

Seiðabúskapur Fróðár árið 2010

Sigurður Már Einarsson



Veiðimálastofnun

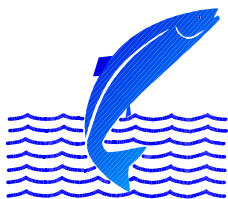
Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Forsíðumynd: Neðri Fróðárfoss
Höfundur: Björn Theódórsson

Seiðabúskapur Fróðár árið 2010

Sigurður Már Einarsson

Skýrslan er unnin fyrir veiðifélag Fróðár



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit

Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður	3
Stangveiði	3
Seiðabúskapur	5
Umræður	6
Þakkarorð	7
Heimildaskrá	8

Tölur:

Tafla 1. Stangaveiðin í Fróðá eftir tegundum 2010. Fjöldi og hlutdeild fiska sem sleppt var (veitt og sleppt) er sýnd.	3
Tafla 2. Laxveiði á stöng í Fróðá 2010, skipt eftir kynjum og sjávaraldri.	3
Tafla 3. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m ²) eftir veiðistöðum á Dalnum ofan Bláhyls í Fróðá 19. júlí 2010.	5
Tafla 4. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m ²) á Dalnum í Fróðá (ofan Bláhyls) árin 2008 til 2010. Rauðar tölur tákna að seiði eru öll af sleppiuppruna.	5

Myndir:

1.mynd. Vatnasvið Fróðár. Rafveiðistaðir merktir með númerum.	2
2.mynd. Fjöldi laxfiska eftir veiðivikum í Fróðá sumarið 2010.	4
3 mynd. Laxveiði í Fróðá 1971 til 2010.	4
4.mynd. Lengdardreifing og aldur laxaseiða á veiðistöðum í Fróðá 19. júlí 2010.	6

Útdráttur

Árið 2010 veiddust 180 laxar í Fróðá. Auk þess 64 bleikjur og 2 urriðar. Alls veiddist 171 smálax og 9 stórlaxar. Í laxveiðinni var 61,1% laxa sleppt (veitt og sleppt). Mesta laxveiðin var síðari hluta ágústmánaðar. Seiðabúskapur var kannaður á Dalnum í Fróðá á þremur veiðistöðum. Lax er nýfarinn að nema land á þessu svæði eftir lagfæringu á fossi ofan við Bláhyl árið 2007, en við það opnast um 3 km langt búsvæði til hrygningar, uppeldis og veiða. Náttúrulegt klak hefur fundist á svæðinu frá árinu 2008 og reyndist seiðapéttleikinn 2010 sá mesti frá upphafi mælinga.

Laxveiði hefur aukist mikið undanfarin ár í Fróðá og eru ástæður einkum raktar til nýtingu búsvæðanna ofan við Bláhyl bæði með sleppingum smáseiða og fiskvegagerð, auk þess sem umhverfiskilyrði bæði í ferskvatni og sjó hafa verið hagstæð.

Lykilorð: Lax, bleikja, urriði, laxveiði, seiðabúskapur, fiskirækt

Inngangur

Fjölbreytileiki íslenskra vatnsfalla er mikill. Eiginleikar þeirra einkennast af gerð berggrunnins, en mótast einnig af því landslagi sem vatnsföll renna um. Á þeim grunni hafa vatnsföll verið flokkuð í nokkrar megin gerðir (Arnþór Garðarsson 1979, Sigurður Guðjónsson 1990). Vatnafar undir Jökli og þar í grennd ræðst mest af mikilli úrkomu sem fellur á ungar og lekar jarðmyndanir sem aftur hvíla á þéttari grunni hins tertíera bergs. Ár og lækir á þessu svæði hafa sterk lindareinkenni og dragavatn er því yfirleitt lítill hluti af rennslinu (Bjarni Reykr Kristinsson 2003). Áin á upptök sín á Fróðárheiði og fellur til sjávar í lítið sjávarlón, sem nefnt er Vaðallinn austan við Ólafsvík á utanverðu Snæfellsnesi. Vatnasvið Fróðár er 31,0 km² og hefur meðalrennsli árinna verið áætlað 2,7 m³/s (Bjarni Reykr Kristinsson 2003).

Lax einkennir veiðina í Fróðá, en einnig veiðist þar nokkuð af bleikju (Guðni Guðbergsson 2010). Áin var áður fiskgeng um 2,5 km að Flúðinni en fossinn var algjörlega ófiskgengur. Laxastigi var byggður framhjá þessari hindrun árið 1958 (Hafdís Hauksdóttir 1999). Skammt ofan við laxastigann er annar foss sem fellur í Bláhyl. Fossinn var áður hindrun fyrir göngufiska. Oft gekk þó lax í miklu magni upp fyrir fossinn og komst lax þá að Neðri Fróðárfossi, en sá foss er gersamlega ófær laxi. Neðri Fróðárfoss er í ca. 6 km fjarlægð frá sjó og laxastiginn ríflega tvöfaldaði þannig búsvæði laxa í Fróðá. Breytingar urðu á fossinum ofan Bláhyls sem urðu til þess að lax komst ekki upp fossinn og talið er að frá 1989 hafi lax ekki náð að ganga fossinn. (Rúnar Magnússon munnlegar upplýsingar).

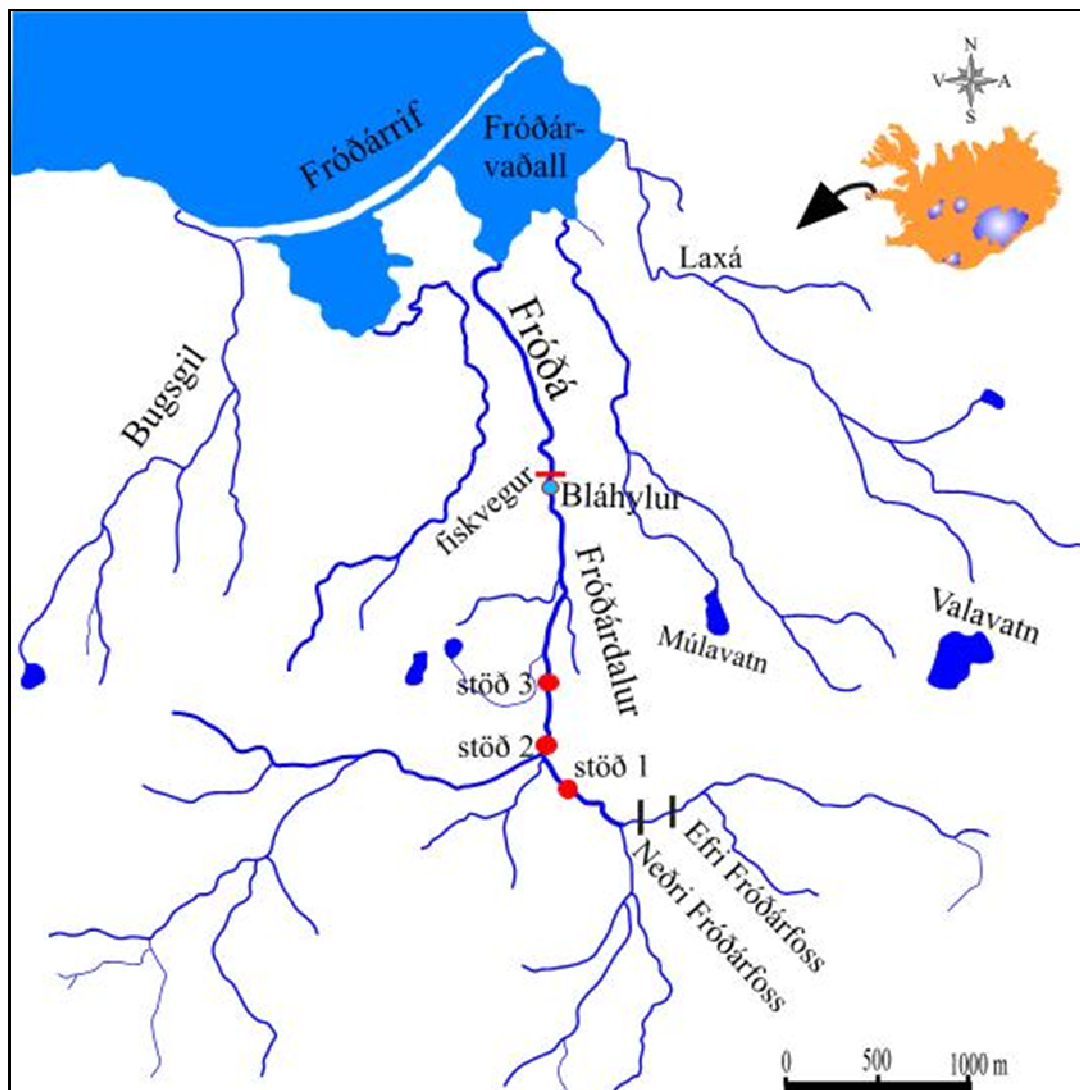
Árið 2003 hófust rannsóknir Veiðimálastofnunar í ánni í samvinnu við landeigendur (Sigurður Már Einarsson 2003, 2007 og 2010). Búsvæði fyrir laxfiska hafa verið könnuð og eru góð skilyrði fyrir hrygningu og seiðauppeldi, sérstaklega á Dalnum frá Bláhyl að Neðri Fróðárfossi. Lagt var til að reynt yrði að nýta búsvæðin ofan Bláhyls til seiðaframleiðslu og hefur smáseiðum verið sleppt árlega í þeim tilgangi. Einnig var gönguleiðin framhjá fossinum við Bláhyl lagfærð með sprengingum árið 2007 og frá 2008 hefur lax náð að ganga upp á Dalinn og hafa fundist ummerki náttúrulegrar hrygningar frá þeim tíma (Sigurður Már Einarsson 2010).

Í þessari skýrslu verður greint frá rannsóknum á seiðabúskap og laxveiði í Fróðá sem fram fóru sumarið 2010.

Aðferðir

Upplýsingar um stangaveiðina í Fróðá voru færðar úr veiðibók í gagnagrunn Veiðimálastofnunar, þar sem unnin var töluleg samantekt um veiðina. Þar koma fram einstaklingskráningar um veiðidag, veiðistað, fisktegund, lengd fiska í cm, þyngd í kg, gerð agns og hvort fiski sé sleppt eða landað. Miðað var við að skipting árslaxa og tveggja ára laxa úr sjó væri við 3,5 kg hjá hrygnum en 4,0 kg hjá hængum.

Seiðabúskapur var kannaður 19. júlí 2010. Leitast er við að framkvæma mælingar með rafveiði á sömu stöðum og á sama tíma ár hvert. Veitt var á þremur stöðum í Fróðárdal, ofan Bláhyls, en svæðið er jafnan nefnt Dalurinn (1. mynd).



1.mynd. Vatnasvið Fróðár. Rafveiðistaðir merktir með númerum.

Stöð 1 er efst við veiðistaðinn Spegil, stöð 2 er skammt neðan við ármót og stöð 3 nokkru neðar (1. mynd). Á hverri stöð var farin ein veiðiumferð og afli greindur til tegunda. Seiðin voru síðan lengdarmæld frá snoppu að sporðsýlingu ($\pm 0,1$ cm) og hluti

þeirra þyngdarmældur ($\pm 0,1$ g). Einnig var hreistur og kvarnir teknar af nokkrum seiðum til aldursákvarðana á hverri stöð. Við úrvinnslu er n.k. seiðavísitala reiknuð (Friðþjófur Árnason o.fl. 2005). Seiðavísitalan er reiknuð sem þéttleiki seiða á hverja 100 m² botnflatar í ánni með einni rafveiðiyfirferð.

Niðurstöður

Stangveiði

Árið 2010 veiddust alls 180 laxar, en auk þessu voru bókaðar í veiðibók 64 bleikjur og 2 urriðar (tafla 1). Eins árs lax úr sjó (smálax) var ríkjandi í veiðinni en alls veiddist 171 smálax og 9 tveggja ára laxar úr sjó (stórlaxar). Töluvert var veitt og sleppt eða alls 61,1% laxveiðinnar, en engum silungi var sleppt (tafla 1).

Tafla 1. Stangaveiðin í Fróðá eftir tegundum 2010. Fjöldi og hlutdeild fiska sem sleppt var (veitt og sleppt) er sýnd.

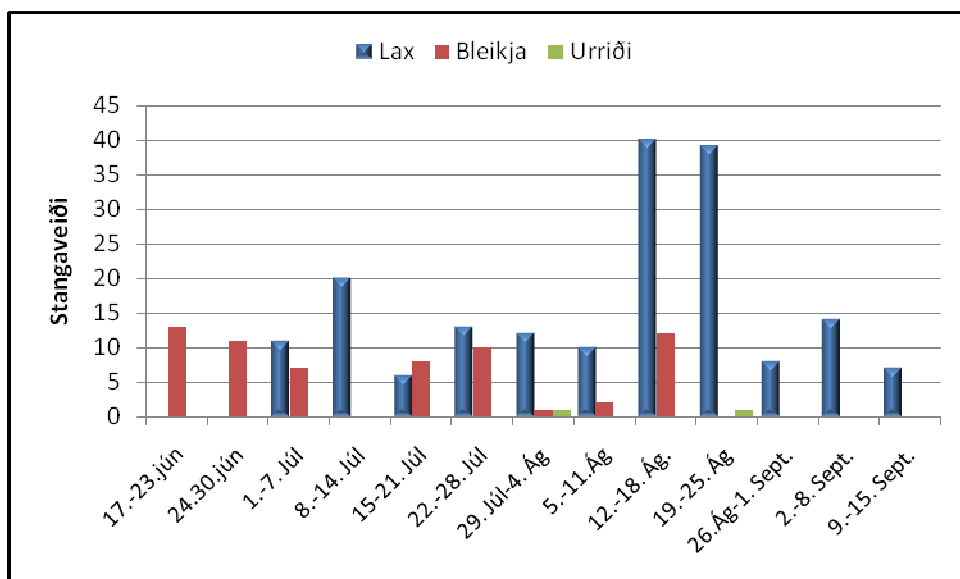
<i>Fróðá</i>	<i>Veiði</i>	<i>Landað</i>	<i>Sleppt</i>	<i>% sleppt</i>
Lax alls	180	70	110	61,1
Lax 1 ár í sjó	171	66	105	61,4
Lax 2 ár í sjó	9	4	5	55,6
Bleikja	64	64	0	0,0
Urriði	2	2	0	0,0

Meðalþyngd smálaxa var 2,4 kg og stórlaxa 4,3 kg. Kynjahlutföll laxa voru nær jöfn, bæði hjá smálaxi og stórlaxi (tafla 2).

Tafla 2. Laxveiði á stöng í Fróðá 2010, skipt eftir kynjum og sjávaraldri.

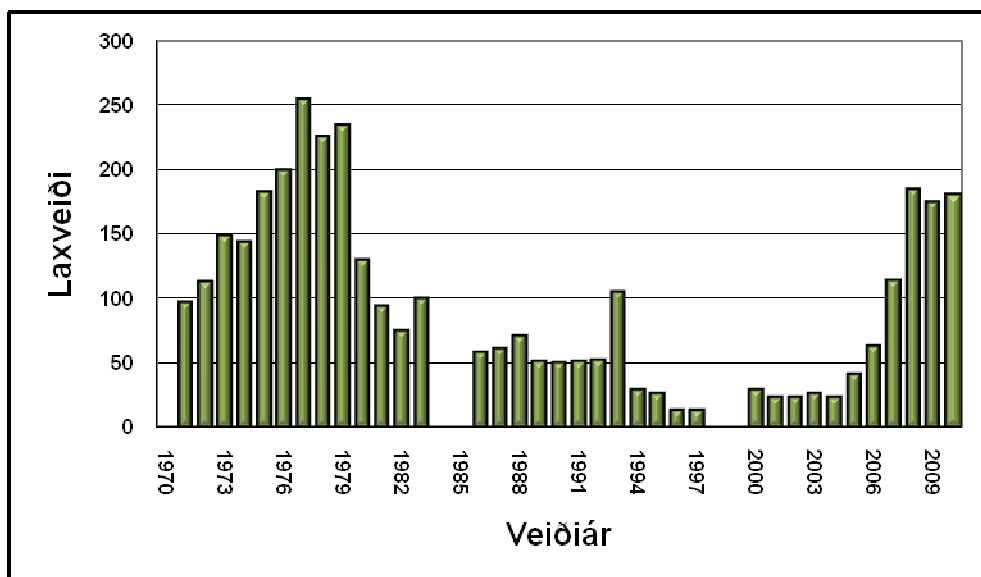
<i>Ár í sjó</i>	<i>Hængar</i>			<i>Hrygnur</i>			<i>Lax samtals</i>	
	<i>Fjöldi</i>	<i>Meðalp kg</i>	<i>%</i>	<i>Fjöldi</i>	<i>Meðalp kg</i>	<i>%</i>	<i>Fjöldi</i>	<i>Meðalp kg</i>
1	86	2,4	50,3	85	2,4	49,7	171	2,4
2	4	4,5	44,4	5	4,1	55,6	9	4,3
Alls	90		50	90		50	180	

Laxveiðin í Fróðá var nokkuð jöfn, en góður veiðitoppur kom síðari hluta ágústmánaðar, en þá jókst vatn í ánni eftir langvarandi þurrkatímabil (2. mynd). Þannig veiddust tæplega 80 laxar á tímabilinu 12. ágúst til 1. september (2. mynd).



2.mynd. Fjöldi laxfiska eftir veiðivikum í Fróðá sumarið 2010.

Árin 1971 til 2010 hafa veiðst að meðaltali 96 laxar á ári (3. mynd). Tveir veiðitoppar eru greinilegir í laxveiðinni á þessu tímabili. Góð veiði var á áttunda áratug síðustu aldar og síðan hefur veiði verið góð í ánni frá árinu 2007 og hafa tæplega 200 laxar veiðst í ánni árin 2008 til 2010. Mikil lægð var hins vegar í veiðinni frá því snemma á níunda áratugnum fram til 2006, en á þessum tíma fór veiðin aðeins einu sinni yfir 100 laxa (3. mynd).



3 mynd. Laxveiði í Fróðá 1971 til 2010.

Seiðabúskapur

Sumarið 2010 var rafveitt á þremur stöðum á Dalnum ofan Bláhyls (1. mynd). Seiðavísitalan á þessum stöðum var frá 20 til 53,9 seiði/100m² (tafla 3), en að meðaltali 33,3 seiði/100m². Seiði fundust af aldurshópunum 0+ til 2+ og var þéttleiki 1+ og 2+ seiða ríkjandi í rafveiðunum. Einnig fundust vorgömul seiði úr náttúrulegu klaki á öllum veiðistöðum.

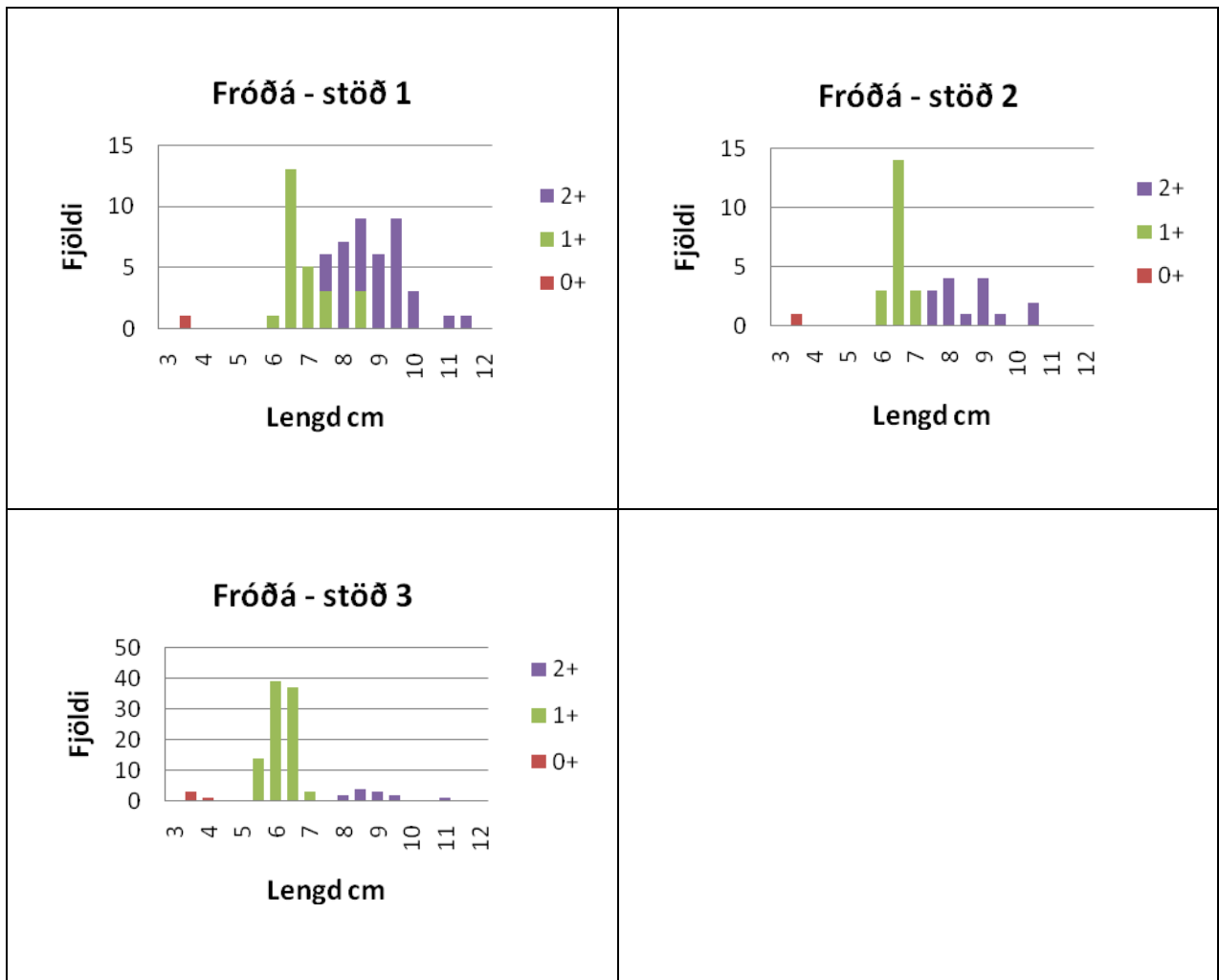
Tafla 3. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m²) eftir veiðistöðum á Dalnum ofan Bláhyls í Fróðá 19. júlí 2010.

Stöð	Svæði m ²	Seiðavísitala/100 m ²			
		0+	1+	2+	Samtals
1	115	0,9	21,7	31,3	53,9
2	180	0,6	11,1	8,3	20,0
3	420	1,0	22,1	2,9	26,0
Meðaltal		0,8	18,3	14,2	33,3

Seiðamagn var fyrst kannað árið 2003 á Dalnum og fundust þá engin laxaseiði á svæðinu (tafla 4). Árið 2006 fannst töluvert magn af sleppiseiðum, en sleppingar smáseiða hófust árið 2004 á þessu svæði (tafla 4). Árið 2008 varð fyrst vart við seiði úr náttúrulegri hrygningu og hefur seiðamagnið stöðugt verið að aukast á svæðinu. Árið 2010 veiddist mesta seiðamagnið frá upphafi mælinga. Flest seiðin eru sennilega af náttúrulegum uppruna, en einnig blandast í hópinn eldisseiði sem sleppt hefur verið á búsvæðin á Dalnum. Lengdardreifing og aldur seiða á einstökum veiðistöðum kemur fram á 4. mynd.

Tafla 4. Vísitala þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni umferð á 100 m²) á Dalnum í Fróðá (ofan Bláhyls) árin 2008 til 2010. Rauðar tölur tákna að seiði eru öll af sleppiuppruna.

Ár	Dags.	Svæði m ²	Lax seiðavísitölur			
			0+	1+	2+	Samtals
2003	3.okt	732	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	3.ágú	322	9,0	6,2	1,2	16,4
2008	17.júl	414	1,3	3,7	2,8	7,8
2009	17.júl	413	4,0	10,0	0,5	14,5
2010	19.júl	715	0,8	18,3	14,2	33,3



4.mynd. Lengdardreifing og aldur laxaseiða á veiðistöðum í Fróðá 19. júlí 2010.

Umræður

Laxastofn Fróðár hefur styrkst mikið undanfarin ár. Ástæður má án efa rekja að verulegu leyti til þess að búsvæðin á Dalnum hafa verið virkjuð til seiðaframleiðslu bæði með sleppingum smáseiða, en einnig hefur lax numið þar land á ný eftir að fossinn ofan við Bláhyl var lagfærður árið 2007. Lax hefur þannig hrygnt árlega á svæðinu frá 2008 og sterkir seiðaárgangar eru að koma fram á svæðinu. Lax virðist þannig geta gengið fossinn í töluverðu magni þótt hann sé líklega enn einhver farartálmi. Þannig var mikið magn af laxi á Dalnum í lok veiðitímans 2010 (Gunnar Helgi Hálfðánarson munnlegar upplýsingar). Það er lykilatriði að þessi búsvæði nýtist til seiðaframleiðslu, enda er framleiðslugeta þeirra sennilega á bilinu 50-60% af heildar framleiðslugetu svæðisins.

Þá hefur veruleg hlýnun átt sér stað á undanförunum árum, en hlýnun ferskvatnsins kemur fram í auknum vaxtarhraða á seiðastigi hjá laxi, sem aftur skilar sér í lækkandi aldri gönguseiða og aukinni framleiðslu ána (Ottersen o.fl. 2004, Guðni Guðbergsson og

Þórólfur Antonsson 2006). Þannig hefur metveiði á laxi verið víða um land á undanförunum árum (Guðni Guðbergsson 2010)

Tillögur

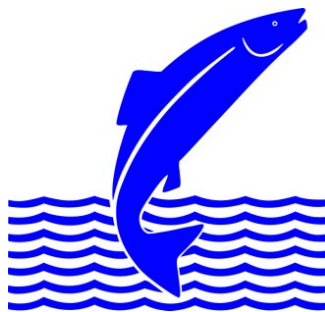
1. Lagt er til að sleppingum smáseiða á Dalinn verði hætt. Náttúruleg framleiðsla hefur styrkst það mikið að ekki er ástæða til slíkra sleppinga í framtíðinni nema að lax komist ekki upp fyrir Bláhylinn. Hins vegar mætti áfram setja nokkur þúsund smáseiði á fjallið til að nýta framleiðslugetu ársvæða þar.
2. Eingöngu verði veitt og sleppt á svæðinu ofan við Bláhyl árið 2011. Þetta er gert til að styrkja landnámið á þessu svæði þar til svæðið telst fullsetið seiðum. Eingöngu verði því veiðar á flugu leyfðar ofan Bláhyls.
3. Tímabært er einnig að huga að veiðistaðagerð á Dalnum. Það er einkum svæðið frá Bláhyl að ármótunum sem er áhugavert hvað það varðar, en 1 – 2 veiðistaðir á því svæði myndu auka fjölbreytileika svæðisins til stangveiða. Ofan við ármótin að neðri Fróðárfossi er hins vegar gnægð veiðistaða.
4. Æskilegt er að vakta svæðið áfram með rannsóknum á seiðabúskap, en afar mikilvægt er að Dalurinn nýtist til seiðaframleiðslu.

Þakkarorð

Veiðifélagi Fróðár er þökkud samvinna við rannsóknir og uppbygginu á laxastofni Fróðár. Ásgeir Hlini Valdimarsson aðstoðaði við rafveiðar og eru færðar bestu þakkir. Ásta Kristín Guðmundsdóttir teiknaði kort af Fróðá og las yfir handrit af skýrslunni og færði margt til betri vegar.

Heimildaskrá

- Arnþór Garðarsson 1979. Vistfræðileg flokkun íslenskra vatna. Týli 9: 1-10.
- Bjarni Reyr Kristinsson 2003. Jarðvatn á utanverðu Snæfellsnesi. Vatnafarskort og vatnsefnafræði. Háskóli Íslands. Raunvísindadeild. M.S. ritgerð. Jarð-og landfræðiskor; bls: 25-33.
- 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, 76-73.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2006. Áhrif loftslagsbreytinga á fiskistofna í ferskvatni. Fræðaping landbúnaðarins; bls. 95-101.
- Guðni Guðbergsson 2010. Lax – og silungsveiðin 2009. Veiðimálastofnun. VMST/10031. 36 bls.
- Hafdís Hauksdóttir 1999. Fiskvegir á Íslandi. Fjöldi þeirra, virkni og opnun á búsvæðum laxa. Ritgerð til B.Sc prófs við landbúnaðarháskólann á Hvanneyri. 33 bls.
- Ottersen G., Alheit J., Drinkwater K., Friedland F., Hagen E. And Stenseth N.C. 2004. The responses of fish populations to ocean climate fluctuations. In: Marine Ecosystems and Climate Variation The North Atlantic A Comparative Perspective. (Edited by Nils Chr. Stenseth, Geir Ottesen, James W. Hurrell and Andrea Belgrano). Oxford University press. New York.
- Sigurður Már Einarsson 2003. Minnispunktar vegna rannsókna í Fróðá haustið 2003. Handrit. 4 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2007. Fróðá á Snæfellsnesi. Búsvæði og fiskræktarmöguleikar. Handrit. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2010. SKILAGREIN. Seiðabúskapur Fróðár árið 2009. VMST-G/10001. 4 bls.
- 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.



Veidimalastofnun

Keldnaholt, 112 Reykjavík

Sími 580-6300 Símbref 580-6301

www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Sæmundargata 1
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss