

**Rannsóknir á fiskistofnum
Hofsár 2001**

Þórólfur Antonsson

maí 2002

Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2001

Þórólfur Antonsson

Veiðimálastofnun, VMST-R/0212

Skýrslan er unnin fyrir veiðifélag Hofsár.

Efnisyfirlit.

	Bls.
Summary	2
Inngangur	3
Framkvæmd	3
Niðurstöður og umræða	4
<i>Seiðabúskapur</i>	4
<i>Laxveiðin</i>	5
<i>Seiðasleppingar og endurheimtur</i>	5
<i>Áreiðanleiki mats á árgangastyrkleika laxaseiða</i>	6
Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir	6
Tölur	7
Myndir	11

Summary

The annual survey of the status of salmon juveniles was executed in late August. Seven sites were electro-fished in River Hofsa and two in River Sunnudalsa. As usually all the juveniles caught were anaesthetized and the size (length and weight) of all fry and parr were measured. A few parr were sacrificed to get scale samples and otoliths for age determination. The density of each year-class was calculated as number per 100 m². Juvenile surveys have been executed in River Hofsa every year since 1979 and are part of more comprehensive research on fluctuation of salmon abundance in NE-Iceland.

In the survey (2001) five year-classes were observed in R. Hofsa i.e. 0-4 years old. The density of young-of-the-year was very low that is 0.05 per 100m² but one year old parr was a strong year-class 7.1/100 m²; two year old 1.4/100m² and three year old 0.8 per 100m² which are both below average (Tables 1 and 3). Therefore the emigrating smolts in spring 2002 will be under average in number. During the last two summers the growth of the juveniles was above average (Table 4).

893 salmon were caught the last summer in R. Hofsa and R. Sunnudalsa combined, but thereof 282 were released again. It could be seen from the catch statistic that males were 683 and females 210, which can be explained by decline in 2 SW salmon, that is mainly females.

In the summer 2001 the nursery areas of R. Hofsa were evaluated, both below and above the waterfall (Antonsson 2001b). It is the intention to do the same in R. Sunnudalsa next summer.

Tables and figures text are presented in English, as well as in Icelandic in this report.

Inngangur

Hér birtist árlegt yfirlit yfir seiðabúskap og veiði í Hofsá í Vopnafirði fyrir árið 2001. Veiðifélag Hofsár stendur straum af þessum rannsóknum. Til er óslitin röð af seiðarannsóknum í Hofsá frá árinu 1979, sem er mikilvægt til að bera saman við ástand líðandi stundar. Árlega hefur verið gefin út skýrsla um þessar rannsóknir og aftast í þessari skýrslu er að finna skrá yfir það sem birst hefur um rannsóknirnar í Hofsá í gegnum tíðina.

Einnig hafa ýmsar aðferðir við sleppingar seiða verið kannaðar með því að merkja verulegan fjölda þeirra seiða sem sleppt hefur verið og þá er hægt að meta árangurinn. Samantekt þeirra rannsókna er í þessari skýrslu. Einnig hefur verið brugðið á það ráð að sleppa fullorðnum laxi upp fyrir ófiskgenga fossa til að nýta þau svæði til framleiðslu laxaseiða. Erfiðara er að meta árangur þeirra aðgerða en reynt verður að fylgjast með seiðabúskap eftir því sem kostur er á þessum svæðum.

Þá hefur farið fram mat á búsvæðum í Hofsá, sem gert var eftir samræmdu kerfi sem þróað hefur verið á Veiðimálastofnun. Til stendur að gera slíkt hið sama í Sunnudalsá á komandi sumri. Búsvæðamatið nýtist bæði við gerð arðskrár og einnig við það að stýra sleppingum smáseiða eða hrygningarfiski á ófiskgeng svæði.

Framkvæmd

Sumarið 2001 voru rafveiddar 7 stöðvar í Hofsá á fiskgengum svæðum og tvær stöðvar í Sunnudalsá. Rafveiðarnar fóru fram dagana 18. og 20. ágúst. Rafveiðibúnaðurinn samanstendur af rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum sem breytt er í 300 volta jafnstraumsspennu en búnaðurinn gefur frá sér um 0,5 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 og dragast að hringnum og þá eru þau háfuð upp jafnóðum. Virkni hringsins nær u.þ.b. 1 m út frá honum, en dofnað eftir því sem fjær dregur og því er hætt á að yst sé fráhrindisvæði (Cowx og Lamarque 1990). Seiðin voru fljót að jafna sig af raflostinu og því þurfti að svæfa þau áður en þau voru rannsökuð. 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 aldurshóp.

Laxveiðin var skráð í veiðibækur, líkt og áður, lengd, þyngd og veiðidagur hvers einstaks lax. Nokkru af laxinum var sleppt aftur og var það annað árið í röð sem það var gert. 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 hrygnt 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

Sumarið 2001 veiddust laxaseiði á aldrinum 0-4 ára í Hofsá. Raunar fannst aðeins eitt vorgamalt seiði og var það á stöð 6. Það segir þó ekki mikið um stærð þess árgangs þar sem vorgömlu seiðin veiðast að jafnaði fremur illa og geta komið fram aftur sem eins árs seiði ári síðar. Árgangur eins árs seiða var sterkur að þessu sinni eða 7,1 seiði á 100m² sem er um tvöfaldur meðalárgangur (töflur 1 og 3). Bæði tveggja og þriggja ára seiði eru árgangar sem eru undir meðallagi og því má búast við því að útganga í vor verði undir meðallagi. Á hinn bóginn var sá árgangur sem út fór síðasta ár vel yfir meðallagi. Vöxtur seiða hefur verið góður og eru eins og tveggja ára seiði meira en 1 cm stærri að meðaltali heldur en langtímameðaltal hefur verið (tafla 1 og 4).

Ekki var rafveitt ofan við foss að þessu sinni. Í stað þess var farið yfir stærstan hluta vatnakerfis Hofsár og uppeldissvæði þess metin (Þórólfur Antonsson 2001). Ætlunin er að gera slíkt hið sama í Sunnudalsá á næsta sumri. Hins vegar hefur fullorðnum kynþroska laxi verið sleppt upp fyrir foss í Hofsá og er ástæða til að fylgjast með árangri þess. Halda þarf því áfram um nokkurn tíma til þess að sjá óyggjandi hver árangur þess verður. Kom í ljós að verulega stór svæði eru nýtanleg til uppeldis seiða á ófiskgengum svæðum í Hofsá og því þarf töluvert magn hrygningar á ónumið land að þessu leyti. Síðan verður alltaf að halda hringrásinni við.

Í Sunnudalsá fundust seiði á aldrinum 1 - 3 ára í rafveiðunum (tafla 2 og 3. mynd). Seiðabúskapur er samstiga í Sunnudalsá og Hofsá að því leyti að eins árs seiðin er sterkur árgangur en eldri árgangar slakari. Engin vorgömul seiði fundust að þessu sinni.

Til þess að svara því hvernig uppeldisskilyrði eru framarlega í Sunnudalsá er ætlunin að fara þar um á komandi sumri og bæði kanna seiðabúskap og meta

uppeldisskilyrðin. Það er einnig gert í ljósi þess að talið er að lax komist upp fyrir fossinn í vissum vatnsskilyrðum.

Laxveiðin og hreistursýni

Samkvæmt veiðiskráningu veiddust 893 laxar í Hofsá sumarið 2001 en þar af var 282 sleppt og afli varð því 611 laxar. Auk þess veiddust 3 laxar á silungasvæðinu í Hofsá. Veiðin í Sunnudalsá var 10 laxar. Heildartala veiddra laxa í vatnakerfinu var því 906 laxar.

Af þeim 893 löxum sem veiddir voru á laxasvæði Hofsár sumarið 2001 voru 683 hængar og 210 hrygnur. Hlutfall kynjanna var því verulega skekkt sem skýrist af stórum hluta af því að hrygnur koma í meira mæli sem stórlax (4. mynd) en hlutur hans hefur farið rýrnandi síðustu tvo áratugi. Einnig kom fram í veiðibókum að 654 laxar voru búnir að vera 1 ár í sjó (smálax) en 239 laxar 2 ár í sjó (stórlax). Smálax var að jafnaði 2,2 kg en stórlax 5,8 kg sem eru sömu tölur og voru á síðasta ári.

Veiðin á laxinum dreifðist nokkuð jafnt yfir veiðivikur 5-11 þó sjötta veiðivika skæri sig nokkuð úr með mestu veiðina (5. mynd). Alls voru 654 bleikjur skráðar í veiðibók og 36 urriðar (6. mynd) (Guðni Guðbergsson 2001). Líklegt er að skráning silungsveiðinnar hafi verið að batna síðustu árin og er það vel. Vert er að gefa silungsveiðinni góðan gaum því víða eru tekjur að aukast af silungsveiði og fleiri og fleiri veiðifélög eru farin að telja hana fram í veiðiskýrslum sínum.

Hreistur var lesið af 76 löxum í Hofsá. Niðurstöður hreisturlesningarinnar urðu þær að 53,9% höfðu verið 3 ár og 46,1% verið 4 ár í ferskvatni (tafla 5). Úrtakið af hreistrum sem var lesið var síðan yfirfært á heildarveiðina og þá sást hvað mikið er ættað úr hverjum klakárgangi (tafla 6). Að þessu sinni voru eingöngu þrjú árgangar í laxveiðinni í Hofsá en oft hefur verið um fjórir til fimm árganga að ræða.

Seiðasleppingar og endurheimtur

Veiðifélag Hofsár hefur í mörg ár staðið í tilraunum með seiðasleppingar bæði gönguseiði og smáseiði. Tekin var ákvörðun um það að staldra við eftir sleppingar 1998 og taka saman niðurstöðurnar. Á síðasta ári voru að koma síðustu niðurstöður úr smáseiðasleppingum 1997 þegar tveir laxar komu frá þeirri sleppingu. Þegar litið er yfir tímabilið frá 1991-1998 og teknar saman niðurstöðum um annars vegar smáseiðasleppingar og hins vegar gönguseiði sést að smáseiðin hafa gefið 0,18% endurheimtur í veiði en gönguseiðin 0,50% endurheimtur í veiði (tafla 7).

Í Hofsá veiddist einn lax ættaður úr sleppingu í Fnjóská og annar úr Breiðdalsá.

Áreiðanleiki mats á árgangastyrkleika laxaseiða

Þar sem löng röð seiðamats er til í Hofsá var seiðabéttleiki eins og tveggja ára seiða skoðaður sérstaklega. Sett var á súlurit þéttleiki þessara árganga yfir tímabilið 1979-2001 (7. mynd A). Síðan var gerð aðhvarfgreining á þéttleika 1+ seiða ákveðið ár (árið n) og borið saman við mat á 2+ seiðum árið eftir þ.e. á sama árganginum. Kom þá í ljós gott samhengi ($R^2 = 0,73$) á milli þessa mats sem er í raun tvisvar sinnum mat á sama árganginum. Þetta styrkir mjög að sú aðferðafræði sem notuð er við rafveiðarnar gefi okkur ákveðna vísitölu á stærð árganga.

Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir í Hofsá

- Árni Jóhann Óðinsson, 1991. Laxarannsóknir í Hofsá í Vopnafirði 1990. VMST- A/91003.
- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Elvar Hallfreðsson, 1990. Fiskistofnar Hofsár 1989. VMST-R/900020.
- Guðni Guðbergsson, 2002. Lax- og silungsveiðin 2001. Veiðimálastofnun VMST- R/0209. 24 bls.
- 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.
- Þórólfur Antonsson 2000. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1999. Skýrsla VMST-R/0008. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2001a. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2000. Skýrsla VMST-R/0109. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2001b. Mat á búsvæðum laxaseiða í Hofsá. Skýrsla VMST-R/0118. 14 bls.

Tafla 1 Niðurstöður seiðamælinga í Hofsa 2001. Fjöldi laxaseiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (gr), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Table 1 Density and size of salmon juveniles in Hofsa 2001.

Age	Total no.	No./100m ²	Mean length	Std.dev.	Mean weight	Std.dev.	Condition factor	Std.dev.
Aldur	Heildarfj.	Fj./100m ²	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	1	0,05	3,8		0,6		1,09	
1+	131	7,05	7,3	0,56	4,4	0,99	1,12	0,072
2+	25	1,35	9,5	0,37	9,7	1,04	1,13	0,066
3+	15	0,81	10,9	0,77	14,7	3,11	1,12	0,063
4+	5	0,27	13,0	0,72	24,6	3,13	1,12	0,048

Tafla 2 Niðurstöður seiðamælinga í Sunnudalsá 2001. Fjöldi laxaseiða á 100m², meðallengd (cm) og meðalþyngd (gr), einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Table 2. Density and size of salmon juveniles in Sunnudalsá 2001.

Age	Total no.	No./100m ²	Mean length	Std.dev.	Mean weight	Std.dev.	Condition factor	Std.dev.
Aldur	Heildarfj.	Fj./100m ²	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
1+	15	3,72	5,6	0,53	2,1	0,67	1,13	0,095
2+	8	1,98	7,4	0,57	4,5	0,84	1,10	0,057
3+	4	0,99	9,7	0,37	10,7	1,88	1,16	0,088
4+	3	0,74	11,4	1,09	16,0	2,97	1,09	0,116

Tafla 3 Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Hofsa 1979-2000, skipt eftir aldri.

Table 3 Density of salmon juveniles in Hofsa over the period 1979-2001.

Year	No of stations	Aldurshópar Age (year classes)						Heildar fj./100m ²
		0+	1+	2+	3+	4+	>4+	
Ár	Fj.stöðva							
1979	1	2,0	20,0	7,0	4,0			33,0
1980	2	0,1	2,8	13,7	3,0	2,2		21,8
1981	4	0,1	1,4	1,0	5,6	0,5		8,6
1982	4	0,1	1,5	3,1	0,9	0,6		6,2
1983	5		0,5	3,4	5,6		0,2	9,7
1984	4		0,8	0,6	6,2	2,5		10,1
1985	9		0,3	0,9	0,3	0,5		2,0
1986	7	0,1	3,2	1,4	0,8	0,1		5,6
1987	10	3,8	0,6	1,9	0,1	0,1		6,5
1988	7	2,3	6,7	0,3	0,4			9,7
1989	5	0,2	4,9	5,9	0,3	0,1		11,4
1990	8	0,3	1,3	5,5	3,3	0,1		10,5
1991	7	1,6	1,7	1,5	2,9	0,7		8,4
1992	6		6,1	8,0	1,7	3,0		18,8
1993	6	0,8	0,8	4,2	4,9	2,0	0,9	13,6
1994	6	5,7	2,2	1,7	4,1	1,3		15,0
1995	6	0,1	6,3	3,0	1,2	1,5	0,2	12,3
1996	7		0,4	3,5	1,0	0,2		5,1
1997	7	1,1	3,9	1,5	2,7	0,1		9,2
1998	7	0,0	8,6	1,3	0,1	0,0		10,1
1999	6	0,6	1,1	8,5	2,5	0,0		12,6
2000	6	0,6	1,8	1,0	3,4	0,1		6,7
2001	7	0,1	7,1	1,4	0,8	0,3		9,5
Meðaltal			3,65	3,49	2,43			11,15

Tafla 4 Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Hofsa 1979-2001.

Table 4 Mean length of salmon juveniles in Hofsa over the period 1979-2001.

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		
2000	1692	4,7	7,3	9,2	11,6	12,8	
2001	1858	3,8	7,3	9,5	10,9	13,0	
Meðallengd		3,7	6,2	8,3	10,4	12,3	

Tafla 5 Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Hofsa 2001, lesið úr hreistri.

Table 5 Age composition of salmon in Hofsa 2001 as seen in scale samples.

	Ár í sjó	Sea age				No	%
		1		2			
		male hængur	female hrygnur	male hængur	female hrygnur		
<i>Fresh water age</i>	3	26	3	1	11	41	53,9
	4	28	1	3	3	35	46,1
	5	0	0	0	0	0	0,0
No	Fjöldi alls	54	4	4	14	76	
	%	71,1	5,3	5,3	18,4		100

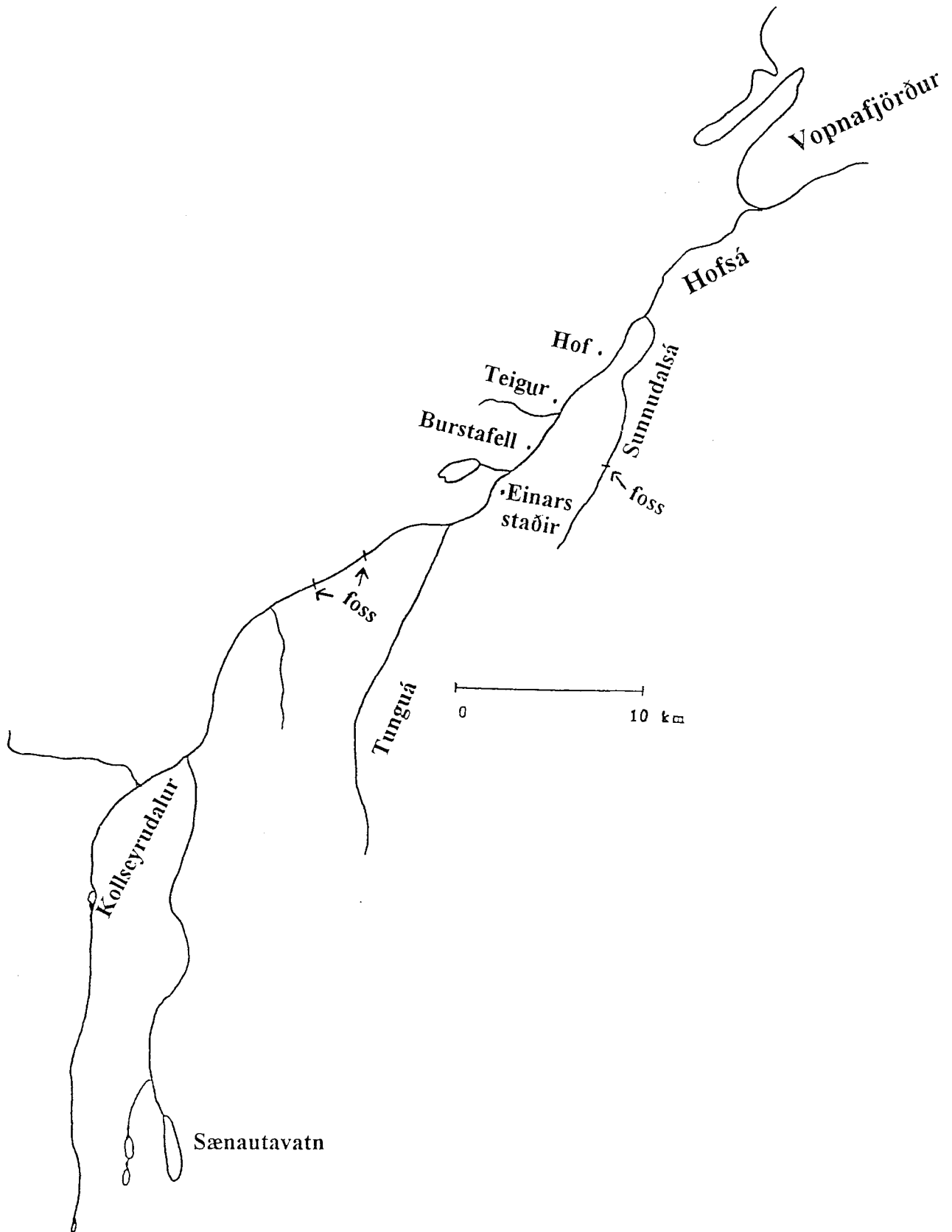
Tafla 6 Hlutdeild mismunandi árganga af laxi sem á land kom í Hofsá 2001.

Table 6 Composition of different year-classes in the salmon catch 2001 in Hofsá.

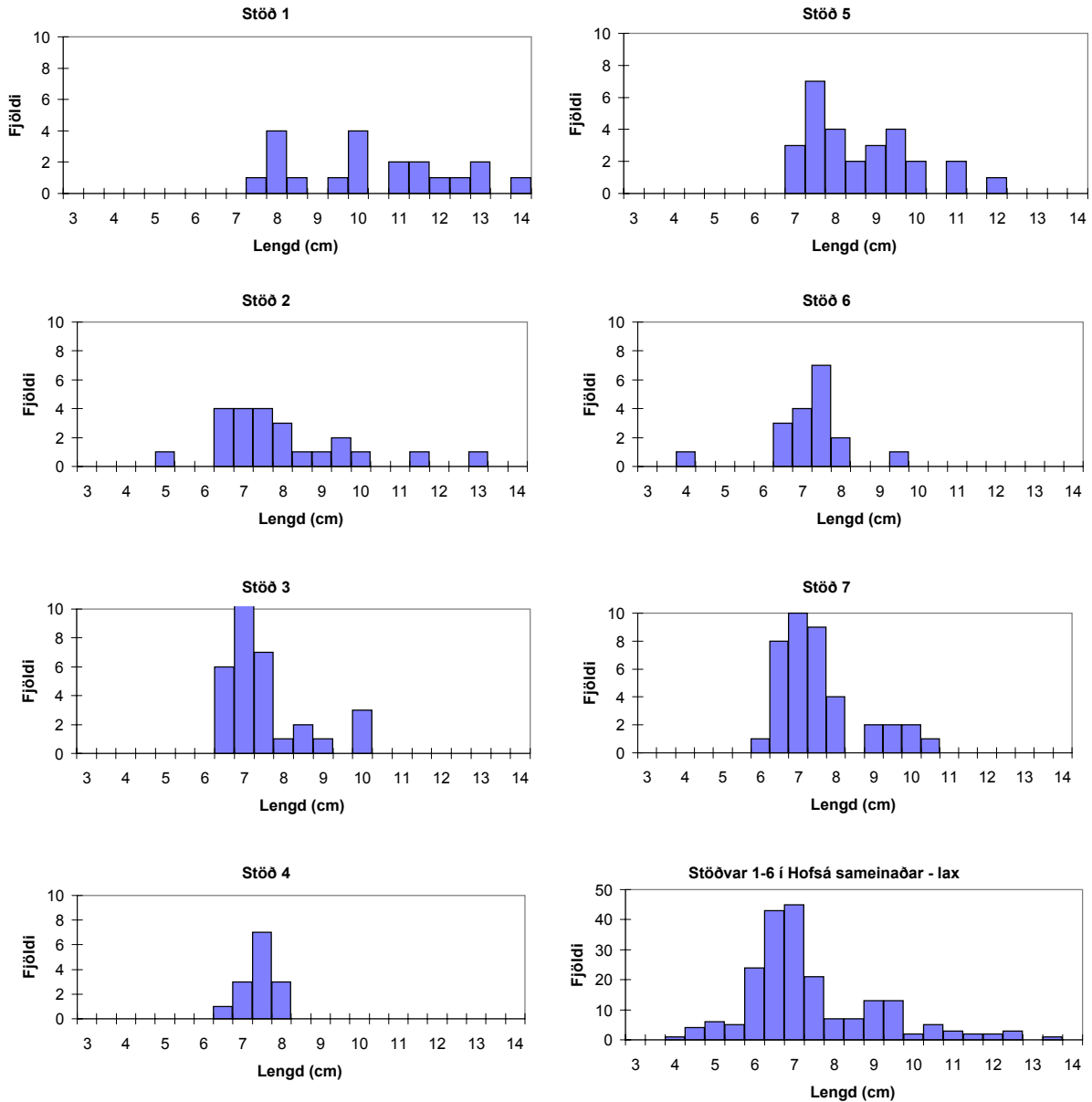
<i>Year of hatching</i>	<i>Number</i>	<i>%</i>	<i>In total catch</i>
			<i>yfirfært</i>
<i>Klakár</i>	<i>Fjöldi</i>	<i>%</i>	<i>á afla</i>
1997	29	38,2	233
1996	41	53,9	330
1995	6	7,9	48
<i>Samt.</i>			
<i>Total</i>	76	100	611

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

Seiðagerð	Sleppiár	Sleppistaður	Fj. slepptra	Fj. endurh. í Hofsa eftir				Fj. endurh. utan Hofsa		% endurh. utan Hofsa		Heildarheimtur %
				1 ár	2 ár	3 ár	4 ár	% endurh. í Hofsa	% endurh. utan Hofsa	% endurh. utan Hofsa	heimtur %	
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	
Gönguseiði	1992 efri tjörn		4006	12	2			0,30	0	0,00	0,30	
Gönguseiði	1992 neðri tjörn		6046	15	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	
Gönguseiði	1994 efri tjörn		4996	32	12			0,64	3	0,06	0,70	
Gönguseiði	1994 neðri tjörn		5001	35	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 Gestreiðaríkv.		3000	9	3	5	1	0,30	1	0,03	0,33	
Gönguseiði	1995 tjarnir		10087	63	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	10	6	3	1	0,17	2	0,03	0,20	
Gönguseiði	1996 (staerstu)		3828	30	9			0,78	0	0,00	0,78	
Gönguseiði	1996 (miðstaerð)		3927	26	8			0,66	0	0,00	0,66	
Gönguseiði	1996 (minnstu)		2250	19	8			0,84	0	0,00	0,84	
Smáseiði	1996 ofan foss		4388	15	6	8	1	0,34	0	0,00	0,34	
Smáseiði	1996 neðan foss		5665	12	4	5	3	0,21	1	0,02	0,23	
Gönguseiði	1997 tjarnir		10006	45	12			0,45	8	0,08	0,53	
Smáseiði	1997 ofan foss		4997	6	2	2	2	0,12	0	0,00	0,12	
Gönguseiði	1998 tjarnir		10001	22	7			0,22	8	0,08	0,30	
Gönguseiði 1992-1998			60148	299				0,50				
Smáseiði 1991-1997			52079	94				0,18				

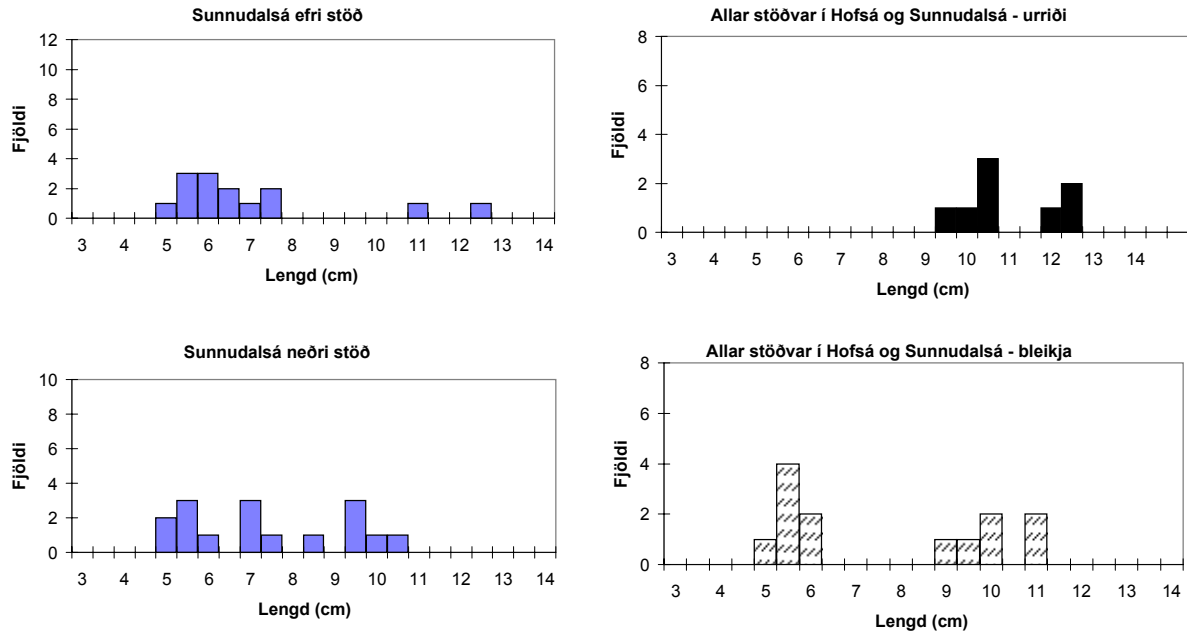


1. mynd. Vatnasvið Hofsár í Vopnafirði.



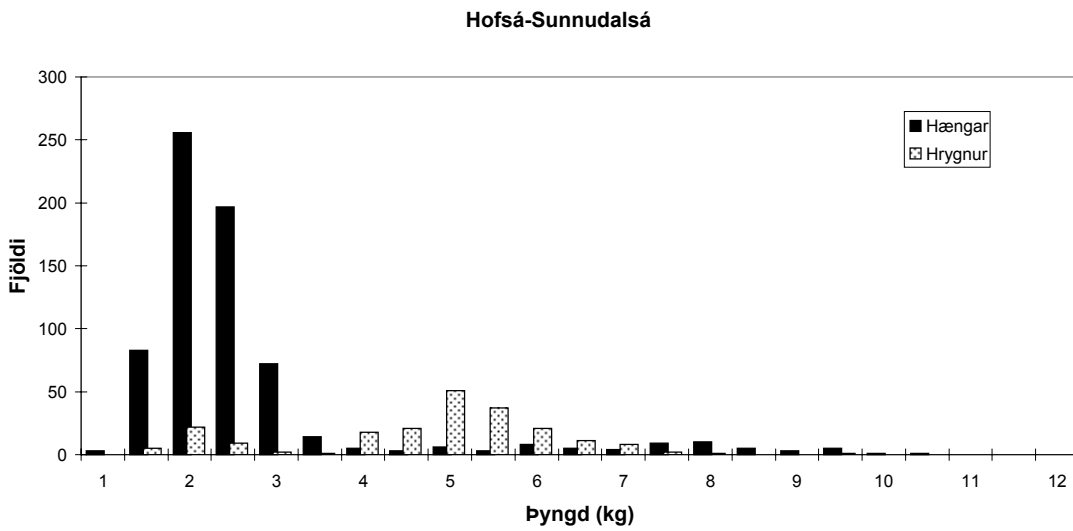
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sjö stöðvum í Hofsá 2001. Fyrsta stöðin er efst og sjöunda stöðin neðst á fiskgengu svæði. Loks allar stöðvar sameinaðar í Hofsá.

Figure 2. Length distribution of salmon juveniles in Hofsá 2001. Station 1 is near the tributary Tunguá and 7 near Hof, others between. At last all stations in Hofsá combined.



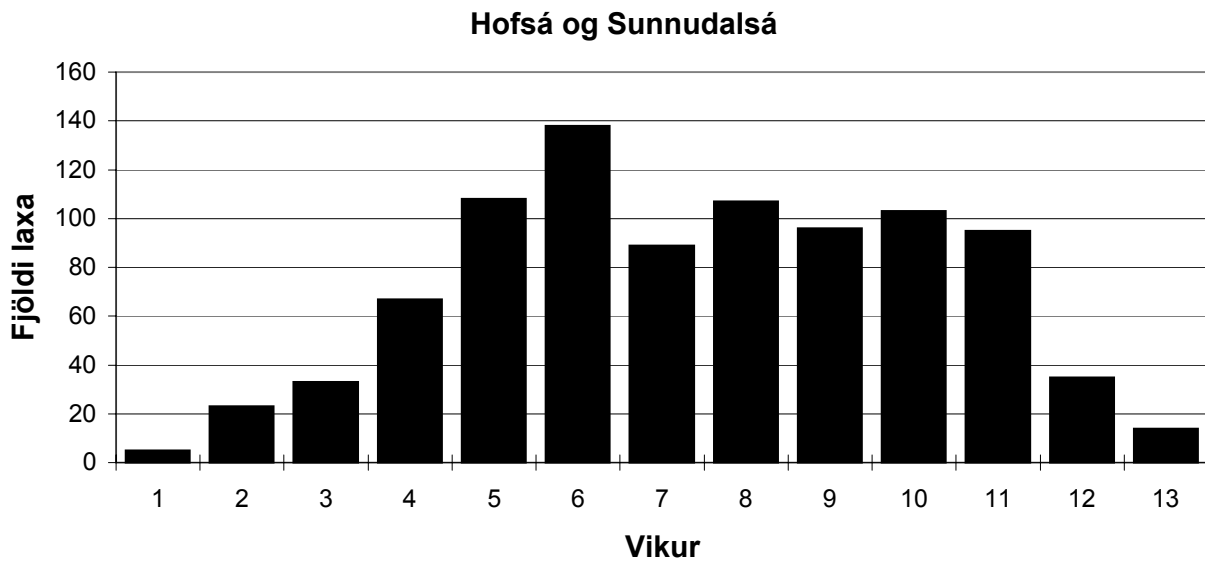
3. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Sunnudalsá 2001. Einnig urriði og bleikja á öllum stöðvum í Hofsá og Sunnudalsá.

Figure 3. Length distribution of salmon juveniles in Sunnudalsá 2001. Also Trout and Char juveniles of all stations in Hofsá and Sunnudalsá combined in the two last figures.



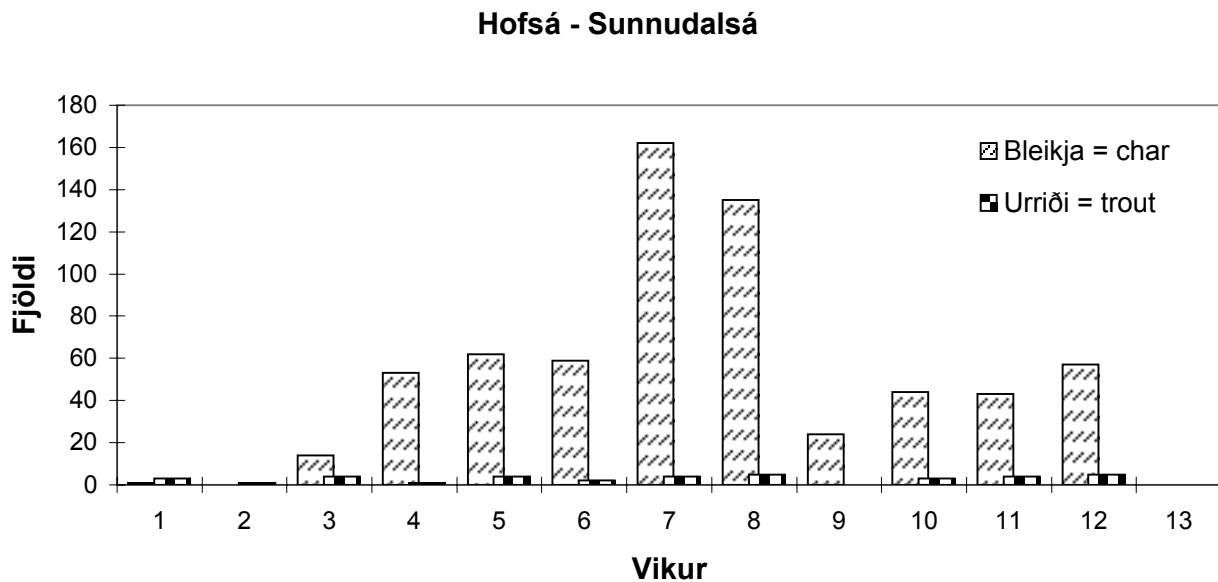
4. mynd. Þyngdardreifing lax sem á land kom í Hofsá og Sunnudalsá 2001, skipt í hænga og hrygnur.

Figure 4 Weight distribution of salmon in the catch in Hofsá and Sunnudalsá 2001 for both male and female.



5. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum sumarið 2001. Fyrsta vika er talin frá 24.-30. júní.

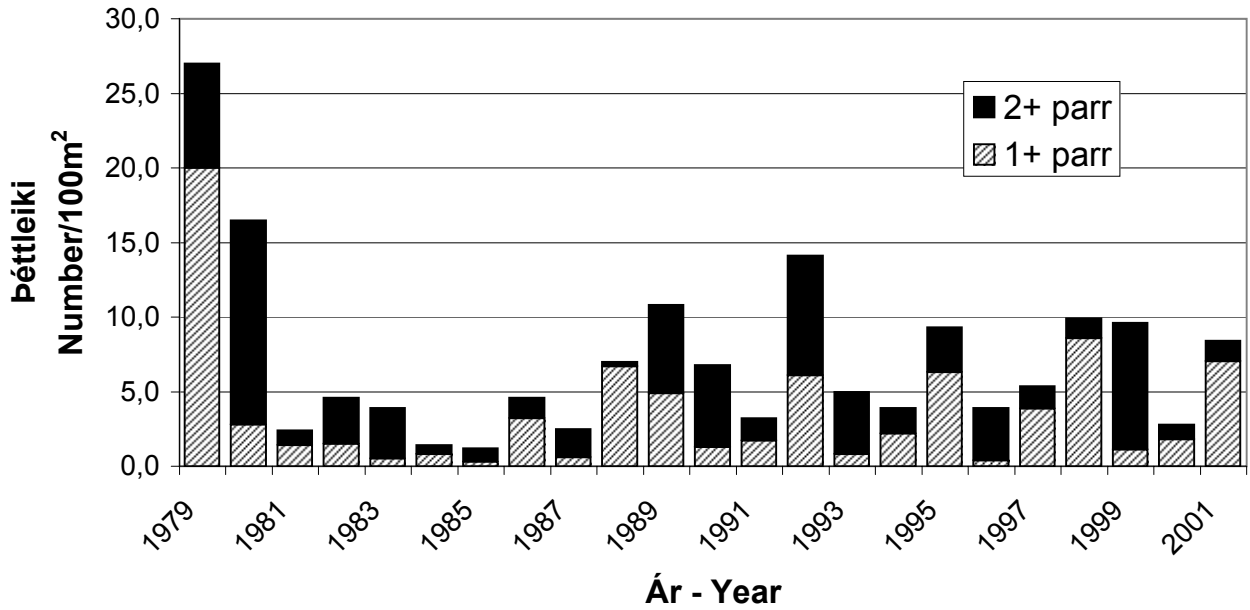
Figure 5. Weekly distribution of the catch 2001. The first week is 24.-30. of june.



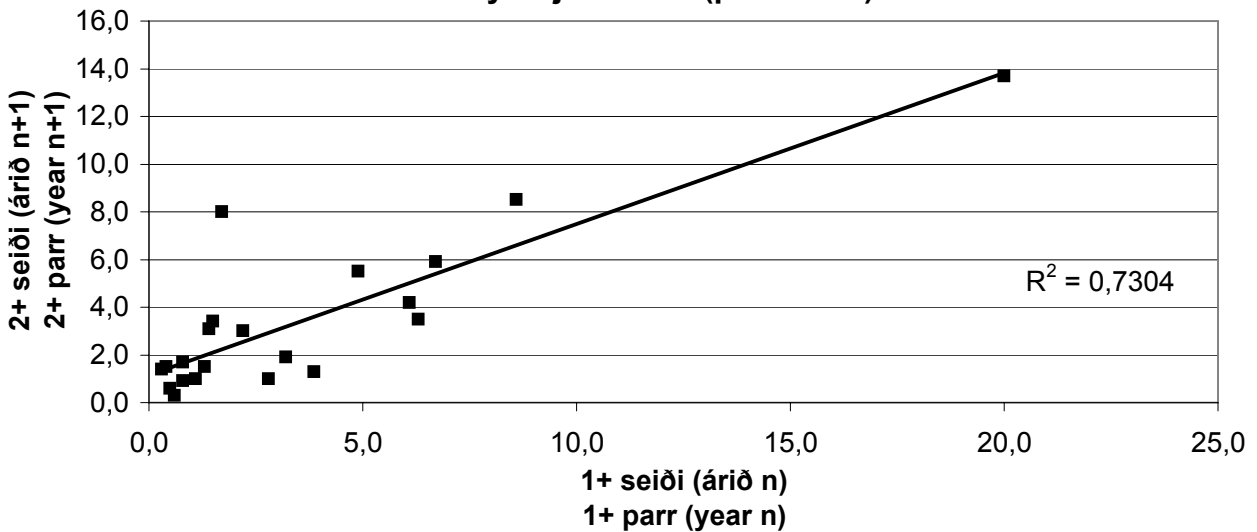
6. mynd. Dreifing silungsveiðinnar eftir vikum sumarið 2001.

Figure 6 Weekly distribution of the catch of char and trout 2001.

A) Þéttleiki 1 og 2 ára seiða eftir árum



B) Þéttleiki 1 og 2 ára seiða Density of juveniles (per 100m²)



7. mynd. A) Þéttleik seiða eftir árum. B) Samanburður á þéttleikamati eins árs seiða ákveðið ár og tveggja ára seiða árið eftir. Samhengið sýnir áreiðanleika matsins.

Figure 7. A) Density of 1+ and 2+ parr from 1979-2001. B) Comparison of density 1+ parr in the year n with 2+ parr in the year $n+1$