máli hvort seiði eru þrjú, fjögur eða fimm ár að ná þeirri stærð að þau fari í gönguseiðabúning og haldi til hafs.

Það sést nokkuð glögg á hitaferlum árána 2012 og 2013 (7. mynd) hve mikill munur er á milli þessara ára. Meðaltalshiti mánaðanna maí til ágúst var 8,2°C fyrir árið 2012 en 7,0°C fyrir árið 2013. Auk þess var áin mun lengur að hitna að vorinu til árið 2013 borið saman við 2012.

Almennt um seiðabúskapinn í Hölkná má því segja að hann er farinn að standa öruggari fótum en hann gerði fyrir nokkrum árum, þó viðkoma sé háð árferði eins og annars staðar á þessu landssvæði. Tvö köld sumur, þ.e. 2011 og 2013 hafa haft sín áhrif á stærð árganga og vaxtarhraða seiðanna. Útbreiðsla seiðanna hefur aukist og eru nú þau svæði milli fossa sem áður voru engin seiði á, setin öllum árgöngum seiða. Þetta þýðir aukin framleiðsla gönguseiða sem aftur þýðir aukin laxgengd. Athyglisvert verður að fylgjast með þróun mála í Hölkná næstu árin.

Veiðin

Samkvæmt veiðiskráningu veiddust 48 laxar í Hölkná sumarið 2013 og þar af var 39 löxum sleppt aftur (tafla 4 og 4. mynd). Einnig veiddust fimm bleikjur og átta urriðar. Laxveiði síðustu fjögurra ára (2010-2013) var tekin saman eftir veiðistöðum (5. mynd). Þá sést að veiðin dreifist nokkuð vel um ána frá veiðistað nr. 6 til 30. Á þessu tímabili veiddist lax fremur neðan við Hölknárfoss en ofan við hann en veiðistaður nr. 20 er við fossinn.

Laxveiði í Hölkná hefur ekki verið stunduð samfellt í 90 daga á sumri eins og gerist í flestum laxveiðisvæðum landsins. Heldur hafa menn komið og dvalið við veiðar tíma og tíma. Gott væri að halda því saman hve marga daga veiði stendur og með hvað mörgum stöngum. Þá er hægt að reikna út stangardagafjölda (stangir x dagar) og meta veiðina út frá því.

Laxastofn Hölknár er og verður fremur lítill stofn miðað við stærri laxveiðisvæði. Því þarf að fara varlega í nýtingu hans og hafa veiðimenn sýnt því skilning með því að sleppa meirihluta þess sem veiðst hefur.

Hitamælingar

Síritandi hitamælir mældi á 1 klst. fresti hitastig í Hölkná frá 23. ágúst 2012 til 23. ágúst 2013. Skráði hitamælirinn eðlilega yfir allt tímabilið (6. mynd). Hitamælirinn var settur niður á sama stað eftir aflestur. Bornar voru saman hitamælingar í Hölkná milli árana 2012 og 2013 yfir tímabilið 1. maí til 20. ágúst. Sést þá glöggst hve sumarið 2013 var kaldara en sumarið 2012 en það munaði 1,2°C á meðaltalinu (7. mynd). Nú er komin nokkurra ára röð af hitamælingum í Hölkná og þá fara þær að nýtast við rannsóknirnar og hægt að tengja hitafar við aðra þætti, eins og gert er hér framfar í þessari skýrslu. Það þarf þolinmæði í gagnasöfnun til að ná slíku fram.

Þakkarorð

Ingi Rúnar Jónsson útbjó kort af ánni. Gott samstarf hefur verið við félagið Vesturfara og Veiðifélagið Hölkná um þessar rannsóknir. Þeim er kærlega þakkað.

Heimildir og fyrri skýrslur

- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. ICEL. AGRIC. SCI. 18: 67-73.
- Thorolfur Antonsson, Gudni Gudbergsson, and Sigurdur Gudjonsson 1996. Environmental continuity in fluctuation of fish stocks in the north Atlantic ocean, with particular reference to Atlantic salmon. North American Journal of Fisheries Management. 16:540-547.
- 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.
- Þórólfur Antonsson 2009. Hölná í Bakkaflóa 2008, seiðabúskapur og veiði. VMST/09013. 13 bls.
- Þórólfur Antonsson 2010 A. Hölná í Bakkaflóa 2009, seiðabúskapur og veiði. VMST/10008. 13 bls.
- Þórólfur Antonsson 2010 B. Hölná í Bakkaflóa 2010, seiðabúskapur og veiði. VMST/10040. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2012. Hölná í Bakkaflóa 2011, seiðabúskapur og veiði. VMST/12022. 13 bls.
- Þórólfur Antonsson og Eydís Njarðardóttir 2013. Hölná í Bakkaflóa 2012, seiðabúskapur og veiði. VMST/13014. 13 bls.
- Þórólfur Antonsson 2013. Tillaga tvö að arðskrá fyrir Hölná í Bakkaflóa. Nóvember 2013. 9 bls.

Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Hölkná í Bakkafirði 2013. Fjöldi laxa- og urriðaseiða eftir árgöngum, þéttleiki (vísitala) á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik (SD) meðaltalna hjá laxaseiðunum.

Laxaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	SD	M-þyngd	SD	Holdast.
0+	3,8	39	3,0	0,56			
1+	12,6	128	5,1	0,40	1,5	0,41	1,09
2+	3,7	38	7,3	0,48	4,2	0,93	1,07
3+	3,3	34	8,5	0,66	6,8	1,70	1,09
4+	0,5	5	9,8	0,89	11,0	2,56	1,16
5+	0,1	1	13,0		23,8		1,08

Urriði

2+	0,1	1	9,6				
----	-----	---	-----	--	--	--	--

Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða (vísitala) á hverja 100m² botnflatar í Hölkná árin 1999 og 2004-2013 skipt eftir aldri.

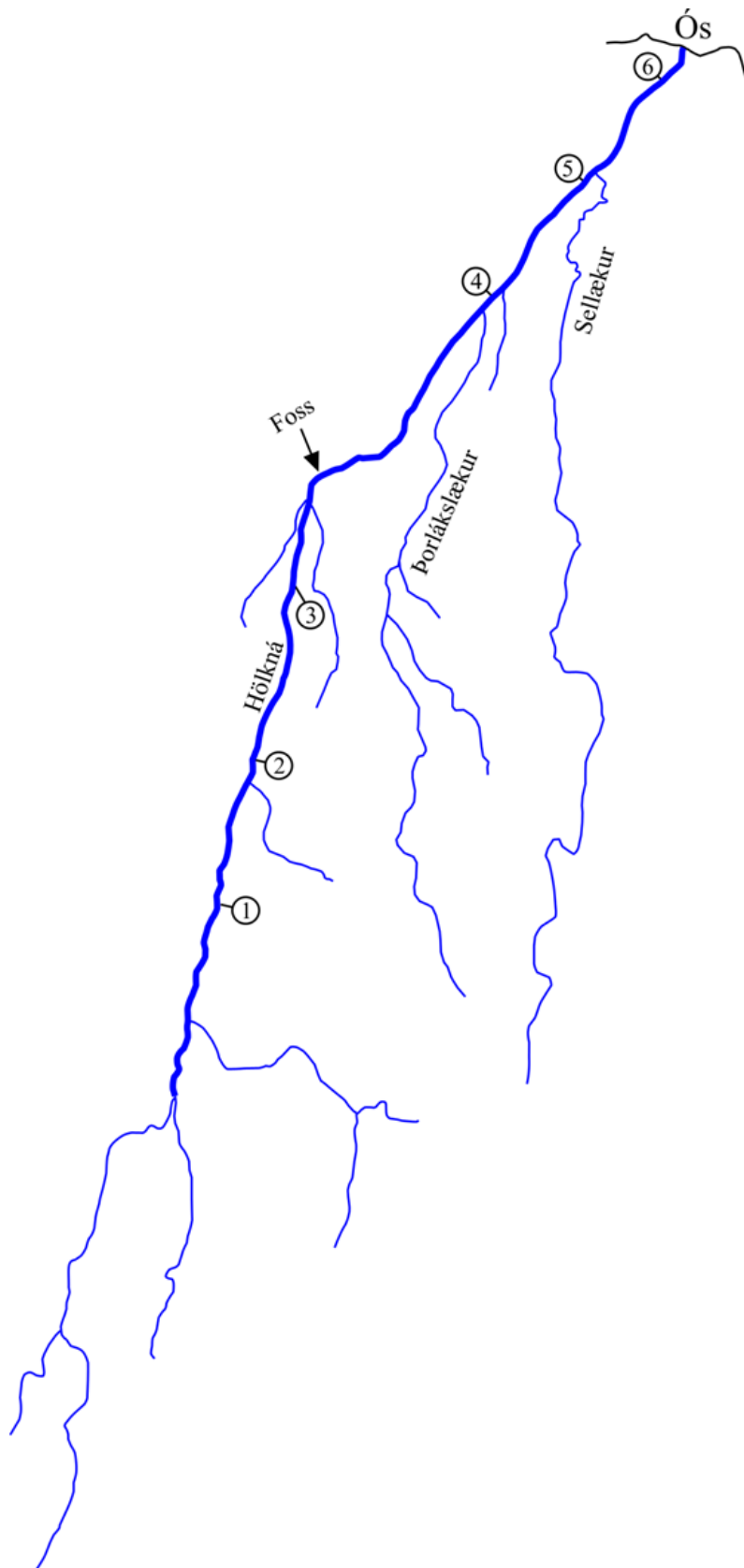
Ár	Fj.m ²	Aldur						Samt. fj./100m ²
		0+	1+	2+	3+	4+	5+	
1999	2178			0,4	0,05		0,05	0,47
2004	120	40,0		2,5		0,8		43,3
2005	989		2,8	0,4				3,2
2006	1113		1,0	9,3	0,1	0,1		10,5
2007	987	2,0	1,8	3,1	3,4			10,4
2008	1129	5,8	3,3	1,9	0,7	1,2		12,8
2009	808	7,3	6,1	3,1	1,0	0,4		17,8
2010	952	5,2	5,6	4,5	2,2	0,4		17,9
2011	704	11,8	16,6	6,8	2,1			37,4
2012	941	20,4	2,0	12,3	4,5	1,1		40,3
2013	1018	3,8	12,6	3,7	3,3	0,5	0,1	24,1
Meðalt. (2005-2013)		6,25	5,75	5,02	1,93	0,41	0,01	19,4

Tafla 3. Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Hölkná árin 1999 og 2004-2013 skipt eftir aldri. Ath. að veitt var í júní 1999 en í ágúst hin árin sem hefur áhrif á meðallengdir.

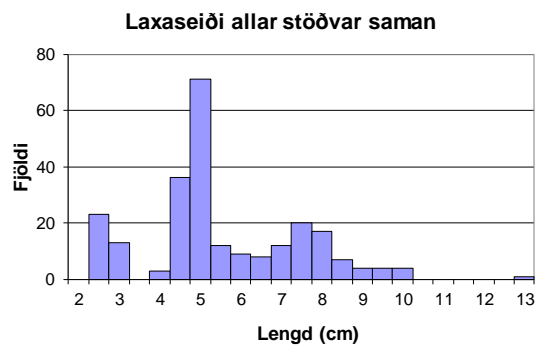
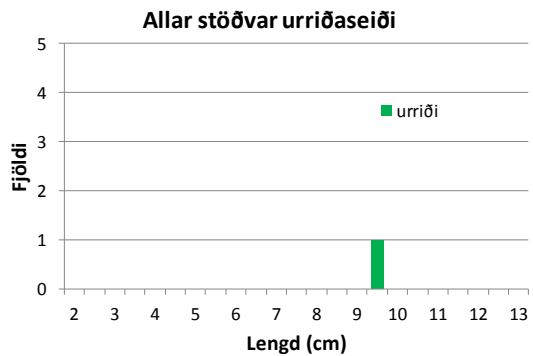
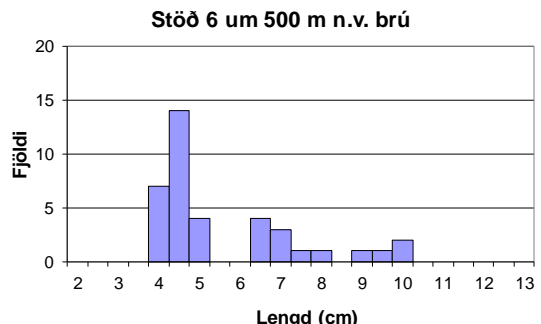
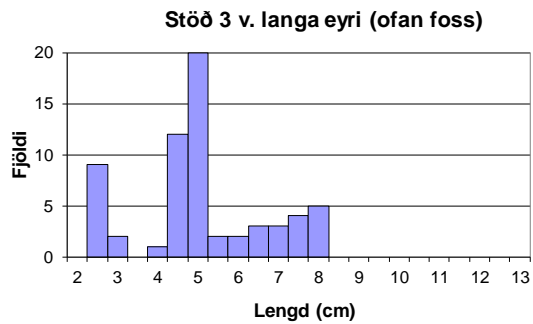
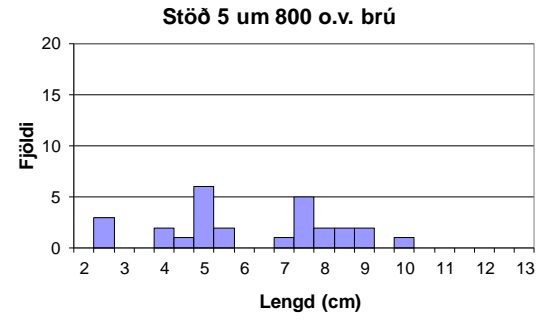
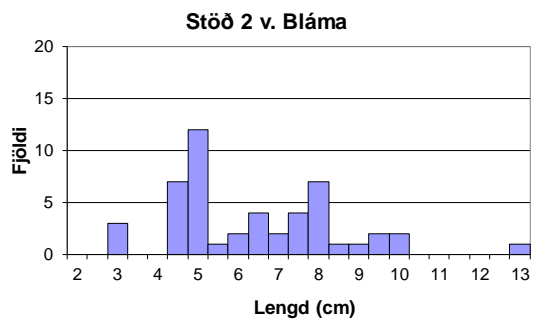
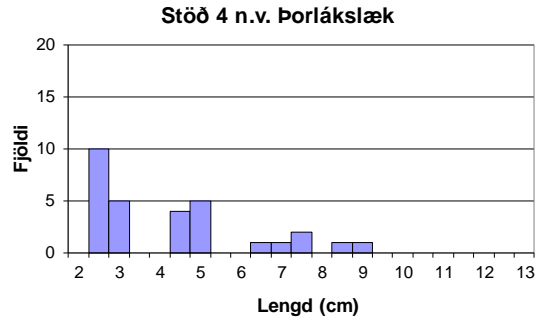
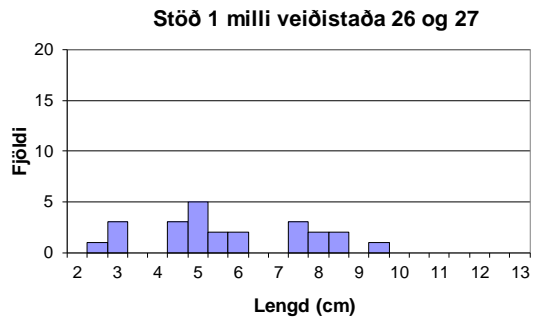
Ár	Fj.stöðva	Aldur					
		0+	1+	2+	3+	4+	5+
1999	8			6,1	9,5		13,5
2004	1	4,4		8,8		12,5	
2005	5		6,8	10,0			
2006	6		6,3	8,4	10,9	11,2	
2007	6	3,3	6,0	7,6	9,9		
2008	6	3,3	6,2	8,2	10,7	11,6	
2009	6	3,1	5,6	7,8	9,4	10,9	
2010	6	3,5	5,5	7,6	10,1	12,2	
2011	6	2,9	4,9	7,2	9,3		
2012	6	3,5	5,4	6,7	9,0	11,2	
2013	6	3,0	5,1	7,3	8,5	9,8	13,0
Meðalt. (2004-2013)		3,37	5,76	7,96	9,71	11,34	

Tafla 4. Lax- og silungsveiði í Hölná árin 1999-2013 og fjöldi laxa sem sleppt var aftur. Neðan töflunnar er laxi skipt upp í smálax og stórlax.

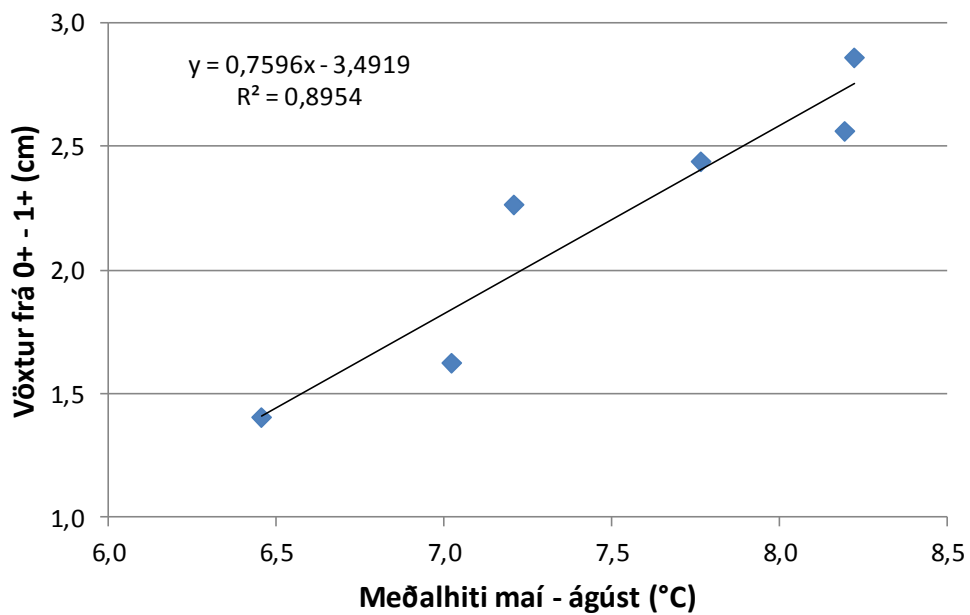
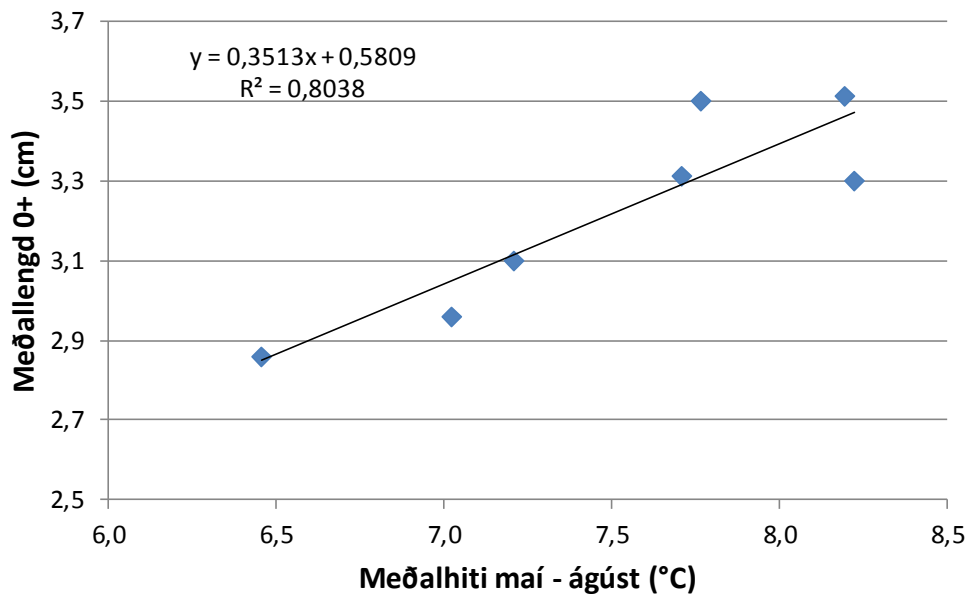
Ár	Lax	Laxi sleppt	Bleikja	Urriði
1999	1			
2000				
2001			25	6
2002	1		8	2
2003	1	1		
2004			4	
2005	3	2	4	
2006	3	1		
2007	36	31	2	4
2008	14	12	0	1
2009	46	35	4	
2010	43	37	1	4
2011	74	73	3	3
2012	14	13	2	3
2013	48	39	5	8
Samt.	284	244	58	17
smálax	181			
stórlax	102			
óvíst	1			



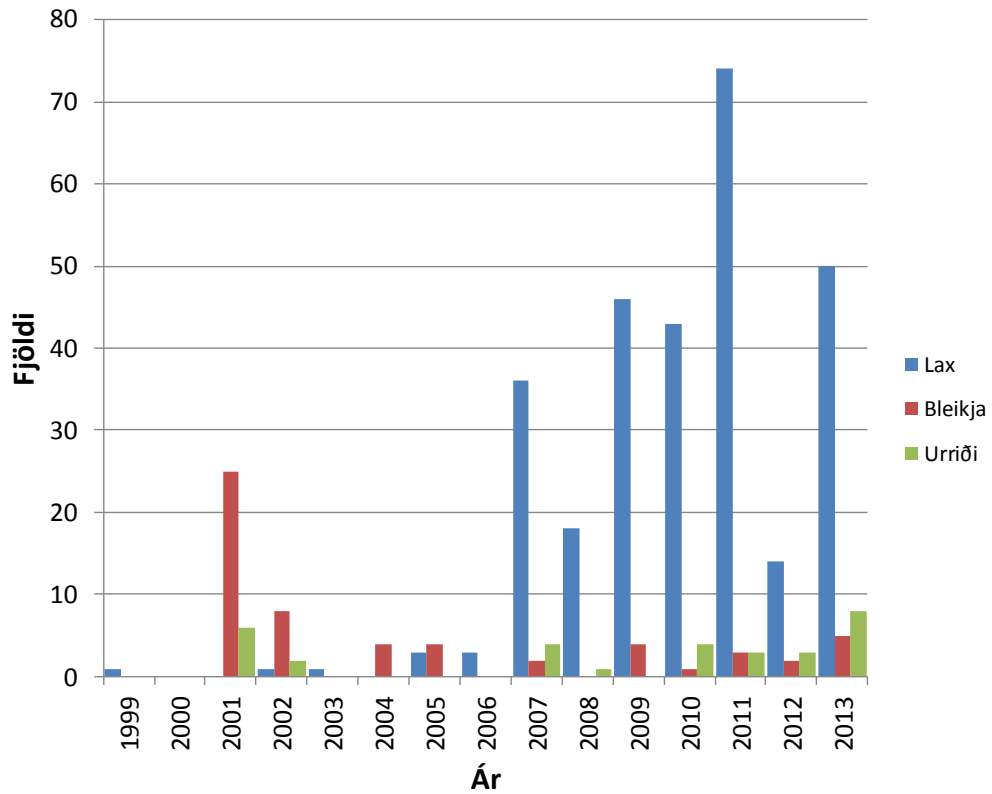
1. mynd. Vatnakerfi Hölnár í Bakkaflóa. Rafveiðistöðvar eru merktar inn á með númerum frá 1-6.



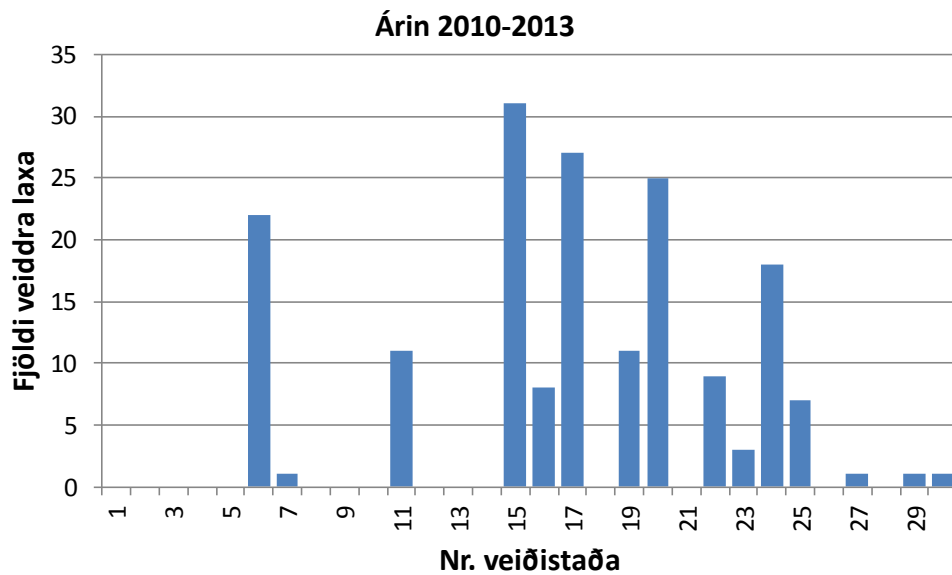
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða (bláar súlur) og urriðaseiða (grænar súlur) á 6 stöðvum í Hölná Bakkafloá í ágúst 2013.



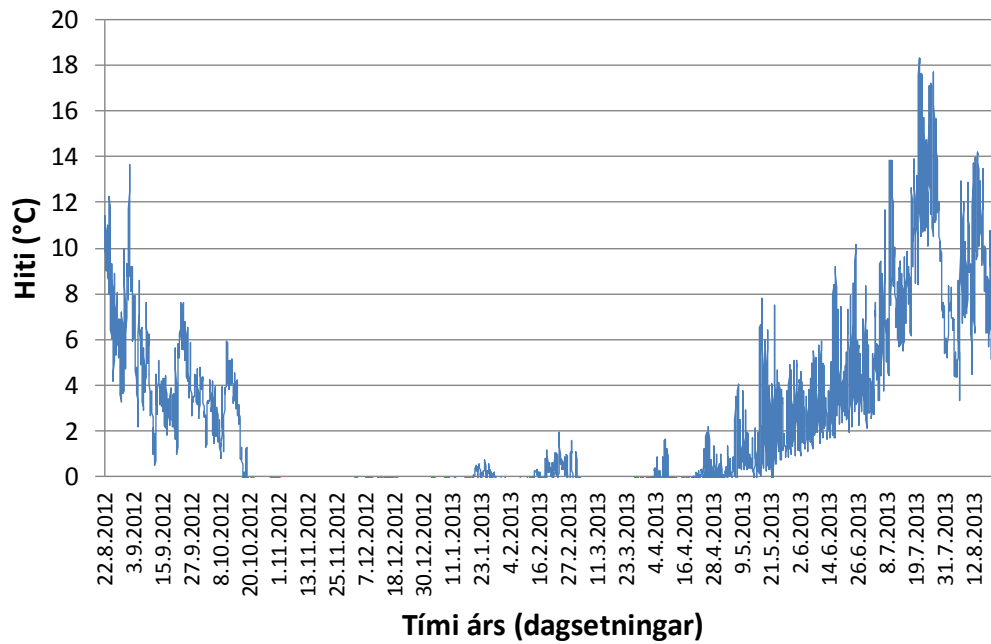
3. mynd. Samhengi vatnshita og meðallengdar 0+ seiða (efri mynd) og samhengi lengdaraukningar frá vorgömlum seiðum til eins árs seiða árið eftir við vatnshita (neðri mynd) í Hölná árabilið 2007-2013.



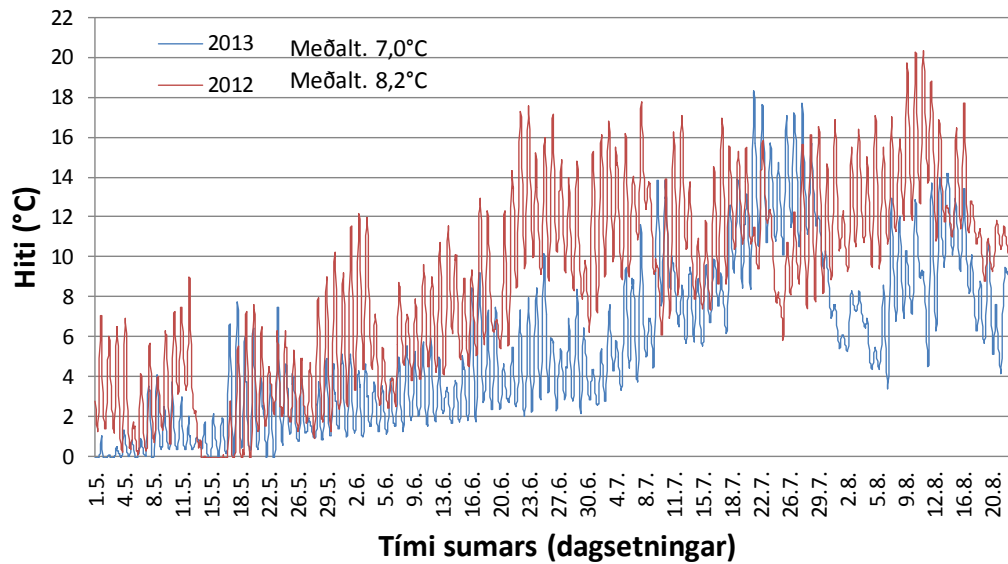
4. mynd. Skráð veiði í Hölkná eftir árum. Flest árin hefur veiðiskapur aðeins verið stundaður hluta af venjubundnum veiðitíma.



5. mynd. Laxveiði í Hölkná árin 2010 - 2013 skipt á veiðistaði.



6. mynd. Hitafar í Hölná frá ágúst 2012 fram í ágúst 2013.



7. mynd. Samanburður á hitaferlum frá 1. maí til 20. ágúst árin 2012 (rauð lína) og 2013 (blá lína).



Hölná á ófiskgengu svæði. Ágæt seiðabúsvæði eru þar á köflum.



Fossinn í Hölná sem nú er talinn gönguhindrun, þó það sé ekki öruggt.