

**Laxastofn Leirvogsár 1998
auk samantektar fyrri gagna**

Þórólfur Antonsson

Veiðimálastofnun, VMST-R/99016

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

Skýrslan er unnin fyrir veiðifélag Leirvogsár.

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	2
Framkvæmd	2
Niðurstöður og umræða	3
<i>Seiðabúskapur og samanburður við fyrri ár</i>	3
<i>Gönguseiðasleppingar</i>	4
<i>Laxveiði og hreistursýni</i>	4
Heimildir	5
Töflur	6
Myndir	9

Inngangur

Leirvogsa er ein af þeim ám á Suðvesturlandi sem lengst hefur verið fylgst með seiðabúskap í og einnig tekin hreistursýni af fullorðnum laxi þegar hann skilar sér til baka í ána til hrygningar. Þessum árlegu rannsóknum hafa verið gerð skil til veiðifélagsins jafnóðum ýmist í skýrslum eða bréfluga (Sigurður Guðjónsson 1986a; Sigurður Guðjónsson 1988b; Sigurður Guðjónsson 1987; Þórólfur Antonsson 1989; Elvar Hallfreðsson og Sigurður Guðjónsson 1990; Friðjón Már Viðarsson 1991 og Friðjón Már Viðarsson 1992). Áður hafði verið gerð ítarlegri rannsókn á seiðabúskap árinna, fæðu seiðanna og botndýralífi (Þórólfur Antonsson 1983). Einnig var fylgst með magni flökkulax sem upp í Leirvogsa gekk sem og margar aðrar ár á þessu landshorni og var þeim rannsóknum ýmist gerð skil í árlegu skýrslunum eða sérstökum skýrslum (Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991, 1993 og 1994).

Þar sem langtíma rannsóknir og gagnaraðir sem þessar um þéttleika og vöxt seiða eru mjög dýrmætar til þessa að skoða í samhengi við sveiflur í laxveiði, þótti rétt að taka saman þessi gögn úr Leirvogsa. Hér birtist árangur þess, sem og niðurstöður síðasta árs.

Framkvæmd

Framkvæmd rannsókna er reynt að hafa með líku sniði ár frá ári til þess að þær verði sambærilegar frá tíma til tíma. Áður fyrr voru rafveiddar nokkrar stöðvar í vatnakefinu en hin síðari ár hafa aðeins tvær fastar stöðvar verið veiddar. Því voru eldri gögn endurskoðuð, þannig að teknar voru sérstaklega þessar tvær stöðvar og reiknaður þéttleiki seiða á þeim yfir allt tímabilið svo gagnaröðin yrði sambærileg. Allar mælingar á þéttleika seiða eru vísitölumælingar þ.e. að ekki er um mat á heildarstofni seiða að ræða heldur er ætlað að ein yfirferð með rafveiðitækjum gefi álíka hlutfall (vísitölu) af heildarstofni í hvert sinn. Því séu vísitölurnar nógu sambærilegar til þess að hægt sé að bera niðurstöður saman frá einum stað og tíma til annars staðar og tíma.

Langtímaraðir af þéttleika og meðallengdum aldurshópa seiða voru bornar saman við sömu þætti og sömu árganga seiða í Elliðaám bæði ofan og neðan Elliðavatns með aðhvarfsgreiningu.

Sumarið 1998 voru rafveiddar hinar hefðbundnu 2 stöðvar ofan við efri brú (Skeggjastaðabru) og nálægt því sem Grafará fellur í Leirvogsa (1. mynd). Rafveiðarnar fóru fram 8. september. 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.

Engum seiðum var sleppt í Leirvogsa 1998 en merkja var leitað á hefðbundinn hátt í veiddum löxum frá sleppingum 1997 og 1996 sem og hugsanlegum aðkomulaxi.

Laxveiðin var skráð í veiðibækur, líkt og áður, lengd, þyngd og veiðidagur hvers einstaka lax. Af meirihluta þeirra voru tekin hreistursýni, en út frá þeim var metinn ferskvatns- og sjávaraldur laxins, svo og hvort hann hafi hrygnt áður. Einnig var laxveiðin í Leirvogsa frá 1973-1998 borin saman við laxveiði í Elliðaám yfir sama tímabil með aðhvarfsgreiningu.

Niðurstöður og umræða

Seiðabúskapur og samanburður við fyrri ár

Í seiðarannsóknunum sumarið 1998 veiddust laxaseiði á aldrinum 0, 1 og 2 ára en engin 3 ára seiði né þaðan af eldri. Verulegt magn var af vorgömlu seiðunum (0+) eða 44,7 seiði á hverja 100m² (tala 1 og 2. mynd). Eins árs seiðin voru 19,7 á hverja 100m² botnflatar og 2 ára seiðin 4,9 á sömu flatareiningu. Urriðaseiði fundust einnig í nokkru magni eða 2,5 vorgömul seiði á 100m² en 0,8 seiði af 1 árs gömlum (tafla 1 og 2. mynd).

Við samanburð þessa árs við síðustu 13 ár þar á undan sést að þéttleiki 0+ seiðanna er langt yfir meðaltali og raunar mesti þéttleiki sem mælst hefur. Eins árs laxaseiðin eru nokkuð yfir langtíma meðaltali en 2 ára seiðin aðeins undir því meðaltali (tafla 2).

Lengdardreifing seiðanna var á bilinu 3-10,5 cm (2. mynd). Meðallengd vorgömlu seiðanna var 4,2 cm, 1+ seiðanna 6,7 cm og 2+ seiða 9,7 cm. Við samanburð til lengri tíma kom í ljós að meðallengd 0+ seiða hefur verið nokkuð jöfn frá ári til árs en getur þó spannað lengdarbilið 3,5 – 4,6 cm (tafla 3). Meðallengd 1+ seiða hefur minnst verið 6,2 cm en mest 7,4 cm.

Þegar þéttleiki seiða í Leirvogsa var borinn saman við þéttleika í Elliðaám bæði neðan Elliðavatns og ofan þess (Hólmsá og Suðurá), kom í ljós sambærileg þróun. Ekki var marktækt samhengi á þéttleika 0+ seiða í þessum ám en það reyndist vera fyrir 1+ og 2+ seiðin (3. mynd). Á hinn bóginn snérist það við þegar skoðað var samhengi í meðallengd seiðanna að þá reyndist marktækt samhengi milli ána í meðallengdum 0+ seiða en ekki 1+ og 2+ seiða. Þetta má túlka sem svo að einhver ytri skilyrði hafi sameiginleg áhrif á seiðastofna beggja ána en ekki sé ljóst með hvaða hætti það sé. Það virðist koma meira fram í stærð 0+ seiða en meira í þéttleika (og þá afföllum) eldri seiða.

Gönguseiðasleppingar

Í Leirvogsa endurheimtust 20 laxar í veiðinni 1998 af 4011 seiðum merktum árið 1997, en það gera 0,5% endurheimtur. Þetta er í veiði en þar sem veiðiálag er óþekkt er ekki hægt að reikna út heildarheimtur. Miðað við aðrar ár þar sem veiðiálag er þekkt, er líklegt að um 50-70% af laxinum veiðist í Leirvogsa. Heildarheimtur geta því legið á bilinu 0,7-1,0 %.

Þar sem 9000 seiðum var sleppt en 4011 af þeim voru merkt má fá út að sleppingar hafi gefið um 45 laxa í veiði. Samkvæmt hreisturlestri voru um 64 laxar í veiðinni ættaðir úr sleppingum og því væru 19 laxar annars staðar frá ef þetta mat er rétt sem gerir $19/540 \times 100 = 3,5\%$ laxins ættaður úr hafbeit. Fylgst hefur verið með hlutfalli aðkomulax í Leirvogsa frá árinu 1986 (4. mynd).

Einnig voru teknar saman heimtur úr gönguseiðasleppingum á þessum áratug í Leirvogsa (tafla 6) og hafa þær verið frá 0,5 – 1,3 % í veiði.

Laxveiðin og hreistursýni

Mest veiddist af laxi snemma á veiðitímanum eða í 3. viku veiðitímans (5. mynd) síðan helst nokkuð jöfn veiði frá 4.-11. viku en svo dregur úr veiði síðustu tvær vikurnar (Guðni Guðbergsson 1999). Urriðaveiðin er mest í kringum 4. viku en svo eykst veiðin skyndilega í 10. viku (6. mynd). Raunar er urriðaveiðin ekki mikil samkvæmt því sem í veiðibækur er skráð og ef grunur er um að ekki sé öll silungsveiði skráð vert væri að gera átak í að bæta þá skráningu.

Sumarið 1998 veiddust 540 laxar í Leirvogsa. Þar af voru 518 laxar búnir að vera 1 ár í sjó (smálax) en 22 laxar 2 ár í sjó (stórlax). Veiðin samanstóð af fremur jöfnu hlutfalli af hængum og hrygnum en hængar voru 262 og að meðaltali 4,8 pund að þyngd, en hrygnurnar voru 278 og 4,1 pund að jafnaði (7. mynd). Töluverður breytileiki var í því hvar í ánni laxinn veiddist og skáru nokkrir veiðistaðir sig verulega úr (8. mynd).

Gerður var samanburður á veiðinni í Leirvogsa og Elliðaám með aðhvarfsgreiningu og þá dregin frá áhrif eldislaxa yfir það tímabil. Þá kom í ljós að hámarktækt samband var á milli ána í laxveiði yfir tímabilið 1973-1997 ($p < 0,001$). En síðasta ár skar sig verulega úr þannig að veiði jókst mikið í Leirvogsa frá fyrra ári, fram yfir það sem var í Elliðaám svo að marktækni sambandsins minnkar verulega ($p = 0,031$) þegar síðasta ár er haft með í aðhvarfsgreiningunni (9. mynd). Af þessu má líka lesa að veiðin var með versta móti í Elliðaám en með besta móti í Leirvogsa síðastliðið sumar. Ekki eru kunnar skýringar á þessu.

Hreistur var lesið af 142 löxum í Leirvogsa og þar af voru 16 hreistursýni ólæsileg eða ónýt. Niðurstöður hreisturlesningarinnar urðu þær að 2,7% höfðu verið 2 ár í ferskvatni, 69,4% verið 3 ár og 27,9% höfðu verið 4 ár í ferskvatni (tafla 4). Lítið var

af laxi sem dvalið hafði tvö ár í hafið eða 3,6% sem er í góðu samræmi við skráningu í veiðibók. Af hreistri 5 laxa mátti greina gotmerki sem þýðir að þeir hafa komið til hrygningar og síðan gengið út og voru að koma í annað sinn til hrygningar þegar þeir veiddust.

Úrtakið af hreistrum sem var lesið var síðan yfirfært á heildarveiðina og þá sást hvað mikið var ættað úr hverjum klakárgangi (tafla 5).

Heimildir

- Elvar Hallfreðsson og Sigurður Guðjónsson 1990. Laxastofn Leirvogsár 1989. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-R/90009. 11 bls.
- Guðni Guðbergsson 1999. Lax- og silungsveiðin 1998. Veiðimálastofnun VMST-R/99004.
- Friðjón Már Viðarsson 1991. Rannsóknir á fiskistofnum Leirvogsár 1990. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/91014. 19 bls.
- Friðjón Már Viðarsson 1992. Rannsóknir á fiskistofnum Leirvogsár 1991. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/92006x. 25 bls.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Hlutdeild eldislaxa í ám við Faxaflóa. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/91015. 49 bls.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1993. Hlutdeild eldislaxa í ám á svhorni landsins samkvæmt hreisturlestri 1992. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/93015. 38 bls.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Hlutdeild eldislaxa í ám á svhorni landsins samkvæmt hreisturlestri 1993. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/94013. 30 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1986a. Athugun á laxastofni Leirvogsár 1985. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/89010. 9 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1986b. Athugun á laxastofni Leirvogsár og Köldukvíslar 1986. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/86028. 14 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1987. Rannsókn á laxastofni Leirvogsár 1987. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/87035. 9 bls.
- Þórólfur Antonsson 1983. Vöxtur, fæða og fæðuframboð laxa- og urriðaseiða í Leirvogsá 1981. Líffræðiskor H.Í. 18 e. prófritgerð framhaldsnáms. 54 bls.
- Þórólfur Antonsson 1989. Laxastofn Leirvogsár 1988. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/89019x. 15. Bls.

Tafla 1 Niðurstöður seiðamælinga í Leirvogsa 1998. Fjöldi eiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (gr), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Laxaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	44,7	109	4,2	0,30				
1+	19,67	48	6,7	0,5	3,23	0,67	1,05	0,079
2+	4,92	12	9,69	0,52	9,66	1,86	1,05	0,078

Urriðaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	2,5	6	5,7	0,31	2,2	0,29	1,19	0,075
1+	0,82	2	9,6	1,84	10,3	3,76	1,18	0,067

Tafla 2 Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Leirvogsa 1985-1998, skipt eftir aldri. Þetta er meðaltal stöðva o.v. Skeggjastaðabrá og við Grafará.

Ár	Fj.m ²	0+	1+	2+	3+	fj./100m ²
1985	220	6	28,2	3,5		37,7
1986	240	5,8	11	11		27,8
1987	465	13,5	11	6,5	0,2	31,2
1988	205	1,2	29,5	11,1		41,8
1989	390	6,7	2,8	2,9	0,5	12,9
1990	350	28,1	22,8	0,7	2,4	54,0
1991	240	1,8	29	28,3	1,9	61,0
1992	510	5,7	10	7,7	1,6	25,0
1993	400	12,3	12,8	3,2	1,8	30,1
1994	370	1,4	16,2	3,5	0,5	21,6
1995	150	15,3	6	9,3		30,6
1996	370	5,1	10,3	1,9	0,5	17,8
1997	254	26,4	8,7	1,8	0,6	37,5
1998	244	44,7	19,7	4,9		69,3
Meðaltal		12,40	15,57	6,88	0,71	35,59

Tafla 3 Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Leirvogsa 1985-1998.

Ár	Fj.stöðva	0+	1+	2+	3+	4+
1985	2	4,1	7,4	11,0		
1986	2	4,2	7,2	9,9		
1987	2	4,3	6,2	10,3	11,9	
1988	2	3,8	7,1	10,5		
1989	2	3,5	6,8	9,8	12,0	
1990	2	3,9	6,4	9,4	11,3	
1991	2	4,6	6,5	9,0	11,5	12,9
1992	2	4,0	6,9	8,5	10,7	
1993	2	4,1	6,3	9,3	11,0	
1994	2	4,0	6,6	9,2	11,7	
1995	2	3,9	6,8	9,5		
1996	2	4,1	6,7	8,7	10,4	
1997	2	4,0	6,5	9,3		
1998	2	4,2	6,7	9,7		

Tafla 4. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Leirvogsa 1998, lesið úr hreistri.

Ár í sjó	1		2		Fjöldi alls	%
	hængar	hrygnur	hængar	hrygnur		
2	2	1	0	0	3	2,7
3	29	44	1	3	77	69,4
4	9	22	0	0	31	27,9
Fjöldi alls	40	67	1	3	111	
%	36,0	60,4	0,9	2,7		100

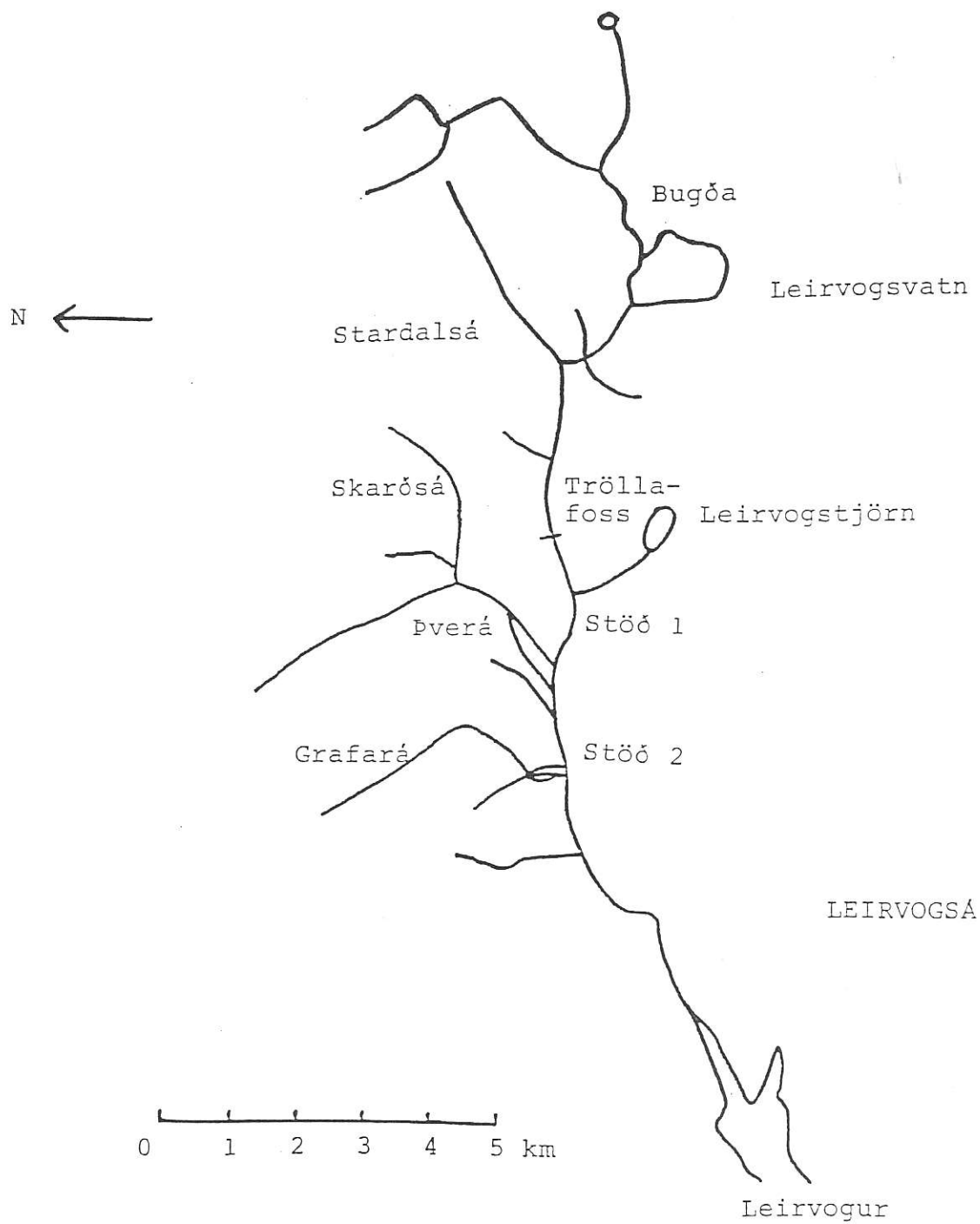
Hafbeitarlaxar greindust 15 af 126 lesnum eða 11.9% sem er bæði úr eigin sleppingum og annars staðar frá.

Tafla 5. Hlutdeild mismunandi árganga af náttúrulegum laxi veiddum í Leirvogsa 1998 (frá heildarveiði eru dregnir 64 laxar ættaðir úr sleppingum).

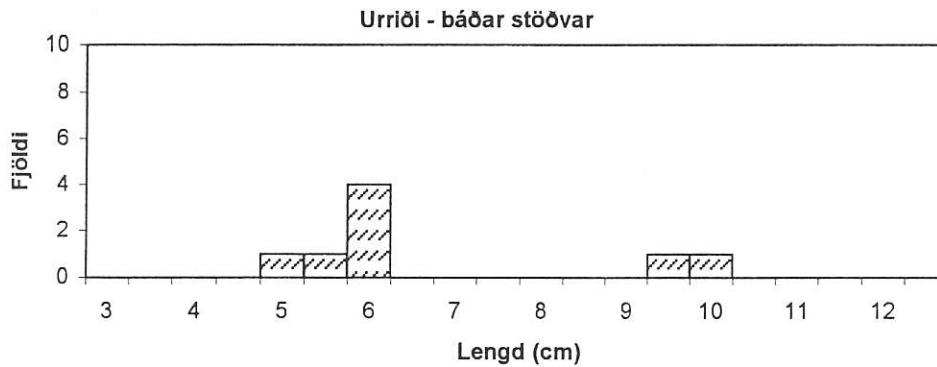
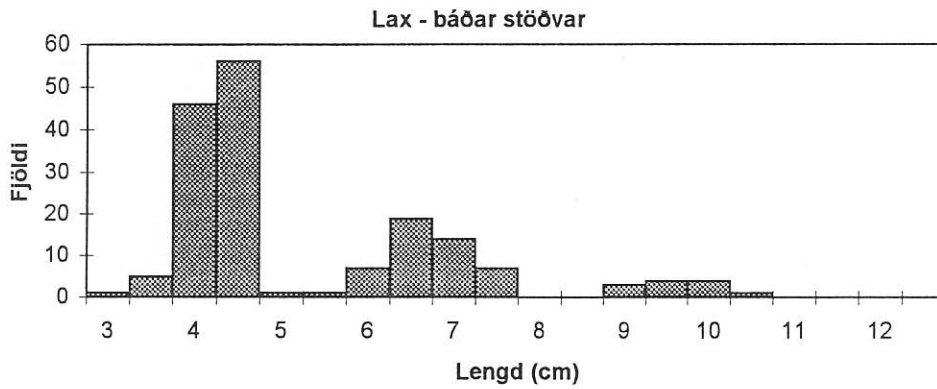
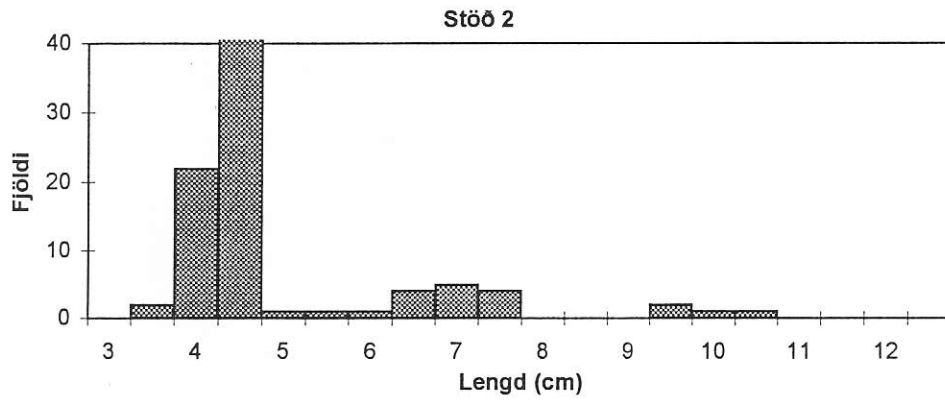
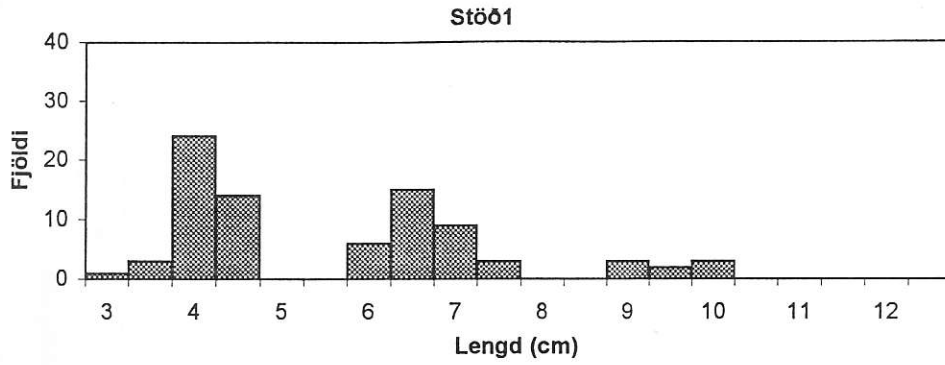
Klakár	Fjöldi	%	yfirfært á veiðina
1995	3	2,7	13
1994	73	65,8	313
1993	35	31,5	150
Samt.	111	100	476

Tafla 6 Sleppingar gönguseiða og endurheimtur þeirra í Leirvogsa síðustu árin. Endurheimtur eru miðaðar við árið sem gönguseiðin fóru út, þó svo að þau hafi komið fram í veiði einu (smálax) og tveimur (stórlax) árum síðar.

Sleppiár	Fjöldi sleptra	þar af merkt	% endurh. eftir 1 ár	% endurh. eftir 2 ár	Samtals endurh.	Viðbót í veiði
1991	6029	6029	0,53	0,03	0,56	34
1992	0				0	0
1993	10000	7514	0,77	0,07	0,84	84
1994	7500	4019	0,37	0,05	0,42	32
1995	7500	4010	1,20	0,05	1,25	94
1996	0				0	0
1997	9000	4011	0,50	?	0,5	45
1998	?					

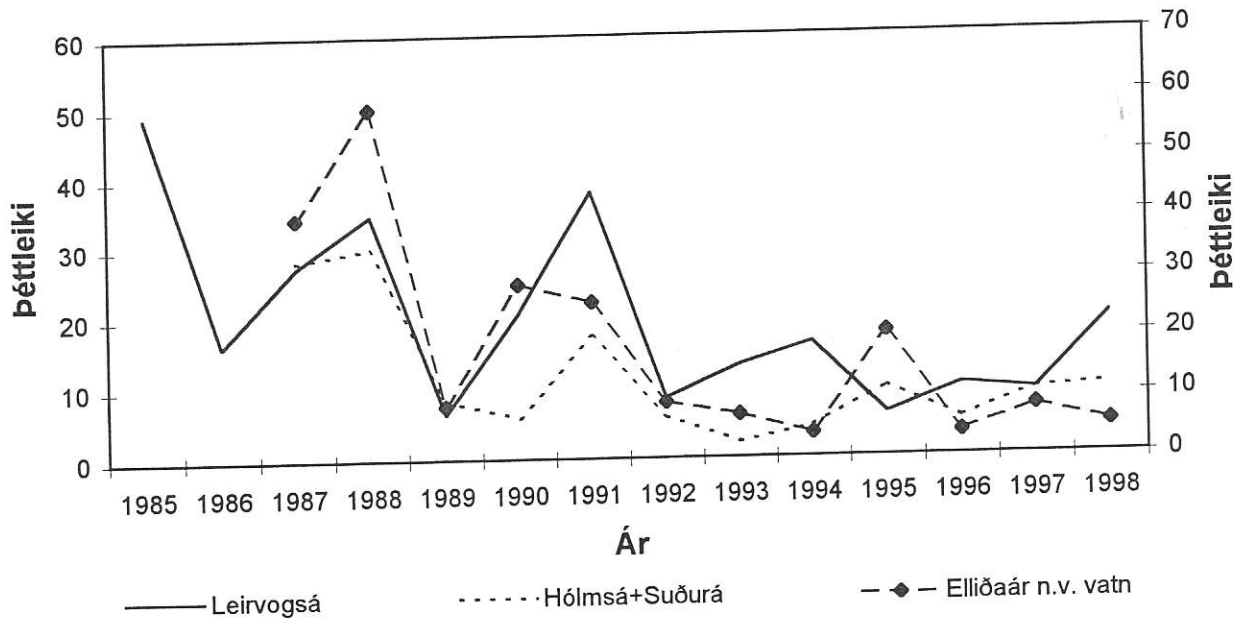


1. mynd. Vatnakerfi Leirvogsár. Rafveiðstöðvarnar tvær eru merktar á kortið.

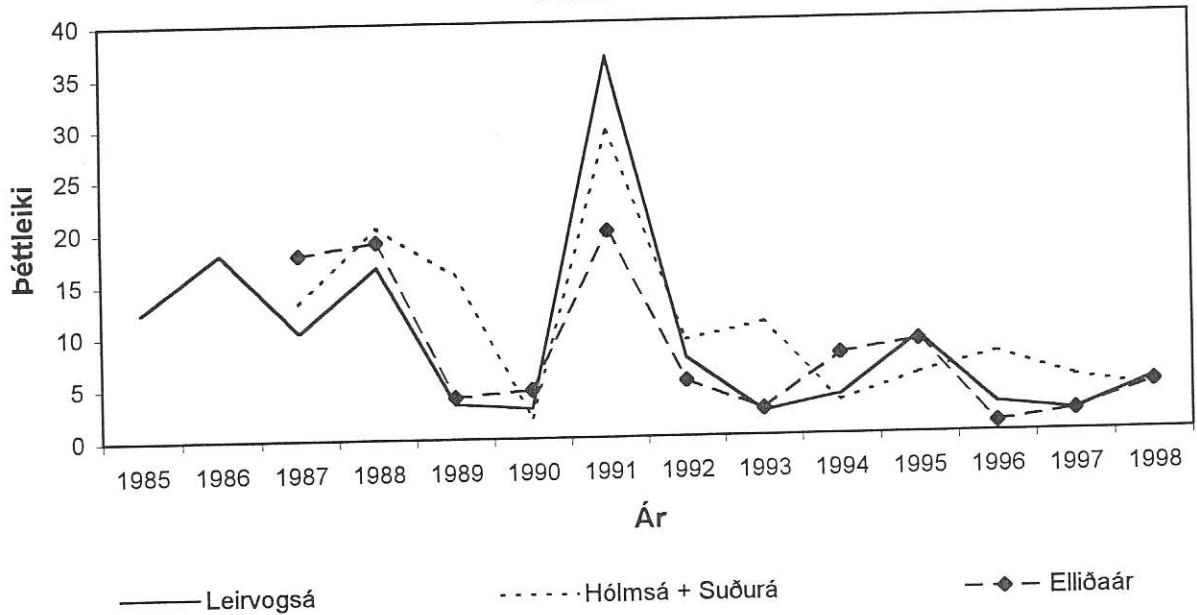


2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Leirvogsa haust 1998, skipt eftir rafveiðistöðvum og einnig báðar stöðvar sameinaðar bæði fyrir lax og urriðaseiði.

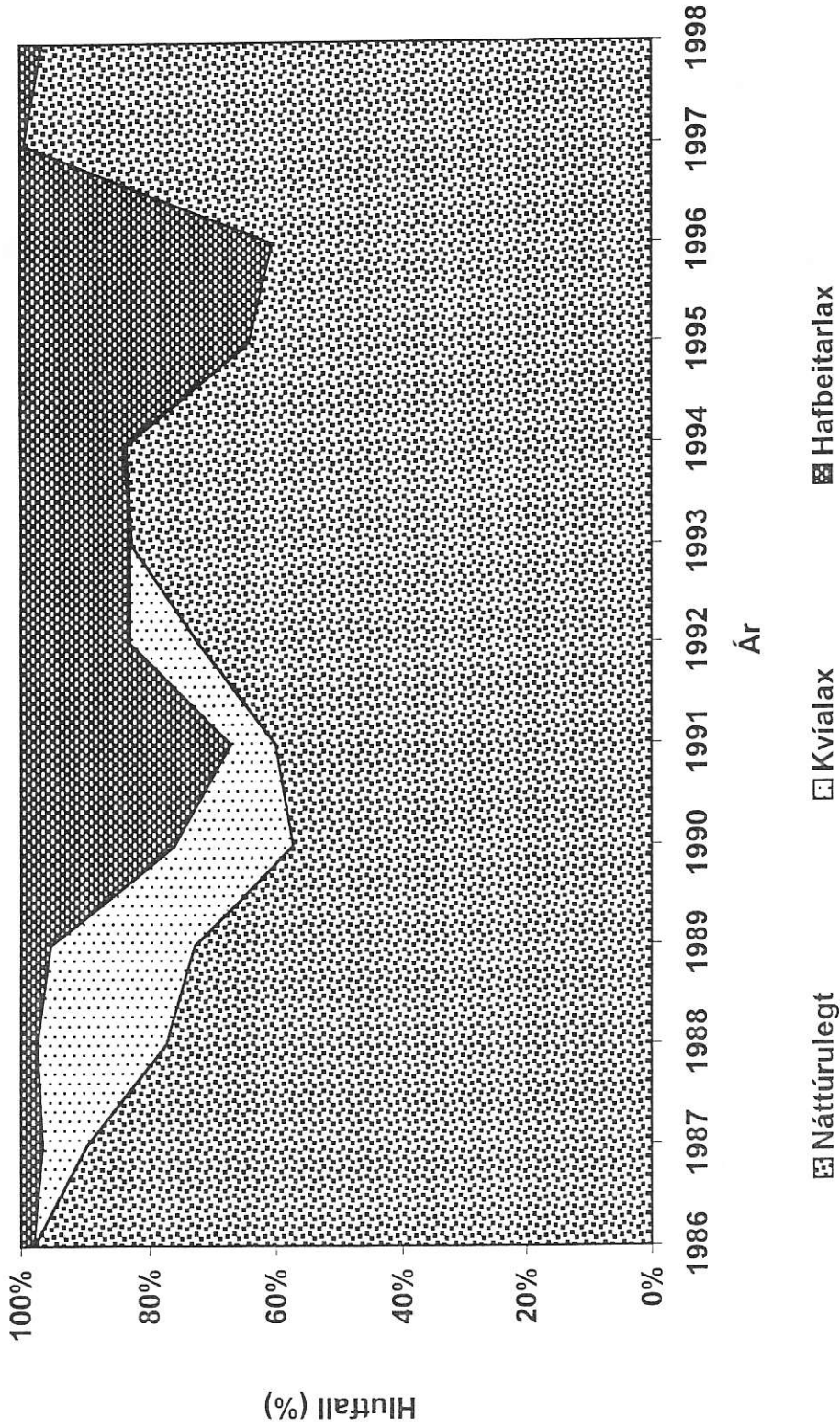
Þéttleiki 1+



Þéttleiki 2+

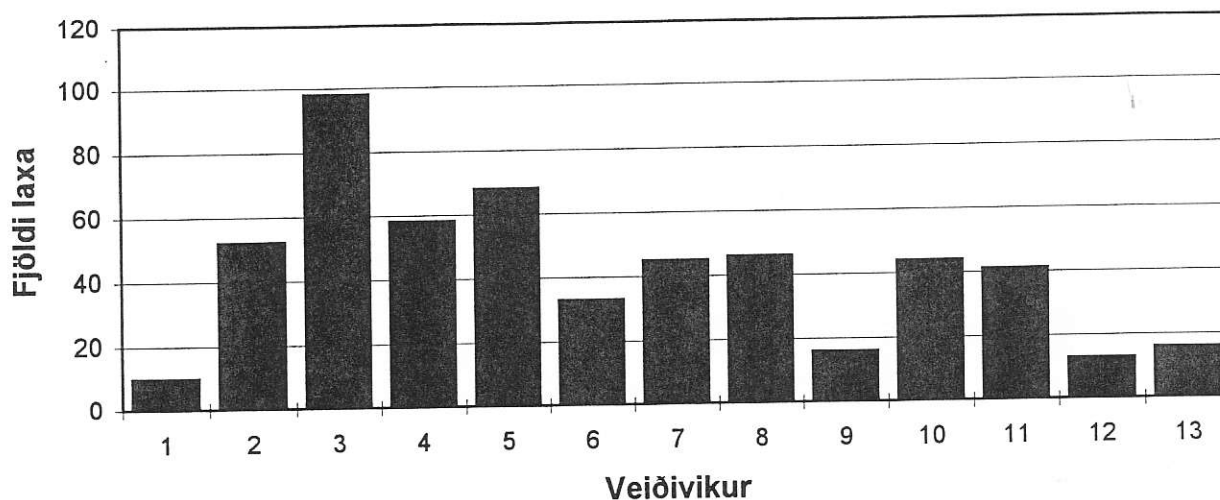


3. mynd. Þéttleiki eins árs seiða (efri) og tveggja ára seiða (neðri) í Leirvogsá og Elliðaám bæði fyrir neðan Elliðavatn og fyrir ofan vatnið (Hólmsá + Suðurá).



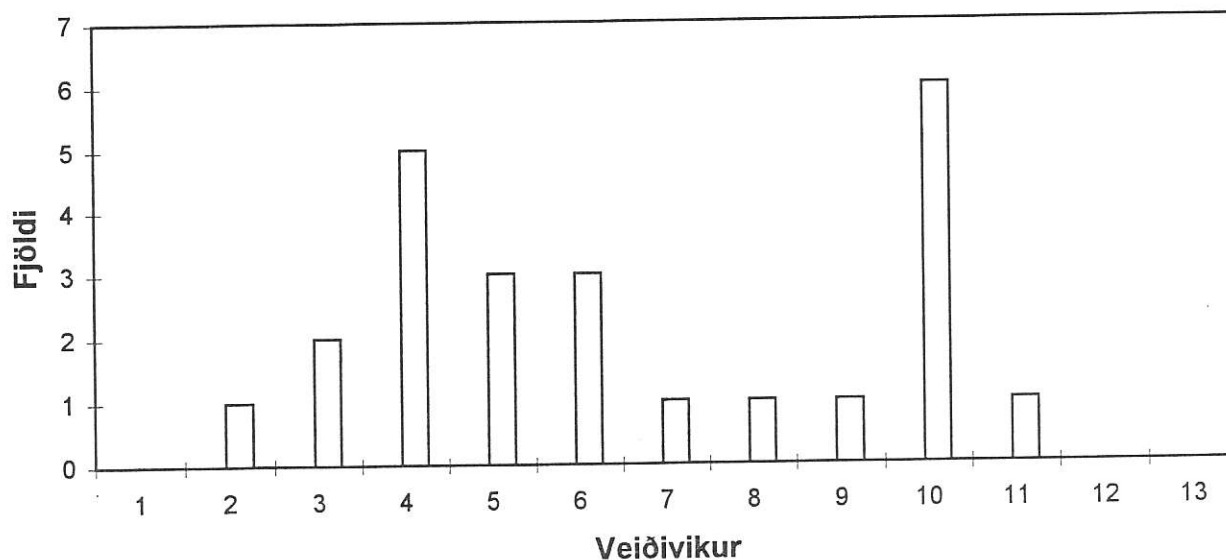
4. mynd. Hlutféild lax af náttúrulegum uppruna úr kvíum og hafbeit í Leirvogsa tímabilið 1986-1998.

Laxveiðin í Leirvogsa

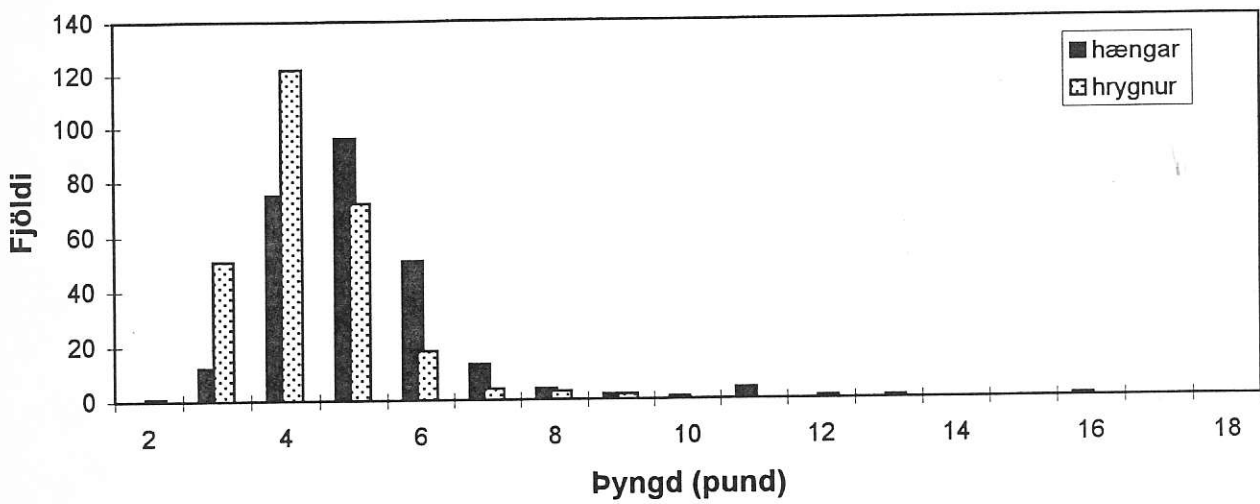


5. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Leirvogsa sumarið 1998. Fyrsta vika er 24.-30. júní.

Urriðaveiðin í Leirvogsa

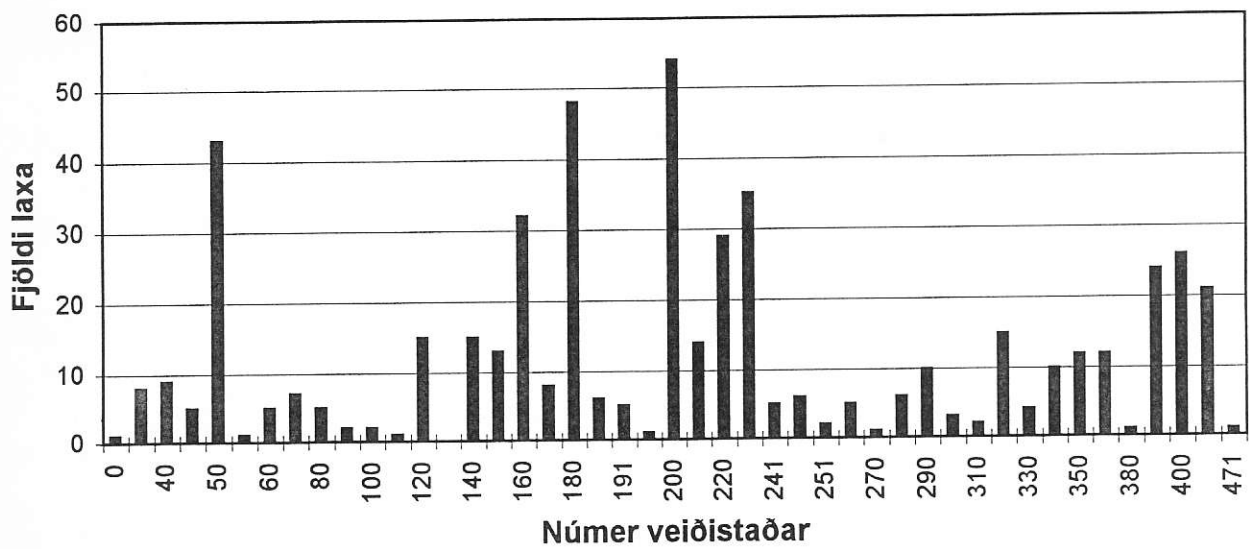


6. mynd. Dreifing urriðaveiðinnar í Leirvogsa á vikur sumarið 1998. Fyrsta vika er frá 24.-30. júní.

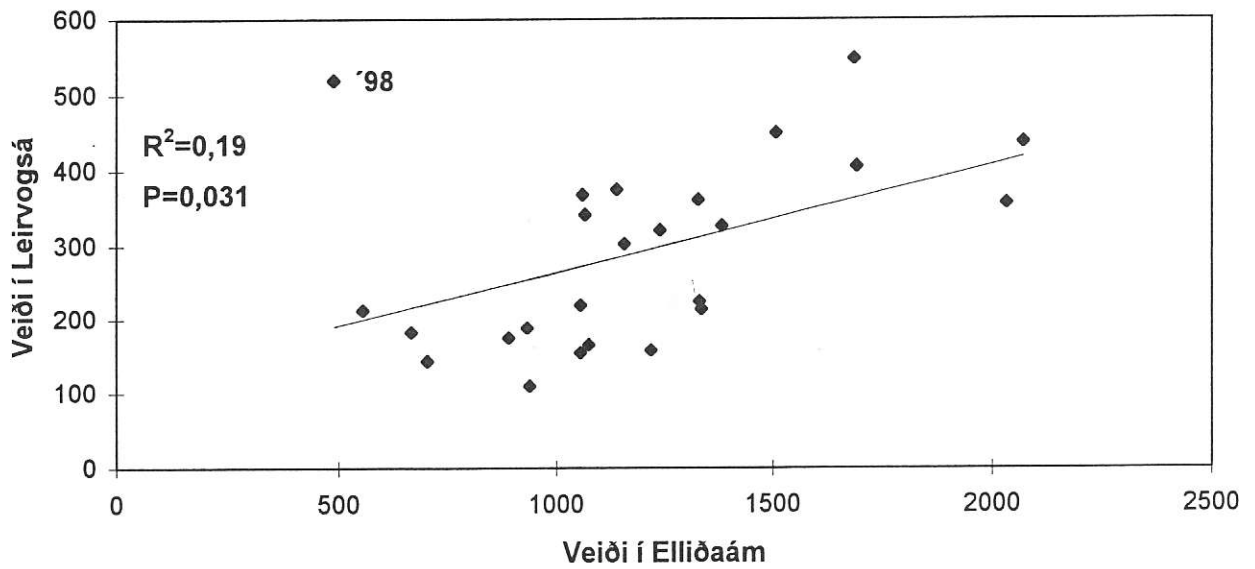
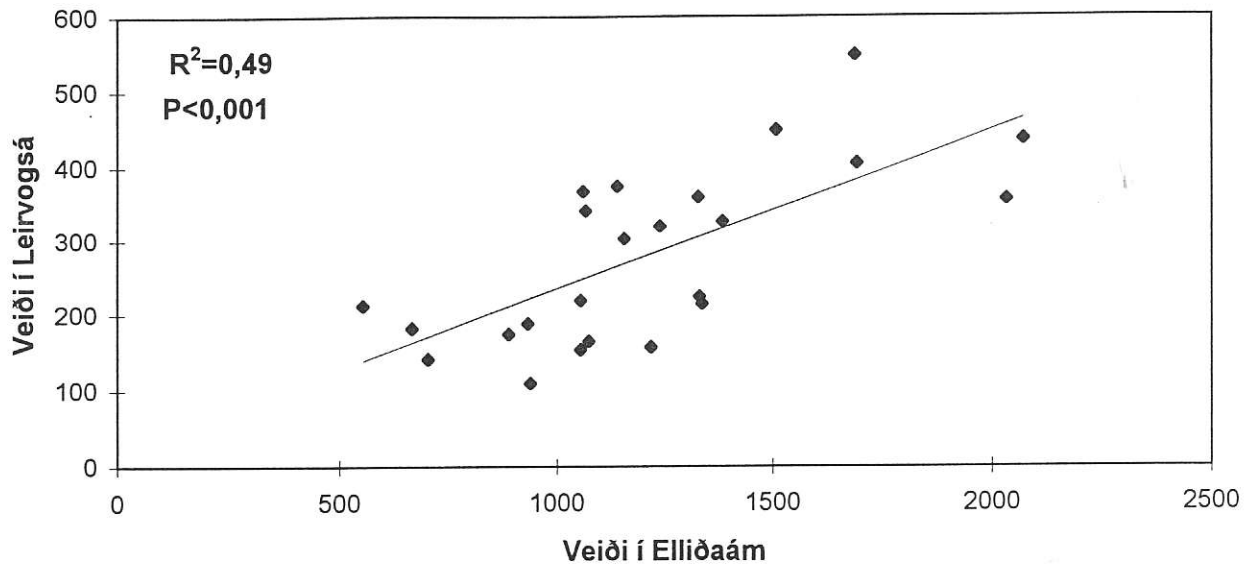


7. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Leirvogsa 1998, skipt í hænga og hrygnur.

Laxveiði eftir veiðistöðum



8. mynd. Laxveiði í Leirvogsa 1998 eftir veiðistöðum.



9. mynd. Samanburður á veiði í Elliðaám og Leirvogsá annars vegar tímabilið 1973-1997 (efri) og hins vegar 1973-1998 (neðri)