

Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1999.

Pórólfur Antonsson

Veiðimálastofnun, VMST-R/0008.

Skýrslan er unnin fyrir veiðifélag Hofsár.

Efnisyfirlit.

	Bls.
Summary.....	2
Inngangur.....	3
Frankvæmd.....	3
Niðurstöður og umræða.....	4
<i>Seiðabúskapur.....</i>	<i>4</i>
<i>Laxveiðin.....</i>	<i>5</i>
<i>Seiðasleppingar og endurheimtur.....</i>	<i>5</i>
Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir.....	6
Töflur.....	8
Myndir.....	12

Summary

In the annual survey of the status of salmon juveniles, seven stations were electro-fished in River Hofsá and two stations in River Sunnudalsá. This was done in late August. As usually all the juveniles caught were anesthesized and the size (length and weight) of all fry and parr are measured. A few parr were sacrificed to get scale samples and otholits for age determination. The number in each year-class was calculated as number per 100 m². Juvenile surveys have been done in River Hofsá every year since 1979 and are part of more comprehensive research on fluctuation of salmon abundance in NE-Iceland.

Four year-classes were observed in R. Hofsá this time i.e. 0-3 years old. The density of young-of-the-year was 0,6 per 100m² and one year old parr was 1,1 per 100m² which is below average. Two year old parr were found in density of 8,5 per 100m² and are therefore considered as a strong year-class. The three year old year-class was near average (table 3). The last two summers the growth of the juveniles was good (table 4) and probably most of older parr have smoltified in the spring and migrate to sea.

Both hatchery smolt and juveniles have been released in R. Hofsá since 1991. All the smolt have been micro-tagged. Over the period 1991 to 1999 there have been released 18.558 juveniles below the waterfall and the return rate was 0,15%. Above the waterfall 33.521 juveniles have been released and the returns was 0,18%. For the same period there have been released 60.148 smolts and the return ratio was 0,49% (table 7).

In the report tables and figures text are presented in English, as well as in Icelandic.

Inngangur

Allt frá því á árinu 1979 hefur seiðabúskapur verið kannaður í Hofsá og Sunnudalsá í Vopnafirði ásamt hinum laxveiðiánum þar líka þ.e. Selá og Vesturdalsá. Þessar rannsóknir hafa bæði nýst veiðifélögnum við rekstur sinna áa en einnig veitt innsýn í lífsferil laxins. Sérstaklega hafa þær skýrt hve mikill breytileiki getur verið í árgangastyrkleika seiða og stofnstærðum laxins og þar með hjálpað til við að varpa ljósi á hve mikill þáttur árinna annars vegar og sjávarins hins vegar er í afföllum laxins frá hrogni að fullorðins stigi. Aftast í þessari skýrslu er heimildaskrá og skrá yfir skýrslur sem birst hafa um rannsóknirnar í Hofsá í gegnum tíðina.

Til þess að styrkja þessar rannsóknir enn frekar hefur verið bætt við fleiri rannsóknarþáttum í þremur s.k. lykilám á landinu. Ein þeirra er Vesturdalsá í Vopnafirði. Frá niðurstöðum úr þeim rannsóknum má draga ályktanir sem einnig gilda fyrir árnar á sama landssvæði. Lykilárnar eru því mikilvægar fyrir laxarannsóknir í heild og eiga að nýtast öllum laxveiðiám.

Framkvæmd

Sumarið 1999 voru rafveiddar 6 stöðvar í Hofsá á fiskgenga hlutanum og 1 stöð á ófiskgenga hlutanum. Í Sunnudalsá var rafveidd sitthvor stöðin á fiskgenga og ófiskgenga hluta árinna. Stöðvarnar voru á sömu eða mjög nálægum svæðum og gert hefur verið um nokkurt skeið. Rafveiðarnar fóru fram dagana 21.-22. ágúst. Öll seiðin sem veiddust voru lengdar- og þyngdarmæld. Af nokkrum seiðum á hverri stöð var tekið hreistur og kvarnir til aldursákvörðunar. Hver stöð var mæld og reiknaður þéttleiki seiða á hverja 100 m² botnflatar fyrir hvern aldursþóp.

Laxveiðin var skráð í veiðibækur, líkt og áður, lengd, þyngd og veiðidagur hvers einstaka lax. Hins vegar er orðin sú nýbreytni að nokkru af laxinum er sleppt aftur. Því er nú talað um veiði (veiddir fiskar að slepptum fiskum meðtöldum) og afla (fiskar sem er landað en ekki sleppt). Af hluta þeirra var tekið hreistursýni, en út frá því er metið ferskvatns- og sjávaraldur laxins, svo og hvort hann hafi hryngt áður. Aldrei er nógu vel brýnt fyrir veiðimönnum eða veiðivörðum að taka hreistursýni jafnt yfir allt sumarið, ekki þarf að taka hreistur nema 25-30% af aflanum en jafndreift yfir sumarið.

Niðurstöður og umræða

Seiðabúskapur

Þegar seiðabúskapur Hofsár var kannaður sumarið 1999 veiddust laxaseiði á aldrinum 0-3 ára en engin eldri. Á einni rafveiðistöð (nr. 5) fundust vorgömlu seiði og er það meira en oft áður eða 0,6 seiði á hverja 100m². Eins árs árgangurinn var slakur eða 1,1 seiði á 100m² sem er nokkru fyrir neðan langtímameðaltal (töflur 1 og 3). Tveggja ára seiðin eru hins vegar fjölliðuð eða 8,5 seiði á 100m² og þriggja ára seiðin í meðallagi. Ástand seiða var því nokkuð gott í Hofsá á síðasta ári, nema helst eins árs seiðin.

Nú brá svo við að nánast engin seiði fundust á ófiskgegnu svæði við Mel. Það er í samræmi við það að ekki var sleppt smáseiðum árið á undan og því hefur mikill hluti eldri seiða gengið út um vorið. Í stað seiðasleppinga var ákveðið að sleppa kynþroska laxi og freista þess að láta hann hrygna þar. Fremur fáum þörum var sleppt haustið 1998 og því litlar líkur að finna vorgömul seiði sumarið 1999. Það þarf þó ekki að þýða það að hrygning hafi ekki tekist. Seiðin eiga eftir að dreifa sér og þá verður frekar vart við þau í rafveiðum. Fleiri þörum var einnig sleppt haust 1999 og þá eru líkurnar meiri að hrygning heppnist á ófiskgenga hlutanum. Rétt er að reyna þetta til þrautar og fylgjast vel með árangri á þessu og næstu árum.

Lengardreifing seiðanna á fiskgenga hluta Hofsá var á bilinu 4,0-13,0 cm (2. mynd). Meðallengdir árganga var meiri en langtímameðaltöl (tafla 4). Vöxtur seiða hefur því verið góður síðustu tvö sumur og það er líkleg skýring á því hversu lítið er af eldri seiðum, þ.e. nánast öll fjögurra ára seiðin hafa verið gengin út úr ánni síðastliðið sumar og líklega góður hluti þriggja ára seiðanna líka.

Í Sunnudalsá fundust 0-3 ára seiði í rafveiðunum (tafla 2). Seiðabúskapur er samstiga í Sunnudalsá og Hofsá að því leyti að allir árgangar eru í þeim mæli sem vænta mátti nema 1 árs seiðin sem lítið fannst af í báðum ánum. Sama má segja um vöxt seiðanna að hann hefur verið góður í Sunnudalsá síðustu tvö ár svo líklega er áin að skila seiðum út á þremur árum nú, sem oft hefur verið fjögur til fimm ár. Á ófiskgenga hluta Sunnudalsár við Borgir fannst nokkuð af seiðum sem voru á svipuðu lengdarbili eða frá 7-9 cm (3. mynd). Samkvæmt aldurslesningu höfðu þau dvalið 2 ár í ánni.

Laxveiðin og hreistursýni

Samkvæmt veiðbókum veiddust 990 lax í Hofsá sumarið 1999 en þar af var 234 sleppt og afli varð því 756 laxar. Slepping veiddra laxa er nýlunda í Hofsá en hefur verið að aukast í nokkrum ám á landinu. Líklega eru fleiri en ein skýring á því af hverju menn velja að sleppa laxi fremur en landa honum. Sérstaklega hefur verið nefnt verndun hrygningarstofns og einnig dýraverndunarsjónarmið. Ekkert liggur þó fyrir um það að hrygningu hafi vantað í Hofsá undanfarin ár. Sjálfvirkir teljarar sem komið hefur verið fyrir í nokkrum ám m.a. Vesturdalsá hafa þó gefið þær niðurstöður að veiðiálag sé hærra en áður var haldið og því minna eftir til hrygningar. Nú er unnið að því hjá Veiðimálastofnun að reyna að meta hver sé lágmarkshrygningarstofn í nokkrum vatnakerfum. Til þess að öruggar niðurstöður fáiast þarf langtímagöng um hrygningarstofn, nýliðun og endurheimtur. Slík gögn hafa verið að safnast upp síðasta áratuginn og því fer að verða raunhæft að meta þetta. Það verður síðan hægt að yfirfæra á önnur vatnakerfi.

Mest veiddist af laxi í 7. viku veiðitímans í Hofsá og tveimur næstu vikum (5. mynd). Oft kemur aukning í veiði eftir mitt sumar en nú vottar fyrir aukningu í síðustu vikunni eða þeirri tólftu. Alls voru 557 bleikjur skráðar í veiðibók og 29 urriðar (6. mynd) (Guðni Guðbergsson 1999). Bleikja hefur víða verið vanskráð í ám sem er slæmt bæði fyrir veiðifélögin og rannsóknir. Ekki er ljóst hve nákvæm skráning hefur verið á bleikju í Hofsá í gegnum tíðina. En miðað við töluna nú hefur annað hvort verið góð bleikjuveiði eða skráning hefur verið að batna. Hvort heldur er, þá er það ánægjuefni.

Af þeim 756 löxum sem aflað var í Hofsá sumarið 1999 voru 430 hængur og 326 hrygnur. Þar af var 501 lax búinn að vera 1 ár í sjó (smálax) en 272 laxar 2 ár í sjó (stórlax). Hængar koma í meira mæli sem smálax en hrygnur sem stórlax eins og endranær (4. mynd). Smálax var að jafnaði 2,2 kg en stórlax 6,1 kg. Fjöldi smálaxa gefur nokkur fyrirheit um að stórlax verði í nokkru magni á næsta sumri, en hin síðari ár hefur reyndar hlutfall stórlaxa úr hverjum árgangi lækkað. Í síðustu skýrslu (Þórólfur Antonsson 1999) var gert ráð fyrir að fá 400-500 stórlaxa sumarið 1999 út frá 800 smálöxum 1998. Það gekk eftir og veiddust 466 stórlaxar.

Hreistur var lesið af 63 löxum í Hofsá. Niðurstöður hreisturlesningarinnar urðu þær að 31,7% höfðu verið 3 ár í ferskvatni, 63,5% verið 4 ár, 4,8% 5 ár (tafla 5). Úrtakið af hreisturum sem var lesið var síðan yfirfært á heildarveiðina og þá sást hvað mikið er ættað úr hverjum klakárgangi (tafla 6).

Seiðasleppingar og endurheimtur

Áfram var fylgst með endurheimtum seiða sem sleppt hefur verið frá því 1991 í vatnakerfi Hofsár. Frá upphafi hafa öll seiðin verið merkt og góð gæsla á því að öll

merki skili sér til rannsókna. Því má treysta niðurstöðum um endurheimtur. Tvenns konar seiðagerðum og sleppiaðferðum hefur verið beitt við ræktunartilraunirnar. Annars vegar hefur verið sleppt smáseiðum (sumaröldum) á stærðarbilinu 5-9 cm og hefur þeim stundum verið skipt í hópa sem sleppt hefur verið bæði á fiskgengum svæðum og ófiskgengum. Hóparnir hafa verið merktir þannig að við endurheimtur merkja er hægt að segja til hvaðan seiðin komu. Hins vegar hefur verið sleppt gönguseiðum og þau aðlöguð ánni í tveimur sleppitjörnum.

Samandregið yfir allt rannsóknartímabilið eru niðurstöðurnar þær að slepping smáseiða á fiskgengu svæði var 18.558 og endurheimtur urðu 27 fiskar eða 0,15% (tafla 7). Smáseiði á ófiskgenga hlutann hafa verið 33.521 og endurheimtur 59 fiskar eða 0,18%. Gönguseiði sem sleppt hefur verið eru 60.148 og endurheimst 292 laxar eða 0,49% að jafnaði. Allar þessar tölur eru miðaðar við hvað hefur skilað sér í veiði í Hofsá sjálfri. Nokkrar heimtur hafa komið í aðrar ár eða 38 laxar í það heila á mótí 378 löxum í Hofsá þegar allt er lagt saman.

Sumarið 1999 skiluðu sér 2 laxar úr smáseiðasleppingu 1997 og 15 laxar úr gönguseiðasleppingu 1998 í Hofsá. Af gönguseiðasleppingunni skiluðu sér 7 laxar í aðrar ár, sem er óvenju hátt villuhlutfall. Hofsá fékk síðan 5 laxa úr sleppingu í aðrar ár.

Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir í Hofsá

- Árni Jóhann Óðinsson, 1991. Laxarannsóknir í Hofsá í Vopnafirði 1990. VMST- A/91003.
- Elvar Hallfreðsson, 1990. Fiskistofnar Hofsár 1989. VMST-R/900020.
- Guðni Guðbergsson, 1999. Lax- og silungsveiðin 1999. Veiðimálastofnun VMST- R/0006. Í handriti.
- Ólafur Einarsson og Árni Jóhann Óðinsson, 1989. Laxarannsóknir í Hofsá í Vopnafirði 1988. VMST-R/89014.
- Sigurður Guðjónsson, 1988. Laxarannsóknir í Hofsá í Vopnafirði 1987. VMST-R/88029.
- Steingrímur Benediktsson, 1987. Niðurstöður rafveiða í Hofsá í Vopnafirði 1985 og 1986. VMST-A87001.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 1992. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1991. VMST-R/92017.
- Þórólfur Antonsson, 1993. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1992. VMST- R/93008x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1993. VMST-R/94010x
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1995. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1994. VMST-R/95012x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1996. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1995. VMST-R/96009x.

- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1997. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1996. VMST-R/97008.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1997. VMST-R/98006. 16 bls.
- Þórólfur Antonsson 1999. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1998. Skýrsla VMST-R/99006. 15 bls.

Tafla 4 Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Hofsa 1979-1999.

Table 4 Mean length of salmon juveniles in Hofsa over the period 1979-1999.

Year Ár	m ² m ²	Aldurshópar Age (year classes)					
		0+	1+	2+	3+	4+	>4+
1979	200	2,8	5,3	7,0	8,4		
1980	480	4,3	6,3	8,0	10,0	12,5	
1981	1080	3,8	5,2	7,0	8,8	11,0	
1982	1800	3,3	6,1	8,8	10,7	12,7	
1983	810		5,9	8,1	10,9		14,8
1984	530		4,4	6,4	8,8	11,1	
1985	3670		6,6	8,7	10,5	11,6	
1986	1490	3,8	6,1	8,7	11,2	13,0	
1987	4350	3,9	6,7	9,0	11,6	13,0	15,3
1988	2400	3,2	6,0	7,8	11,0		
1989	1300	2,9	5,6	7,8	10,4	13,6	
1990	1445	3,7	5,6	7,3	9,9	11,7	
1991	1960	4,6	6,6	8,1	10,1	12,7	
1992	1450		6,8	9,0	10,5	11,9	
1993	1190	3,3	5,4	8,0	9,7	11,1	13,9
1994	1430	3,5	5,8	7,8	10,0	11,8	
1995	1585	3,2	5,8	7,9	9,6	11,1	11,4
1996	1670		7,0	8,8	11,2	12,2	
1997	1476	4,1	7,3	9,6	11,7	14,0	
1998	1472		6,3	9,2	11,2		
1999	1420	4,2	6,4	8,8	10,8		
		3,6	6,1	8,2	10,3	12,2	

Tafla 5 Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Hofsa 1999, lesið úr hreistri.

Table 5 Age composition of salmon in Hofsa 1999 as seen in scale samples.

Ár í sjó	Ár í ánni	Sea age				No	
		1		2		alls	%
		male hængur	female hrygnur	male hængur	female hrygnur		
Fresh	2	0	0	0	0	0	0,0
water	3	9	1	2	8	20	31,7
age	4	21	2	1	16	40	63,5
	5	1	0	0	2	3	4,8
No	Fjöldi alls	31	3	3	26	63	
	%	49,2	4,8	4,8	41,2		100

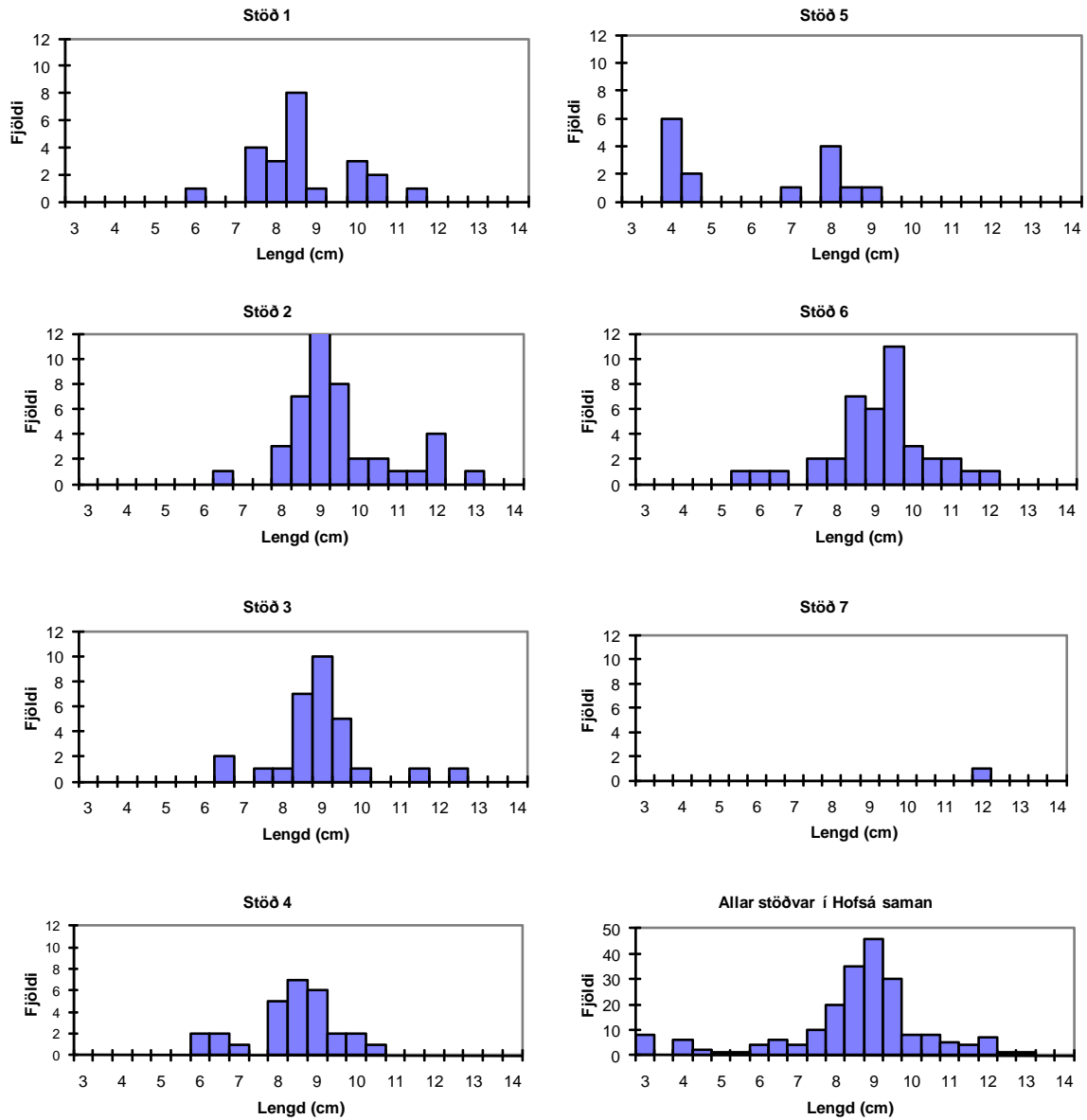
Table 6 Composition of different year-classes in the salmon catch 1999 in Hofsá.

Tafla 6 Hlutdeild mismunandi árganga aflaxi sem á land kom í Hofsá 1999.

Year of hatching	Number	%	In total catch
Klakár	Fjöldi	%	yfirfært á afla
1995	10	15,9	120
1994	33	52,4	396
1993	18	28,6	216
1992	2	3,1	24
Samt. Total	63	100	756

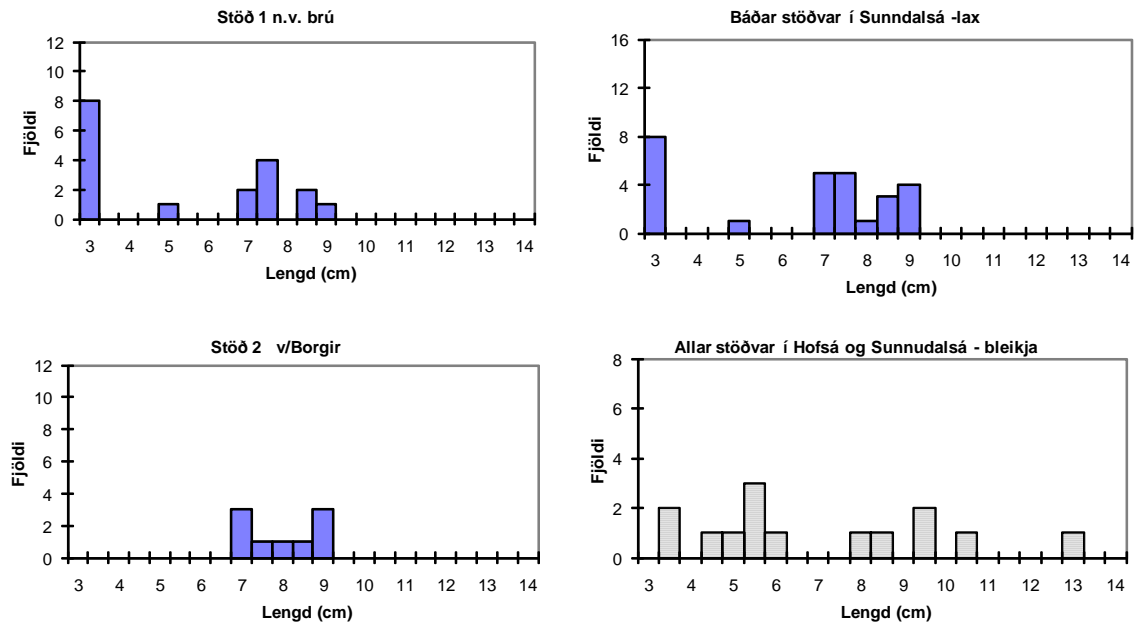
Tafla 7. Endurheimtur merktra seiða í laxveiði í Hofsá síðustu ár.

Seiðagerð	Sleppiár	Sleppistað	Fj. sleppt	Fj. endurh. í Hofsá eftir					% endurh. í Hofsá	Fj. endurh. utan Hofsár	% endurh. utan Hofsár	Heildarheimtur %
				Samt.	1 ár	2 ár	3 ár	4 ár				
Smáseiði	1991	neðan foss	2021	6					0,30	1	0,05	0,35
Smáseiði	1991	ofan foss	1969	2					0,10	0	0,00	0,10
Gönguseið	1992	efri tjörn	4006	12	10	2			0,30	0	0,00	0,30
Gönguseið	1992	neðri tjörn	6046	15	12	3			0,25	0	0,00	0,25
Smáseiði	1993	ofan foss	5003	6					0,12	3	0,06	0,18
Smáseiði	1993	neðan foss	5004	2					0,04	1	0,02	0,06
Gönguseið	1994	efri tjörn	4996	32	20	12			0,64	3	0,06	0,70
Gönguseið	1994	neðri tjörn	5001	35	24	11			0,70	4	0,08	0,78
Smáseiði	1994	ofan foss	10014	6		4	2		0,06	1	0,01	0,07
Smáseiði	1994	Gestreiddar	3000	8		3	5	1	0,27	1	0,03	0,30
Gönguseið	1995	tjarnir	10087	63	57	6			0,62	5	0,05	0,67
Smáseiði	1995	ofan foss	4150	20		8	12		0,48	1	0,02	0,51
Smáseiði	1995	neðan foss	5868	9		6	3	1	0,15	2	0,03	0,19
Gönguseið	1996	(stærstu)	3828	30	21	9			0,78	0	0,00	0,78
Gönguseið	1996	(miðstærð)	3927	26	18	8			0,66	0	0,00	0,66
Gönguseið	1996	(minnstu)	2250	19	11	8			0,84	0	0,00	0,84
Smáseiði	1996	ofan foss	4388	6		6	8		0,14	0	0,00	0,14
Smáseiði	1996	neðan foss	5665	4		4	5		0,07	1	0,02	0,09
Gönguseið	1997	tjarnir	10006	33	33	12			0,33	8	0,08	0,41
Smáseiði	1997	ofan foss	4997	2		2	?		0,04	0	0,00	0,04
Gönguseið	1998	tjarnir	10001	15	15	?			0,15	7	0,07	0,22



2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sjö stöðvum í Hofsá 1999. Fyrsta stöðin er efst og sjötta stöðin neðst á fiskgengu svæði. Stöð 7 er á ófiskgengu svæði við Mel. Loks eru allar stöðvarnar teknar saman.

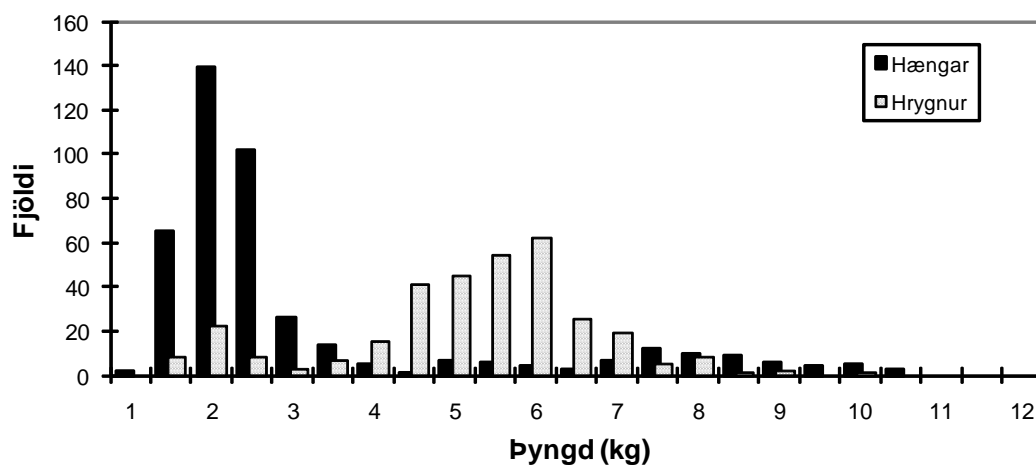
Figure 2. Length distribution of salmon juveniles in Hofsá 1999. Station 1 is near the tributary Tunguá and 6 near Hof, others between. Station 7 is above waterfall. All stations are combined in the last figure.



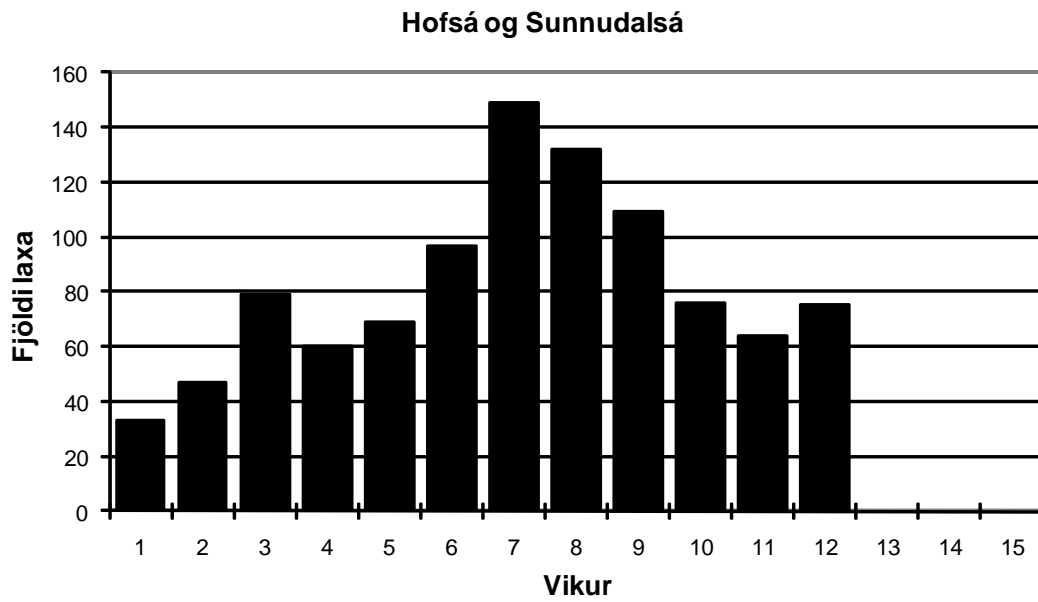
3. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á tveimur stöðvum í Sunnudalsá 1999, stöð 2 er á ófiskgengu svæði. Báðar stöðvarnar teknar saman og bleikja á öllum stöðvum í Hofsá og Sunnudalsá.

Figure 3. Length distribution of salmon juveniles in Sunnudalsá 1999, station 2 is above waterfall. Both stations in Sunnudalsá are combined and in the last figure Char juveniles of all stations in Hofsá and Sunnudalsá are combined.

Hofsá-Sunnudalsá

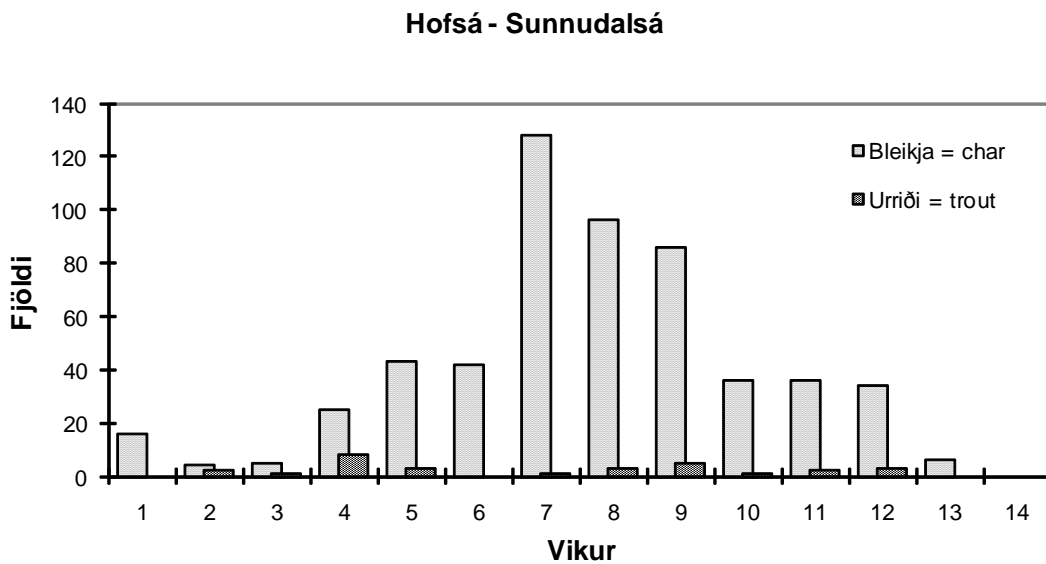


Mynd 4 Þyngdardreifing lax sem landað var í Hofsá og Sunnudalsá 1999, skipt í hænga og hrygnur.



5. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum sumarið 1999. Fyrsta vika er talin frá 24.-30. júní.

Figure 5 Weekly distribution of the catch 1999. The first week is 24.-30. june.



6. mynd. Dreifing silungsveiðinnar eftir vikum sumarið 1999.

Figure 6 Weekly distribution of the catch of char and trout 1999.