

**VMST-R/0508**

## **Fiskistofnar Leirvogsár 2004**

Þórólfur Antonsson

**apríl 2005**

## Efnisyfirlit

Bls.

<b>Inngangur.....</b>	<b>2</b>
<b>Framkvæmd.....</b>	<b>2</b>
<b>Niðurstöður og umræða.....</b>	<b>3</b>
<i>Seiðabúskapur.....</i>	<i>3</i>
<i>Laxveiðin, sjóbirtingsveiðin og hreistursýni.....</i>	<i>3</i>
<i>Ganga fisks um teljara.....</i>	<i>3</i>
<b>Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir.....</b>	<b>5</b>
<b>Tölur.....</b>	<b>6</b>
<b>Myndir.....</b>	<b>9</b>

## Inngangur

Hér birtist árlegt yfirlit yfir seiðabúskap og veiði í Leirvogsa en til er óslitin röð seiðamats frá árinu 1985. Áður hafði verið gerð ítarlegri rannsókn á seiðabúskap árinna, fæðu seiðanna og botndýralífi (Þórólfur Antonsson 1983). Miðað er við að hafa lágmarksvöktun á seiðabúskap árinna og gera grein fyrir veiði; hreistursýnum og seiðasleppingum eftir atvikum. Þá var settur upp laxateljari í Leirvogsa á síðasta ári að tilstuðlan Stangveiðifélags Reykjavíks. Einnig er ætlunin að hafa seiðamælingar nokkru ítarlegri á komandi árum en verið hefur, samkvæmt samningi milli Veiðifélags Leirvogsa og Veiðimálastofnunar. Árlegri vöktun ofangreindra þátta hafa verið gerð skil til veiðifélagsins jafnóðum ýmist í skýrslum eða bréflaga (sjá heimildir og skrá yfir fyrri skýrslur).

## Framkvæmd

Við árlegt mat á þéttleika seiða eru allar mælingar 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. Þetta er gert til að hægt sé að bera niðurstöður saman frá einum stað og tíma til annars.

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).

Þar sem mælingar voru gerðar um langt árabil á tveimur stöðvum þ.e. ofan við Skeggjastaðabru og nærri ósi Grafarar og eru eldri mót á þéttleika aðeins frá þeim stöðvum en síðustu ár var bætt við einni stöð nokkru ofan við Veiðihús (1. mynd). Rafveiðarnar fóru fram 14. september 2004. 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 m<sup>2</sup> botnflatar fyrir hvern aldurshóp.

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, en hreistrið var einnig notað til að meta hver uppruni laxins hefur verið. Þar sem hreistur berst af flestum veiddum löxum var tekið úrtak af sýnunum sem nægja eiga til að endurspegla allan stofninn. Einnig var unnið úr innsendum hreistursýnum af sjóbirtingi.

## Niðurstöður og umræða

### *Seiðabúskapur*

Í rafveiðunum haustið 2004 veiddust laxaseiði á aldrinum 0 - 3 ára í Leirvogsa. Vísitala vorgamalla seiða haustið 2004 var 35,2 seiði á hverja 100m<sup>2</sup> sem er annað stærsta mat á þeim árgangi síðan mælingar hófust. Eins árs seiðin voru yfir langtíma meðaltali eða 16,0 seiði/100 m<sup>2</sup> en tveggja ára 2,9 og þriggja ára 0,5 seiði/100 m<sup>2</sup> sem er aðeins undir meðaltali 2<sup>+</sup> og 3<sup>+</sup> ára seiðanna (tafla 1 og 2). Alltaf kemur nokkuð af urriðaseiðum fram í rafveiðinni og nú voru vorgömlu seiðin 2,4 á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar en minna af eins árs seiðum (tafla 1 og 2. mynd).

Lengdardreifing laxaseiðanna var á bilinu 3,0-10,5 cm (2. mynd). Meðallengd vorgömlu seiðanna var 3,9 cm, 1<sup>+</sup> seiðanna 6,5 cm og 2<sup>+</sup> seiða 8,9 cm (tafla 1 og 3). Meðallengdir allra seiðaárganganna voru nálægt því að vera jafnar langtímameðaltali (tafla 3).

Almennt um seiðabúskapinn má því segja að þéttleiki vorgömlu og eins árs seiðanna er mikill en tveggja ára seiðin aðeins undir meðallagi. Seiði ganga að mestu út þriggja ára í Leirvogsa, þannig að eðlilegt er að lítið komi fram í rafveiðum að hausti af þeim árgangi. Góðir árgangar eru því að vaxa upp í Leirvogsa nú, en sá árgangur sem út gekk síðastliðið vor var í slakara lagi.

### *Laxveiðin, sjóbirtingsveiðin og hreistursýni*

Sumarið 2004 veiddust 812 laxar í Leirvogsa þar af var 7 sleppt aftur. Langstærsti hluti þeirra voru búnir að vera 1 ár í sjó (smálax) eða 783 en 18 laxar 2 ár í sjó (stórlax) og óvíst var með sjávardvöl 11 þeirra. Meðalþyngd smálaxins var 2,3 kg en stórlaxins 5,1 kg. Laxveiðin var mjög mikil framan af sumri en svo dregur verulega úr í 7. viku veiðitímans þó aðeins komi aukning aftur (3. mynd) (Guðni Guðbergsson í handriti). Þetta er í samræmi við það að sem fiskiteljarinn er að sýna og verður komið að síðar í skýrslunni. Sjóbirtingsveiðin var best í 6. viku og aftur í 11. vikur. (4. mynd). Það er líka fróðlegt að bera saman veiðina á urriðanum og niðurstöður teljarans um göngu eftir tíma sumars.

Kynhlutfall hjá laxinum var þannig að það veiddust 320 hængar á móti 492 hrygnum (5. mynd). Smálaxahængarnir voru að meðaltali 2,6 kg en hrygnurnar 2,1 kg. Laxveiðin var tiltölulega jafndreifð um alla Leirvogsa en þó skera nokkrir veiðistaðir sig úr með afla, sérstaklega þó veiðistaður nr. 50 sem gaf yfir 90 laxa (6. mynd).

Hreistur var lesið af 243 löxum veiddum í Leirvogsa árið 2004 (þó fleiri sýni bærust, sjá aðferðakafli). Niðurstöður hreisturlesningarinnar urðu þær að 23 sýni voru greind sem ættuð úr gönguseiðasleppingum og 220 voru af náttúrulegum uppruna. Af náttúrulegum laxi höfðu 13,6% verið 2 ár í ferskvatni, 73,6% verið 3 ár og 12,7% höfðu verið 4 ár í ferskvatni (tafla 4). Tæplega 4% laxins hafði dvalið tvö ár í hafí. Úrtakið af hreistrum sem var lesið, var síðan yfirfært á heildarveiðina og þá sást hvað mikið var ættað úr hverjum klakárgangi (tafla 5) en þar var hlutdeild klakárs 2000 langmest.

Samkvæmt veiðibókum veiddust 118 sjóbirtingar í Leirvogsa síðasta veiðisumar og þar af var 3 sleppt aftur. Af sjóbirtingnum voru lesin 83 hreistursýni m.t.t. aldurs í ferskvatni og sjó. Sumt af þeim sýnum voru ólæsileg eða ófullnægjandi upplýsingar fylgjandi þannig að niðurstöður gáfu 71 sýni. Þær niðurstöður sýndu að urriðinn dvelur frá 2-4 ár í ánni áður en hann byrjar að ganga til sjávar. Í þessum hópi voru sjóbirtingar sem höfðu farið allt upp í fimm ferðir til sjávar, en eins og kunnugt er dvelja þeir yfir veturinn í ánni (Tafla 6). Lendardreifing veiddra sjóbirtinga spannaði frá 30-64 cm (7. mynd).

Sumarið 2003 var 10.000 gönguseiðum sleppt í Leirvogsa en ekkert af þeim var merkt. Því eru hlutfall endurheimtra fiska ekki öruggt, en af 243 hreistursýnum voru 23 metin þannig að þau væru úr gönguseiðasleppingu. Ef það er yfirfært á veiðina þá hafa komið um 76 laxar úr þessari sleppingu eða 0,76% endurheimta í veiði. Mun ábyggilegra er þó að merkja seiðin til að fá réttar niðurstöður um endurheimtuhlutfall. Tveir laxar skiluðu sér í Leirvogsa 2004 sem merktir voru í Elliðaám.

### *Ganga fisks um teljara*

Við mat á hvar skilur á milli silungs og smálax annars vegar, og smálax og stórlax hins vegar, var notast við dreifingar úr veiði, af þeim laxi sem tekið var hreistur af og úr veiðibókarskráningu. Því voru skilin sett þannig að silungur væri undir 50 cm en smálax milli þess og 73 cm og stórlax þar yfir. Miðað við lengdarmælingar á veiddum sjóbirtingi er vitað að þar með telst eitthvað af honum til smálax þar sem nokkuð af honum er yfir 50 cm að stærð. Teljarinn, Árvaki, reiknar út lengd fiska eftir mældri hæð og af því skapast nokkur vikmörk á lengdina. Þetta árið var hlutfall hæðar og lengdar metið 5,8. Samkvæmt þessu höfðu 489 silungar (sennilega mest sjóbirtingar) gengið um teljarann, 1133 smálaxar og 49 stórlaxar (8. mynd). Teljarinn gefur einnig

upplýsingar um göngu eftir tíma dags og þá sést að mest af fiskinum er að ganga um eða eftir miðnætti og gildir það jafnt um lax og silung (9. mynd). Þegar litið er á göngumynstrið eftir tíma sumars, kemur í ljós að meginhluti laxgöngunnar er frá því um miðjan júlí til loka júlí en sjóbirtingsgöngurnar eru mestar um miðjan ágúst (10. mynd). Ekki er ólíklegt að eitthvað hafi gengið af laxi áður en teljarinn var settur niður.

Til þess að reikna út heildargönguna í ána eru teknir laxar sem veiddir voru í hyljum neðan við teljara (alls 285 laxar) og það lagt við teljaratöluna eða  $285+1182 = 1467$  laxar sem hafa gengið í Leirvogsa 2004. Taka verður þetta sem lágmarkstölu þar sem ekki er ljóst hve mikið gekk af fiski áður en teljari var settur niður. Samkvæmt þessum talningum hefur veiðiálag á lax verið  $805/1467*100=54,9\%$  hlutfall veitt af göngunni.

### Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir

- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Elvar Hallfredsson og Sigurður Guðjónsson 1990. Laxastofn Leirvogsa 1989. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/90009. 11 bls.
- Guðni Guðbergsson 2005. Lax- og silungsveiðin 2004. Veiðimálastofnun VMST-R/ í handriti.
- Friðjón Már Viðarsson 1991. Rannsóknir á fiskistofnum Leirvogsa 1990. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/91014. 19 bls.
- Friðjón Már Viðarsson 1992. Rannsóknir á fiskistofnum Leirvogsa 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 SV-horni landsins samkvæmt hreisturlestri 1992. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/93015. 38 bls.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Hlutdeild eldislaxa í ám á SV-horni landsins samkvæmt hreisturlestri 1993. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/94013. 30 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1986a. Athugun á laxastofni Leirvogsa 1985. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/89010. 9 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1986b. Athugun á laxastofni Leirvogsa og Köldukvíslar 1986. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/86028. 14 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1987. Rannsókn á laxastofni Leirvogsa 1987. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/87035. 9 bls.
- Þórólfur Antonsson 1983. Vöxtur, fæða og fæðuframboð laxa- og urriðaseiða í Leirvogsa 1981. Líffræðiskor H.Í. 18 e. prófritgerð framhaldsnáms. 54 bls.
- Þórólfur Antonsson 1989. Laxastofn Leirvogsa 1988. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/89019x. 15. Bls.
- Þórólfur Antonsson 1999. Laxastofn Leirvogsa 1998, auk samantektar fyrri gagna. VMST-R/99016.
- Þórólfur Antonsson 2000. Laxastofn Leirvogsa 1999. VMST-R/0011.
- Þórólfur Antonsson 2001. Laxastofn Leirvogsa 2000. VMST-R/0113.
- Þórólfur Antonsson 2002. Laxastofn Leirvogsa 2001. VMST-R/0214.
- Þórólfur Antonsson 2003. Laxastofn Leirvogsa 2002. VMST-R/0310.
- Þórólfur Antonsson 2004. Laxastofn Leirvogsa 2003. VMST-R/0412.

Tafla 1 Niðurstöður seiðamælinga í Leirvogsá 2004. Fjöldi seiða á 100m<sup>2</sup>, meðallengd (cm), meðalþyngd (gr), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

#### Laxaseiði

Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	35,2	145	3,9	0,25	0,7	0,06	1,11	0,274
1+	16,0	66	6,5	0,53	2,9	0,71	1,05	0,051
2+	2,9	12	8,9	0,53	7,3	1,54	1,03	0,061
3+	0,5	2	10,1	0,71	11,1	2,26	1,07	0,005

#### Urriðaseiði

Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	2,4	10	5,1	0,32	1,5	0,27	1,03	0,062
1+	0,49	2	6,6	0,92	3,1	1,17	1,07	0,001

Tafla 2 Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Leirvogsá 1985-2004, skipt eftir aldri. Þetta er meðaltal stöðva o.v. Skeggjastaðabrú, Grafará og síðari árin einnig o.v. veiðihús.

Ár	Fj.m <sup>2</sup>	0+	1+	2+	3+	fj./100m <sup>2</sup>
1985	220	6,0	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
1999	364	28,0	18,7	7,7		54,4
2000	363	8,5	9,9	4,1		22,5
2001	448	28,1	8,7	1,3	0,4	38,5
2002	476	11,1	19,7	2,31	0,6	33,8
2003	524	26,7	7,4	1,7	0,4	36,2
2004	412	35,2	16,0	2,9	0,5	54,6
<b>Meðaltal</b>		<b>15,58</b>	<b>14,92</b>	<b>5,82</b>	<b>0,59</b>	<b>36,92</b>

Tafla 3 Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Leirvogsa 1985-2004.

Ár	Fj.stöðva	0+	1+	2+	3+	4+
1985	2	4,1	7,4	11,0	14,4	
1986	2	4,2	7,2	9,9	12,8	
1987	2	4,3	6,2	10,3	12,9	
1988	2	3,8	7,1	10,5	13,8	
1989	2	3,5	6,8	9,8	13,0	
1990	2	3,9	6,4	9,4	12,1	
1991	2	4,6	6,5	9,0	11,2	12,9
1992	2	4,0	6,9	8,5	11,0	
1993	2	4,1	6,3	9,3	11,7	
1994	2	4,0	6,6	9,2	11,8	
1995	2	3,9	6,8	9,5	12,3	
1996	2	4,1	6,7	8,7	11,1	
1997	2	4,0	6,5	9,3	11,9	
1998	2	4,2	6,7	9,7	12,4	
1999	2	4,0	6,5	8,7	11,1	
2000	3	3,9	6,3	9,0	11,5	
2001	3	4,0	6,3	8,3	10,5	
2002	3	4,0	6,5	8,5	10,8	
2003	3	4,2	6,2	8,0	9,5	
2004	3	3,9	6,5	8,9	10,1	
<b>Meðaltal</b>		<b>4,03</b>	<b>6,62</b>	<b>9,28</b>	<b>11,80</b>	

Tafla 4. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Leirvogsa 2004, lesið úr hreistri.

Ár í sjó	1		2		Fjöldi alls	%
	hængar	hrygnur	hængar	hrygnur		
2	10	17	1	2	30	13,6
3	61	96	4	1	162	73,6
4	8	20	0	0	28	12,7
5	0	0	0	0	0	0,0
Fjöldi alls	79	133	5	3	220	
%	35,9	60,5	2,3	1,4		100

Hreistur af 23 löxum var talið úr seiðasleppingum eða 9,3% af heildarafla

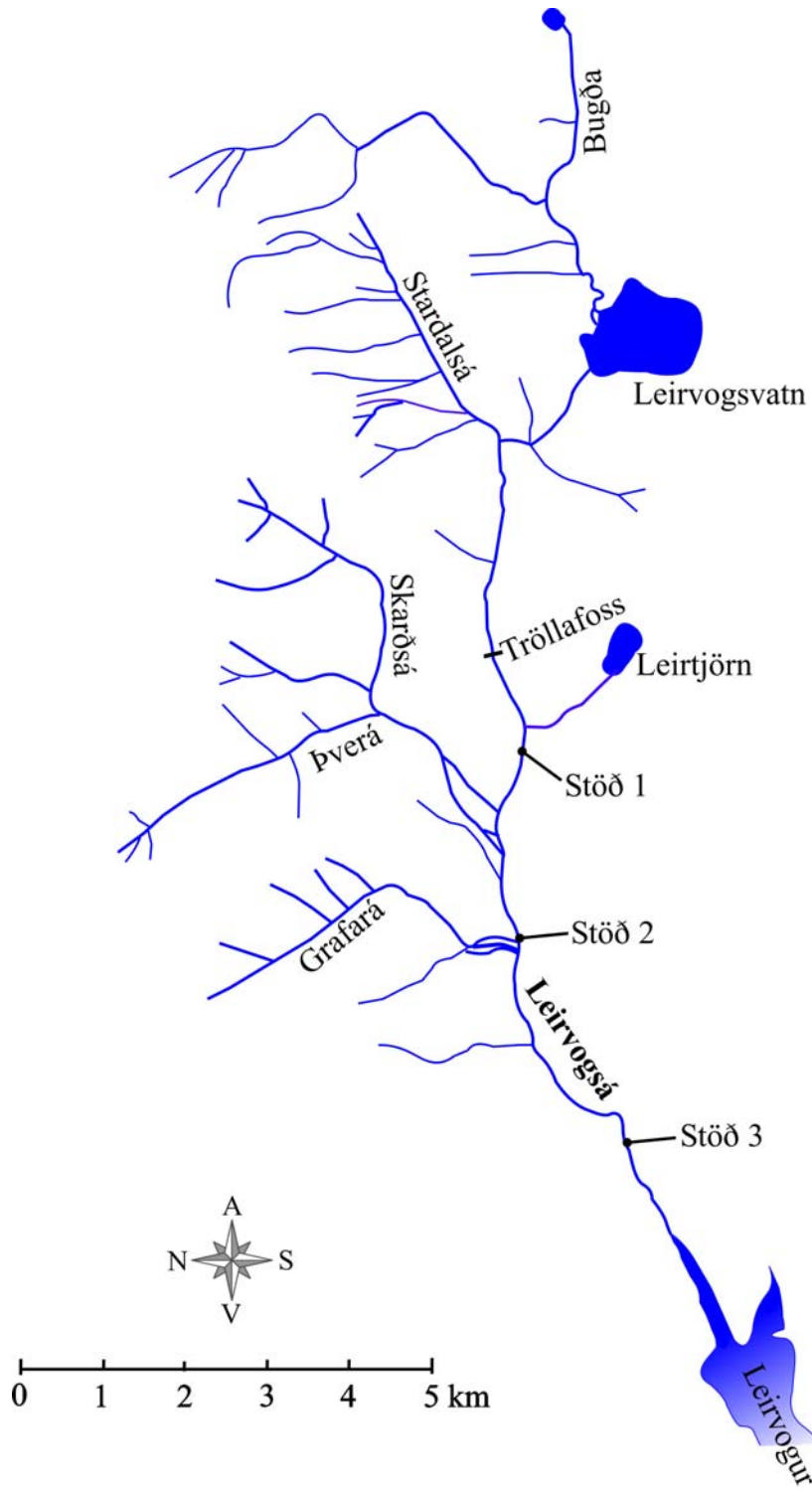


Tafla 5. Hlutdeild mismunandi árganga af náttúrulegum laxi veiddum í Leirvogsa 2004.

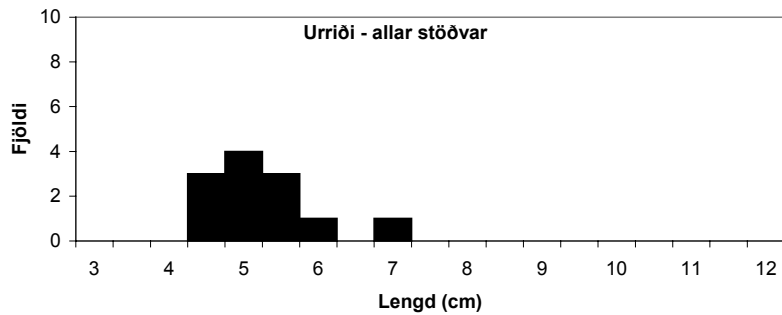
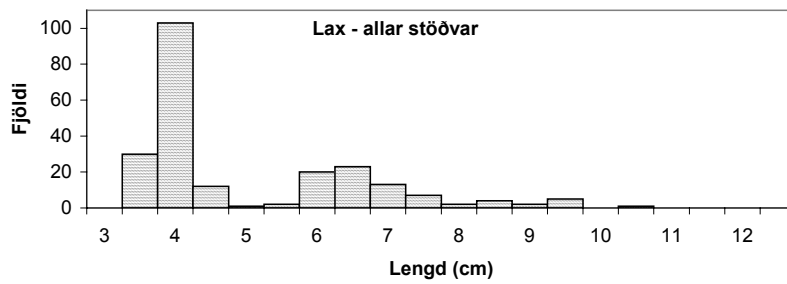
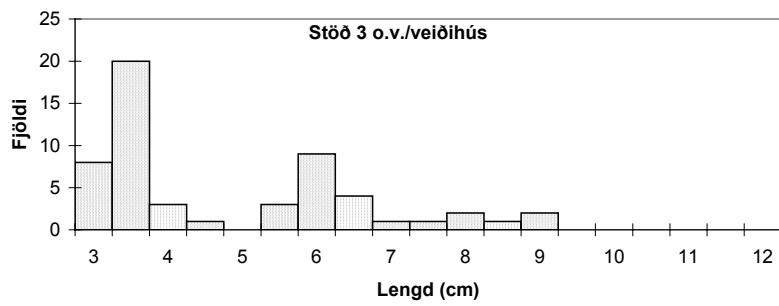
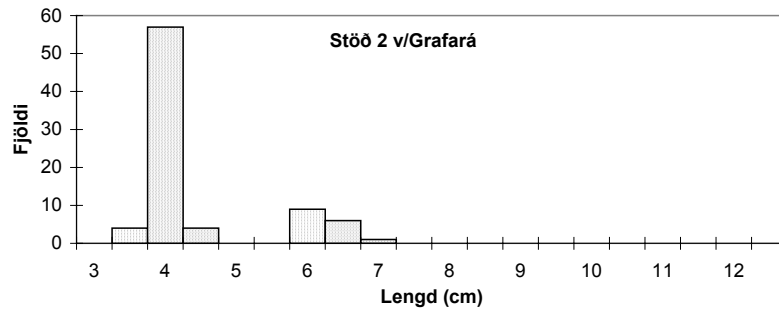
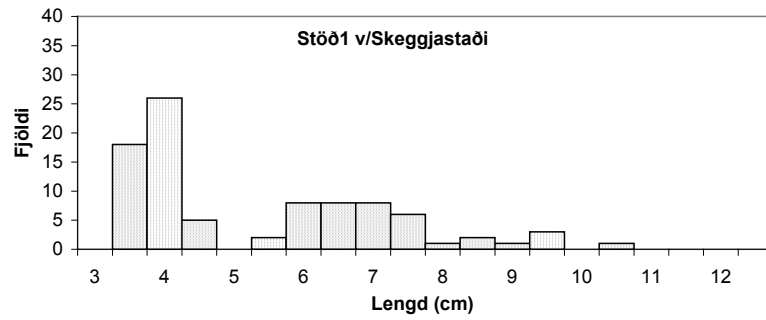
Klakár	Fjöldi	%	yfirfært á veiðina
2001	27	12,3	99
2000	160	72,7	585
1999	33	15,0	121
Samt.	220	100,0	805

Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur sjóbirtings í Leirvogsa 2004, lesið úr hreistri.

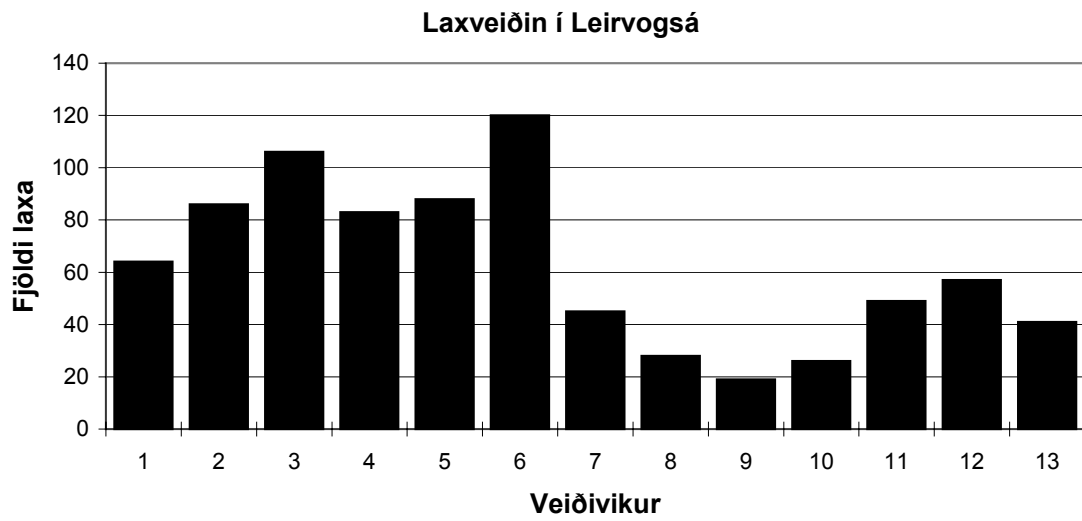
Ár í ánni	Ár í sjó					alls	%
	1	2	3	4	5		
<b>2</b>	8	13	7	0	1	29	40,8
<b>3</b>	11	20	6	2	0	39	54,9
<b>4</b>	1	1	1	0	0	3	4,2
Fjöldi alls	20	34	14	2	1	71	
%	28,1	47,9	19,7	2,9	1,4		100,0



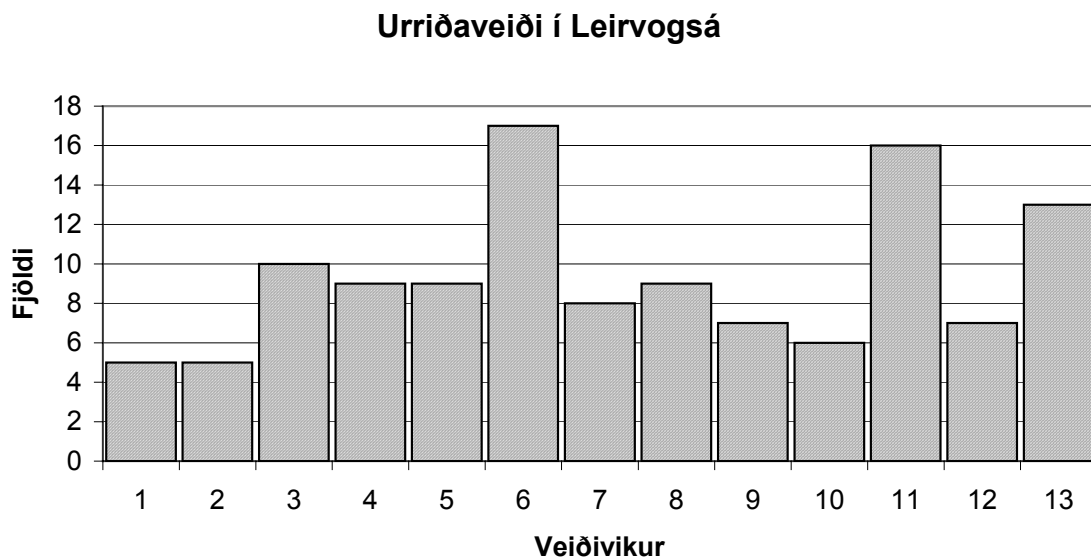
1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Leirvogsar. Rafveiðistöðvar merktar 1-3.



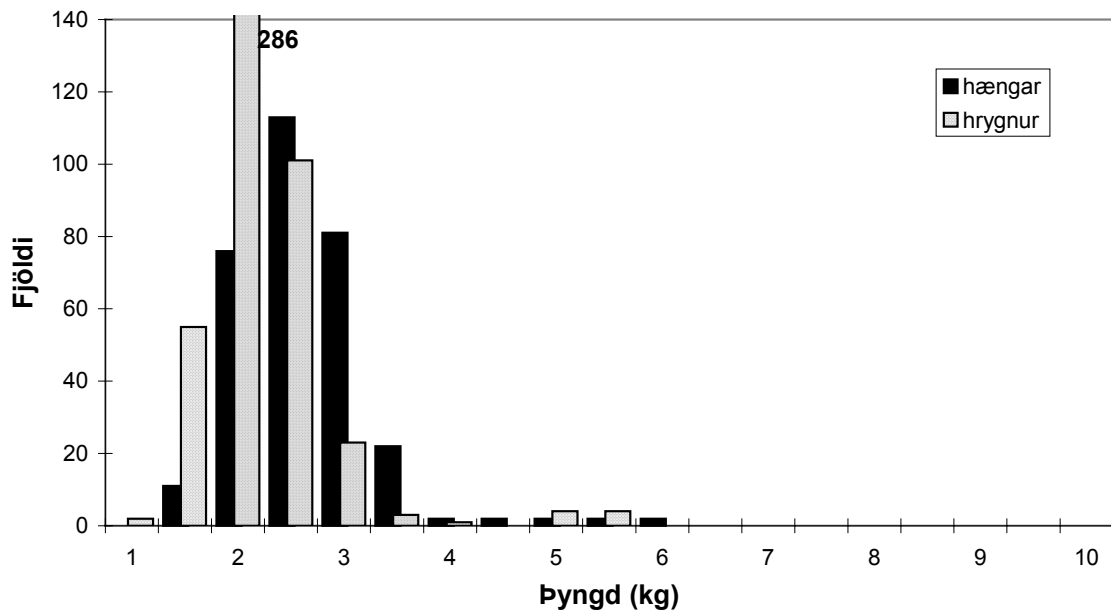
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Leirvogsa haust 2004, skipt eftir rafveiðistöðvum og einnig báðar stöðvar sameinaðar bæði fyrir lax og urriðaseiði.



3. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Leirvogsa sumarið 2004. Fyrsta vika er 24.-30. júní.

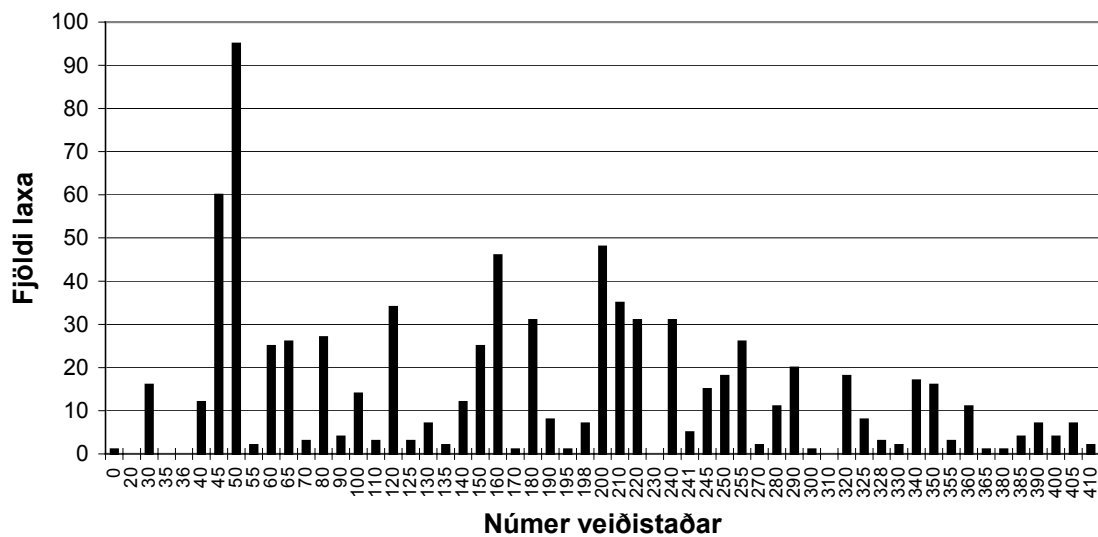


4. mynd. Dreifing urriða- og bleikjuveiðinnar í Leirvogsa á vikur sumarið 2004. Fyrsta vika er frá 24-30. júní.

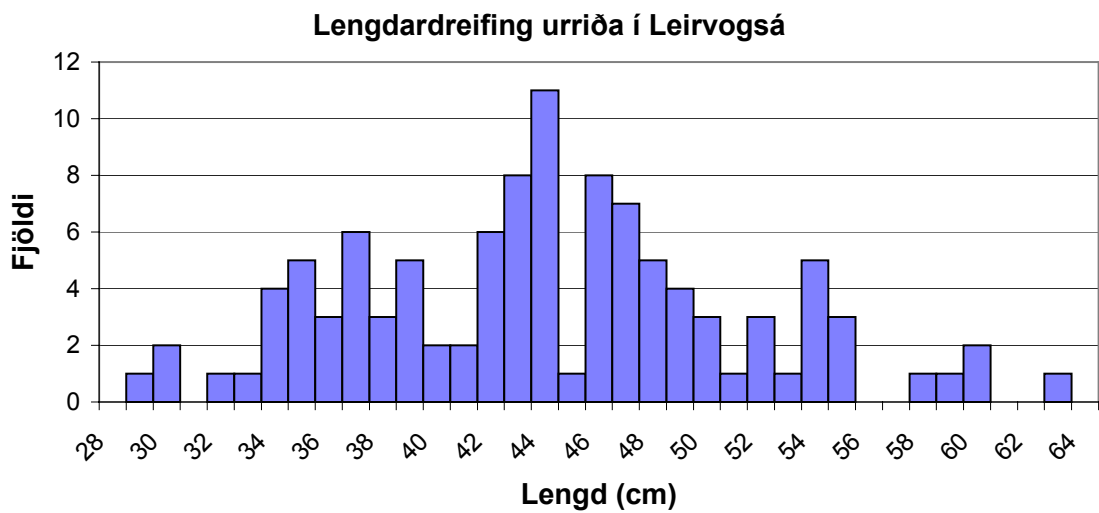
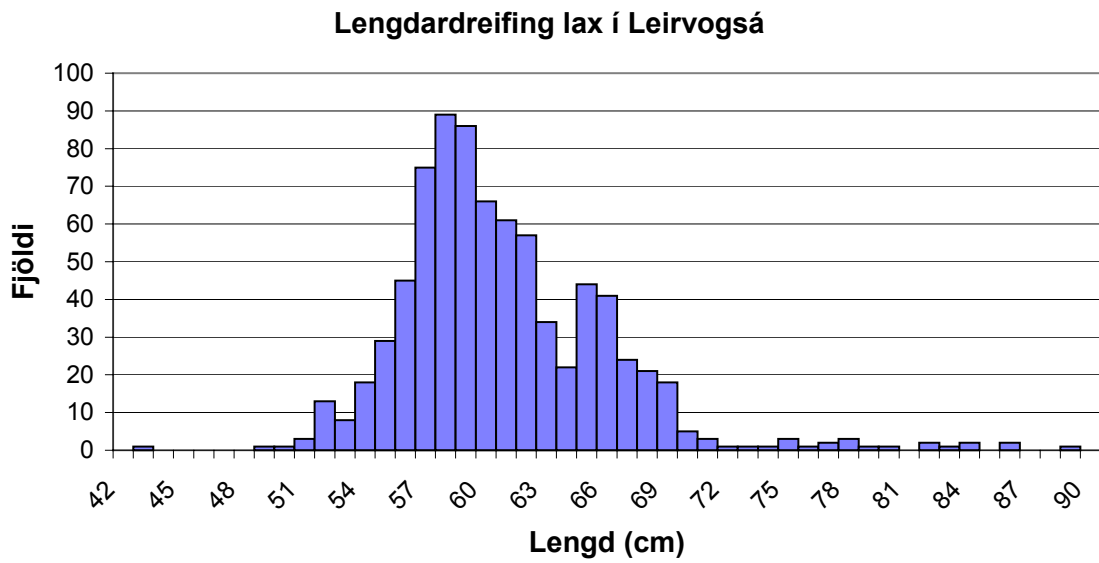


5. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Leirvogsá 2004, skipt í hænga og hrygnur.

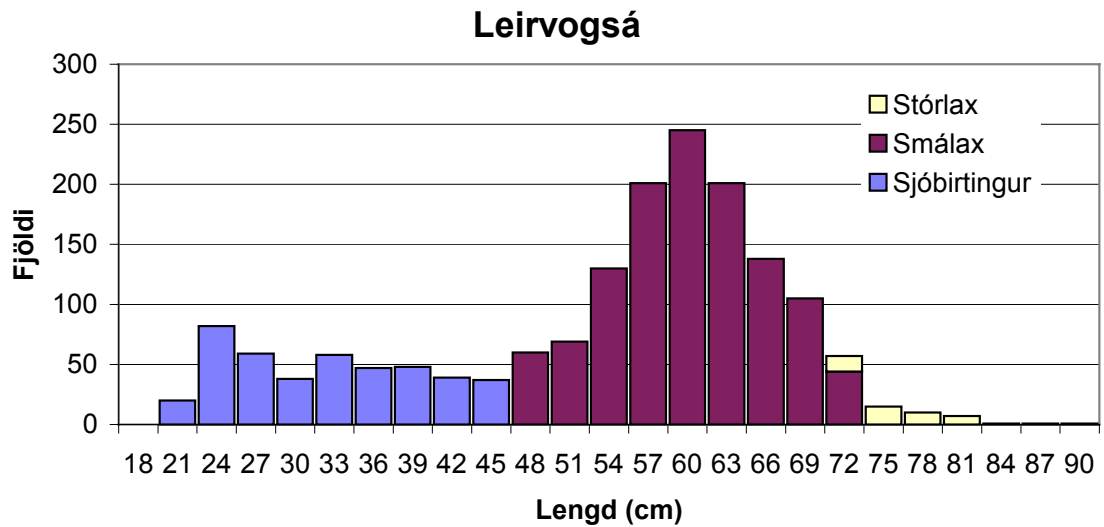
### Laxveiði eftir veiðistöðum



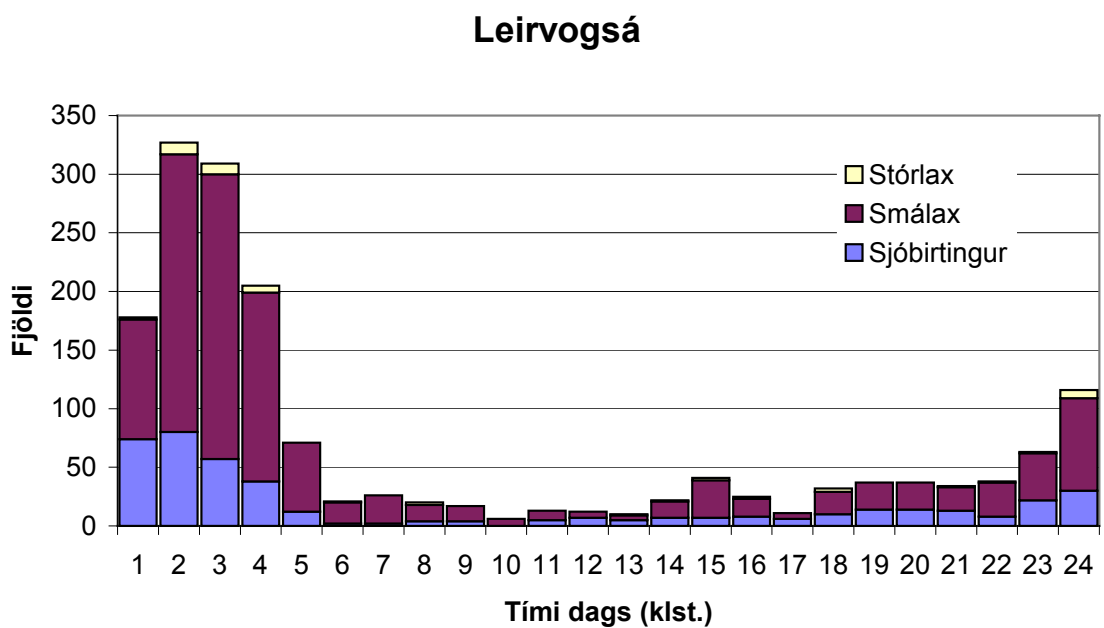
6. mynd. Laxveiði í Leirvogsá 2004 eftir veiðistöðum.



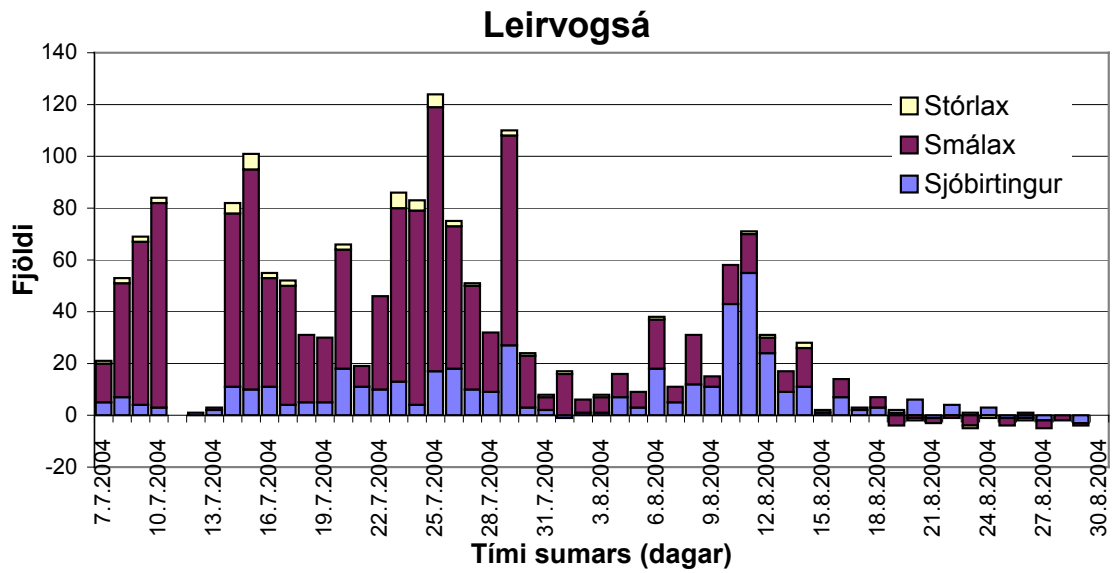
7. mynd. Lengdardreifing lax (efri mynd) og urriða (neðri mynd) úr laxveiðinni í Leirvogsa 2004.



8. mynd. Lengdardreifing lax og sjóbirtings sem um teljarann gékk í Leirvogsa 2004.



9. mynd. Ganga lax og sjóbirtings um teljarann í Leirvogsa eftir tíma dags.



10. mynd. Ganga lax og sjóbirtings um teljarann í Leirvogsa eftir dögum í júlí og ágúst.