

Seiðabúskapur og veiði í Laxá í Kjós 2007

Þórólfur Antonsson

Veiðimálastofnun, VMST/08008

Skýrslan er unnin fyrir leigutaka Laxár í Kjós.

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	2
Framkvæmd	2
Niðurstöður og umræða	3
<i>Seiðabúskapur</i>	3
<i>Lax- og sjóbirtingsveiðin</i>	4
Þakkarorð	5
Heimildir	5
Tölur	6
Myndir	7

Töfluskrá

Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Laxá í Kjós 2007. Fjöldi laxa- og urriðaseiða á 100m², meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull.

Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Laxá 1989, 1996, 2000 og 2007.

Tafla 3. Meðallengdir aldurshópa laxaseiða í Laxá 1989, 1996, 2000 og 2007.

Myndaskrá

1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Laxár í Kjós.
2. mynd. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiða haust 2007.
3. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Laxár í Kjós sumarið 2007.
4. mynd. Dreifing sjóbirtingsveiðinnar á vikur sumarið 2007.
5. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar 2007, skipt í henga og hrygnur.
6. mynd. Laxveiði í Laxá 2007 eftir veiðistöðum.
7. mynd. Frávik laxveiðinnar frá meðalveiði 1974-2007 í Laxá, Leirvogsa og Elliðaám.

Inngangur

Seiðabúskapur Laxár í Kjós hefur verið rannsakaður þrisvar áður en þessi rannsókn fór fram. Það var árin 1989, 1996 og 2000 (Friðjón Már Viðarsson 1990, Sigurður Már Einarsson 1997 og 2001). Einnig hefur verið gert svo nefnt búsvæðamat fyrir laxfiska á vatnasvæði Laxár í Kjós (Sigurður Már Einarsson 1999). Þá eru metin stærð og gæði þeirra búsvæða sem henta fyrir laxfiska í viðkomandi vatnakerfi. Matið er gert eins í öllum ám þar sem það hefur verið framkvæmt og því er það samanburðarhæft milli vatnasviða. Loks hafa verið gerð ítarlegri námsverkefni bæði á botndýraframleiðslu og laxfiskum í Bugðu og Meðalfellsvatni (Magnús Jóhannsson 1984, Sigurður Már Einarsson 1987 og Vigfús Jóhannsson 1986).

Það sem helst mætti benda á sem frekari rannsóknir í ánni er að með því að fylgjast samfelld með seiðabúskap árinna frá ári til árs, er mun betra að túlka framvindu laxastofnsins, hvort hrygning sé næg eða hvort hlutar árinna líði fyrir of litla hrygningu. Það er því æskilegt að lágmarks vöktun sé á þéttleika, vexti og viðgangi seiðanna í ánni.

Annað sem þarf að huga vel að, í samhengi við búsvæðamat árinna, er hve mikil efnistaka er úr eyrum Laxár og meta það heildstætt hvort það sé farið að skaða uppeldisskilyrði árinna.

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 seiða í hvert sinn (Friðbjófur Árnason ofl. 2005). Þetta er gert til að hægt sé að bera niðurstöður saman frá einum stað og tíma til annars. Einnig sparar þetta átak við rannsóknirnar því ef reikna ætti heildarfjölda seiða á flatareiningu, þyrfti að fara a.m.k. þrjár rafveiðiyfirferðir á hverri stöð (Cowx og Lamarque 1990). Þegar rætt er um þéttleika seiða hér síðar í skýrslunni er því ávallt rætt um vísitölu seiðapéttleika eftir eina yfirferð með rafveiðum.

Rafveiðarnar fóru fram 21. september 2007. Miðað var við að veiða sex stöðvar í ánni (1. mynd) og hafa þær þar sem veitt hefði verið í fyrri rannsóknum, eins og kostur væri á. Öll seiðin sem veiddust voru lengdar- og þyngdarmæld. Af nokkrum seiðum á hverri stöð var tekið hreistur og kvarnir til aldursákvörðunar. Flatarmál hverrar stöðvar var mælt og reiknaður þéttleiki (vísitala) seiða á hverja 100 m² botnflatar fyrir hvern aldurshóp.

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 dofna eftir því sem fjær dregur og því er hætt á að yst sé fráhrindisvæði (Cowx og Lamarque 1990).

Lax- og silungsveiðin var skráð í veiðibækur, eins og lengi hefur tíðkast. Þar er skráð tegund, lengd, þyngd, kyn, veiðistaður og veiðidagur hvers einstaks fisks (Guðni Guðbergsson 2008).

Niðurstöður og umræða

Seiðabúskapur

Í rafveiðunum 2007 veiddust fjórir árgangar laxaseiða á aldrinum 0 - 3 ára og þrjú árgangar urriðaseiða frá 0 – 2 ára í Laxá í Kjós. Vísitala þéttleika vorgamalla laxaseiða var 8,6 seiði á hverja 100m², eins árs seiða 3,9, tveggja ára seiða 1,6 og hjá þriggja ára seiðum var þéttleiki 0,9 seiði/100 m² botnflatar (tafla 1 og 2. mynd). Einnig eru gefnar upp í töflu 1 meðallengdir, meðalþyngdir og holdastuðull seiðanna.

Urriðaseiðin voru í mun minni þéttleika eða frá 0,08 tveggja ára seiðum upp í 1,8 vorgömul seiði á hverja 100m². Vöxtur urriðaseiðanna hefur verið töluvert meiri en laxaseiðanna og voru t.d. eins árs urriðaseiði að meðaltali 9,8 cm en jafnaldra laxaseiði 7,1 cm. Holdastuðull urriðaseiðanna var einnig heldur hærri en jafnaldra laxaseiða, þó þar muni ekki miklu.

Þessar niðurstöður benda til þess að mestur hluti laxaseiða séu að ganga til sjávar 3-4 ára gömul en einhver hluti getur náð þeim þroska á 2 árum. Til þess benda einnig rannsóknir á hreistursýnum frá fyrri árum (Sigurður Már Einarsson munnl. uppl.). Urriðaseiðin, sem líklega eru af sjóbirtingsstofni, hverfa yngri út af uppeldissvæðunum og ganga þá til sjávar eða í hyljasvæði árinna. Nokkur fengur væri í því að fá hreistursýni af veiddum laxi og sjóbirtingi til greiningar á hverju hausti. Gæta verður þess að sýnataka endurspegli gönguna, þannig að tekin séu sýni yfir allt sumarið og af öllum stærðum fiska í þeim hlutföllum sem þeir veiðast.

Þegar niðurstöður rafveiðanna haustið 2007 eru bornar saman við fyrri ár er ástand seiðabúskapar í góðu horfi, þó með þeim fyrirvara að ekki er vitað hver hámarksframleiðslugeta árinna er af seiðum. Allir árgangar sem vænta má eru til staðar og vorgömlu seiðin voru í meiri þéttleika en áður hefur mælst (Tafla 2). Ef samfelld gögn væru fyrir hendi væri hægt að fylgja betur eftir framvindu árganga frá ári til árs þar til þeir hverfa út úr áni. Einnig kæmi þá ljós með tímanum hver sé hámarksframleiðslugeta árinna af seiðum og nauðsynlegur hrygningarstofn til þess að ná því marki. Æskilegt er því að fram fari seiðamat ár hvert. Æskilegt væri einnig að árlegar

seiðaathuganir tækju einnig til vatnasvæðis Bugðu, en þar er að finna mikilvæg búsvæði fyrir lax (Sigurður Már Einarsson 1987 og 1999).

Samanborið við þau þrjú ár sem áður voru rannsökuð var meðallengd árganga með besta móti s.l. ár (Tafla 3) og þá sérstaklega yngri árganganna. Lítill vöxtur virðist vera frá tveggja til þriggja ára seiða, sem skýrist af því að mestur hluti þriggja ára árgangsins er genginn til hafs en smæstu seiði þess árgangs orðið eftir í ánni og bíða næsta árs til útgöngu.

Fram kemur í skýrslu Sigurðar Mús Einarssonar (2001) að urriðaseiði voru áberandi í seiðabúskapnum árið 2000 eða um 6,7 seiði á hverja 100 m². Þar kemur einnig fram að þeim hafi þó fækkað frá árinu 1996. Síðasta sumar eru urriðaseiði metin tæplega 2,2 seiði á hverja 100 m². Það er því enn fækkun miðað við það sem var fyrir sjö árum og ellefu árum síðan. Laxinn virðist því halda vel stöðu sinni gagnvart urriðanum á uppeldissvæðum árinna.

Lax- og sjóbirtingsveiðin

Síðastliðið sumarið veiddust 635 laxar í Laxá í Kjós og þar af var 142 löxum sleppt aftur. Meginhluti þeirra voru búnir að vera 1 ár í sjó (smálax) eða 586 en 49 laxar höfðu verið 2 ár í sjó (stórlax). Meðalþyngd smálaxins var 2,3 kg en stórlaxins 4,2 kg (Guðni Guðbergsson 2008 í handriti).

Veiðisumarið 2007 var mjög frábrugðið meðalári. Framan af sumri veiddist lítið. Þurrkum var kennt um, en varla kom dropi úr lofti þar til komið var vel fram í ágúst. Laxá í Kjós fór ekki varhluta af þessu ástandi en þar fór laxveiði fyrst að glæðst um 20. ágúst (3. mynd). Meðalveiði í ánni er 1308 laxar yfir rúmlega 30 ára tímabil og því telst veiðin síðasta sumar mjög slök. Aðeins einu sinni á umræddu tímabili hefur veiðin verið lægri. Veiðin á sjóbirtingnum var sveiflukennd eftir vikum og í raun tvítoppa (4. mynd). Alls varð sjóbirtingsveiðin 195 fiskar og þar af var 42 sleppt aftur.

Mest af veiðinni var smálax, eins og fyrr sagði, en samkvæmt þyngdardreifingar veiðinnar voru hængar töluvert smærri en hrygnurnar (sjá 5. mynd). Veiðin dreifist nokkuð vel á veiðisvæði árinna (6. mynd) þó svo að veiðistaður nr. 8 skeri sig nokkuð úr með 72 laxa veiði.

Fróðlegt var að bera saman laxveiði í Laxá í Kjós við Leirvogsa og Elliðaár. Það var gert með því að reikna út meðalveiði í þessum ám og setja upp á graf frávik hvers árs frá því meðaltali (7. mynd). Þá sést að þær fylgjast nokkuð að í sveiflum í laxveiði fram til ársins 1994 sem birtist í álíka prósentulegu frávikum frá eigin meðaltali. En eftir það eru árnar hver á sínu rólinu. Lægð kemur fyrst í Laxá 1994-1997 en svo taka Elliðaárnar við með lægð frá 1997 en hafa verið að sækja í sig veðrið síðustu þrjú árin. Leirvogsa fylgir lengi meðaltali sínu en hækkar verulega 2003-2005 en hefur svo dottið langt niður fyrir meðaltal síðustu tvö árin. Laxá lækkar einnig verulega síðustu tvö árin. Erfitt er að skýra þessa mismunandi ferla, þar sem yfirleitt fylgjast

að ár á sama landshluta í sveiflum í laxgengd. Hugsanlega gæti hér verið um mannlegt inngrip að ræða, röskun ána, of mikil veiði eða sjúkdóma. Í Elliðaánum kom upp kílaveiki 1995 sem talin var orsakavaldur fyrir niðursveiflunni 1997 en ýmsir aðrir þættir voru nefndir. Um þetta er ekki hægt að fullyrða en hafa ætti þessa mynd í huga við frekari rannsóknir á ánum og nýtingu þeirra.

Þakkarorð

Eydís Njarðardóttir aðstoðaði við rafveiðar, Ingi Rúnar Jónsson gerði uppdrátt af ánni og Sigurður Már Einarsson las yfir handrit. Þeim er kærlega þakkað.

Heimildir

- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Guðni Guðbergsson 2008. Lax- og silungsveiðin 2007. Veiðimálastofnun VMST/XX í handriti.
- Friðjón Már Viðarsson 1990. Rannsóknir í Laxá í Kjós og Bugðu 1989. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/90021. 11 bls.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson and Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. ICEL. AGRI. SCI. 18: 67-73.
- Magnús Jóhannsson 1984. Ernæring, thetthet og vekst hos arsyngel af laks (*Salmo salar* L.) í elven Bugða í Island. Cand. Sci. Thesis. Univerisitetet i Oslo. 85 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1987. Utilization of fluvial and lacustrine habitat by a wild stock og anadromous Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in an Icelandic watershed. M.Phil. thesis. University of Edinburgh. 188 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Mat á búsvæðum fyrir lax á vatnasvæði Laxár í Kjós. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-V/99002. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2001. Rannsóknir á seiðabúskap Laxár í Kjós árið 2000. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-V/01008. 9 bls.
- Vígfús Jóhannsson 1986. Life history strategies of blackflies (Diptera: Simuliidae) in Icelandic lake-outlet. Ph.D. Theses. University of Newcastle Upon Tyne.

Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Laxá í Kjós 2007. Fjöldi seiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Laxaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	8,6	101	4,6	0,43	1,1	0,28	0,99	0,063
1+	3,9	46	7,1	0,81	3,8	1,37	1,02	0,077
2+	1,6	19	9,1	0,63	7,5	1,46	1,00	0,046
3+	0,9	10	10,8	0,94	13,1	3,00	1,03	0,067

Urriðaseiði

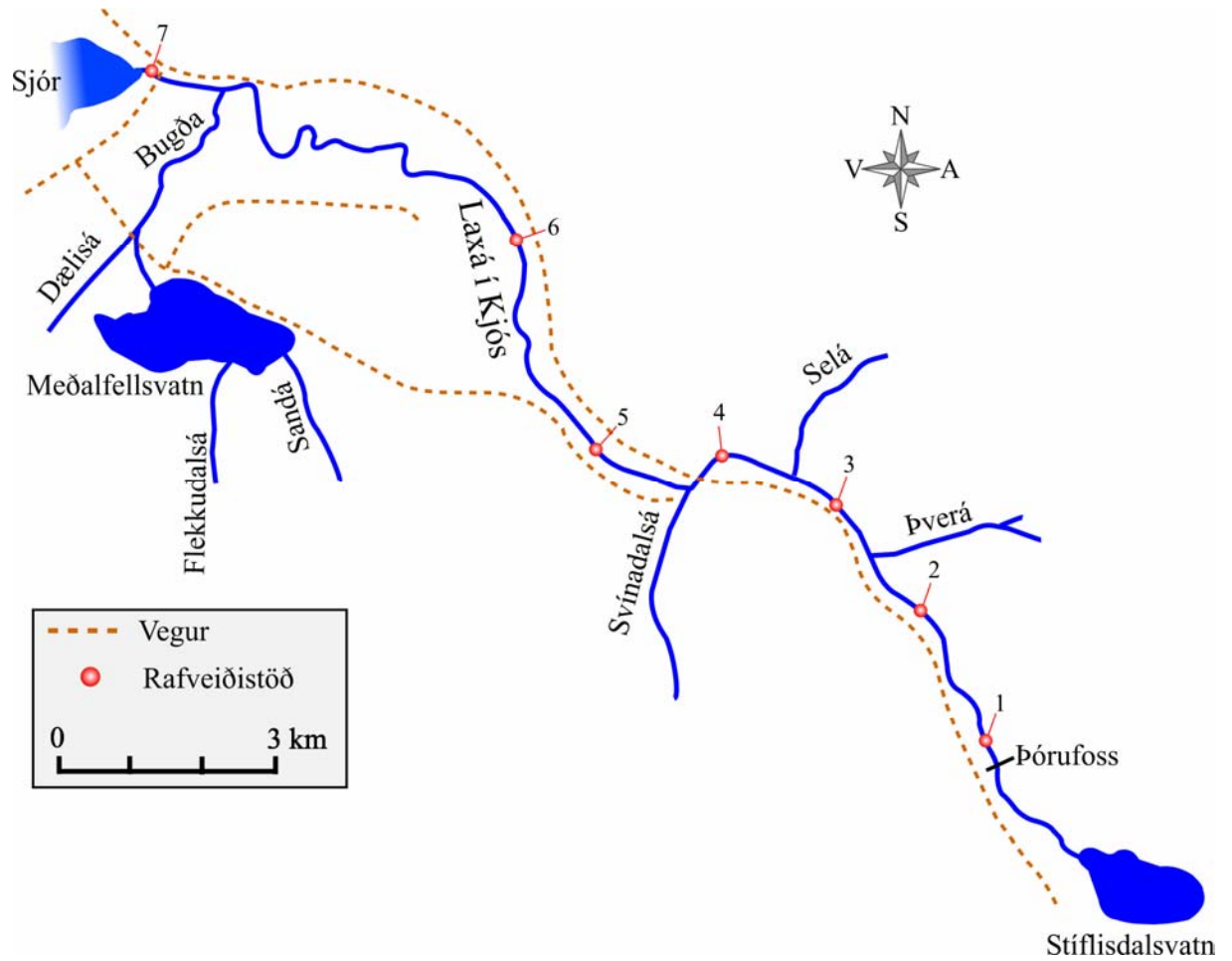
Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	1,8	21	5,5	0,43	1,9	0,43	1,10	0,087
1+	0,3	3	9,8	0,40	9,7	1,47	1,02	0,108
2+	0,08	1	11,6		16,5		1,06	

Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Laxá í Kjós 1989, 1996, 2000 og 2007, skipt eftir aldri.

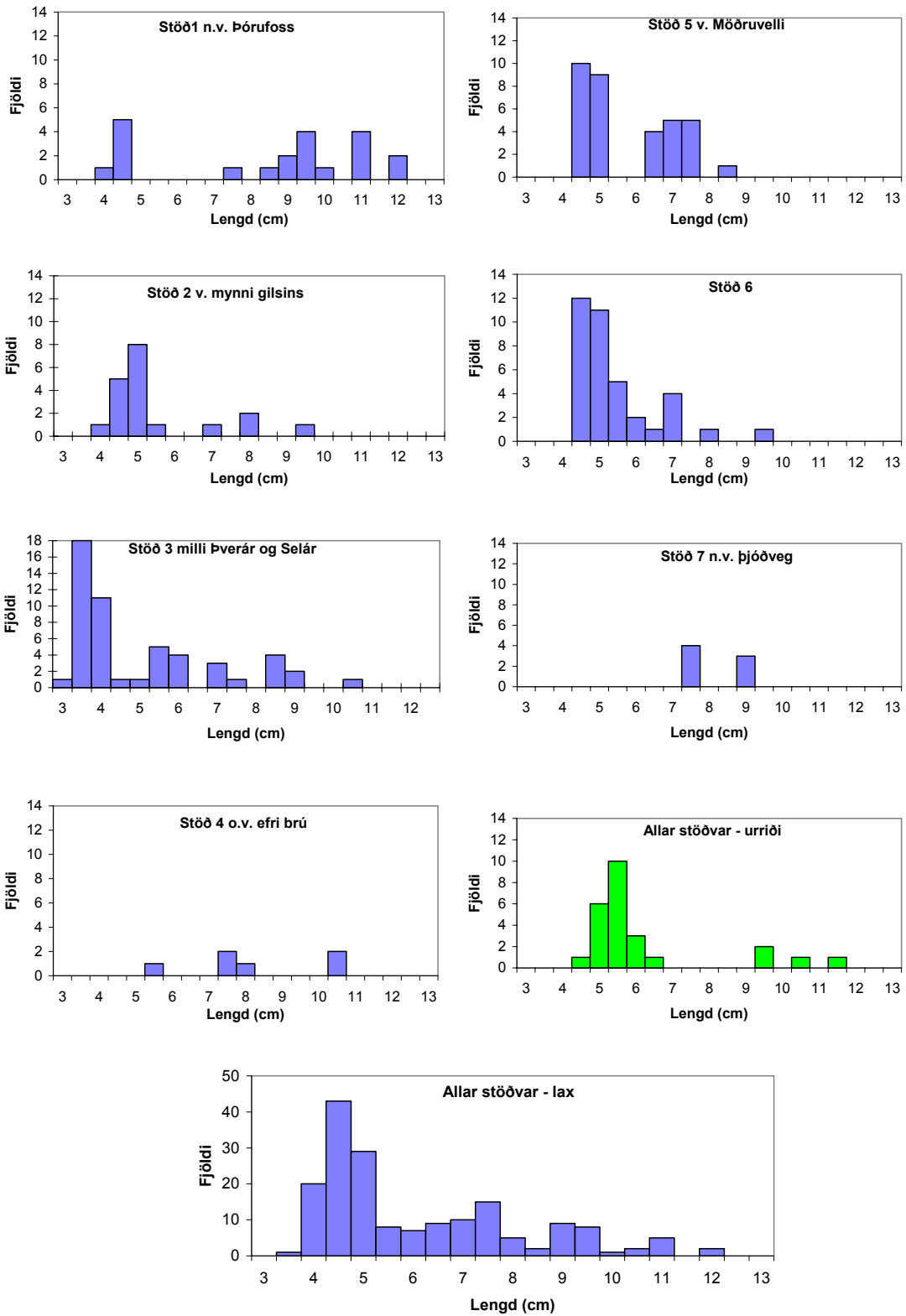
Ár	Fj.m ²	0+	1+	2+	3+	4+	fj./100m ²
1989		4,8	3,3	0,54			8,6
1996	1584	3,4	10,9	2,2	2,2		18,7
2000	1478	2,23	2,71	1,56	0,88	0,14	7,5
2007	1181	8,55	3,89	1,61	0,85		14,9

Tafla 3. Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Laxá í Kjós 1989, 1996, 2000 og 2007.

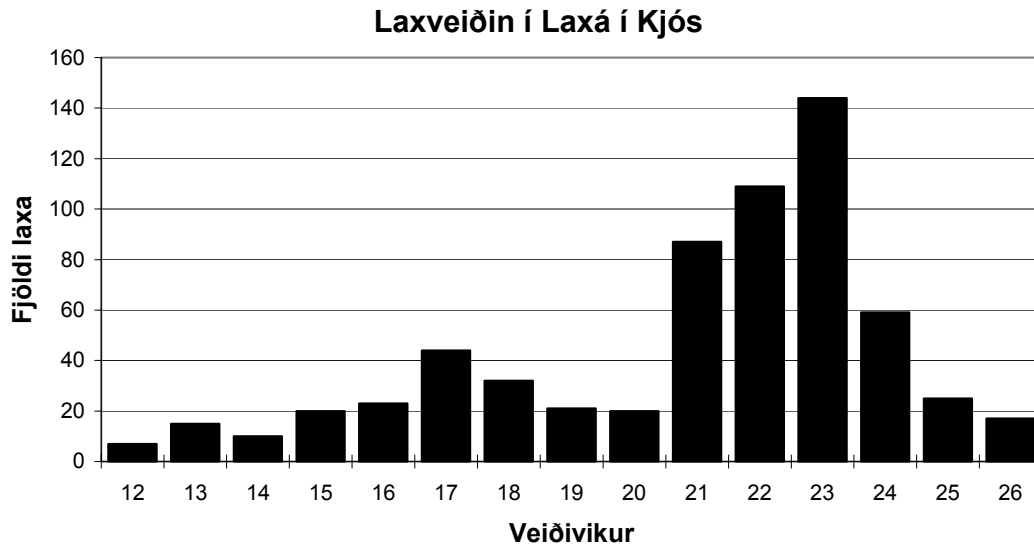
Ár	Fj.stöðva	0+	1+	2+	3+	4+
1989	4	3,4	6,3	9,4		
1996	6	4,5	7,0	8,9	10,8	
2000	6	3,8	6,8	8,7	10,3	11,3
2007	7	4,6	7,1	9,1	10,8	



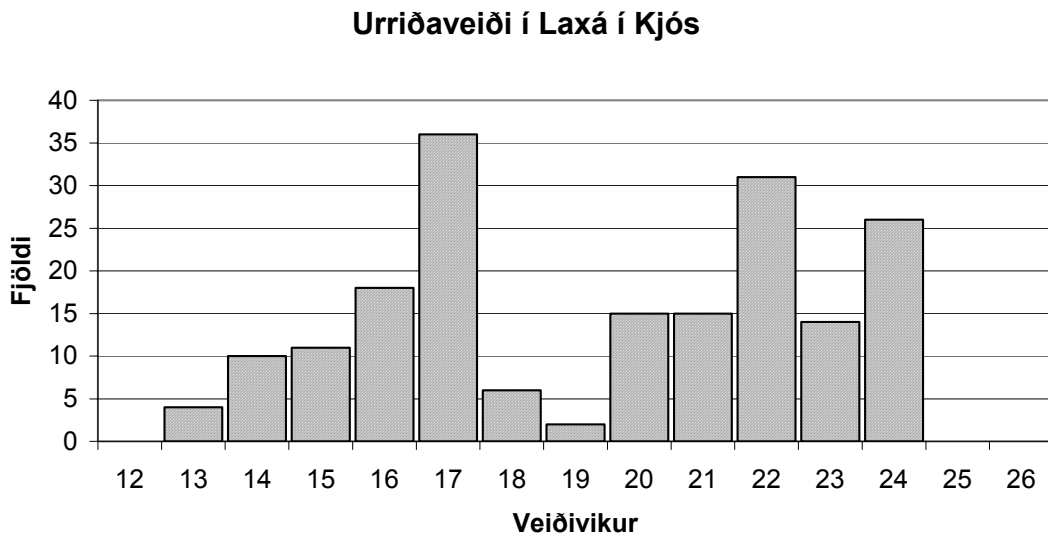
1. mynd. Uppdráttur af Laxá í Kjós. Rafveiðistöðvarnar eru merktar inn á nr. 1-7.



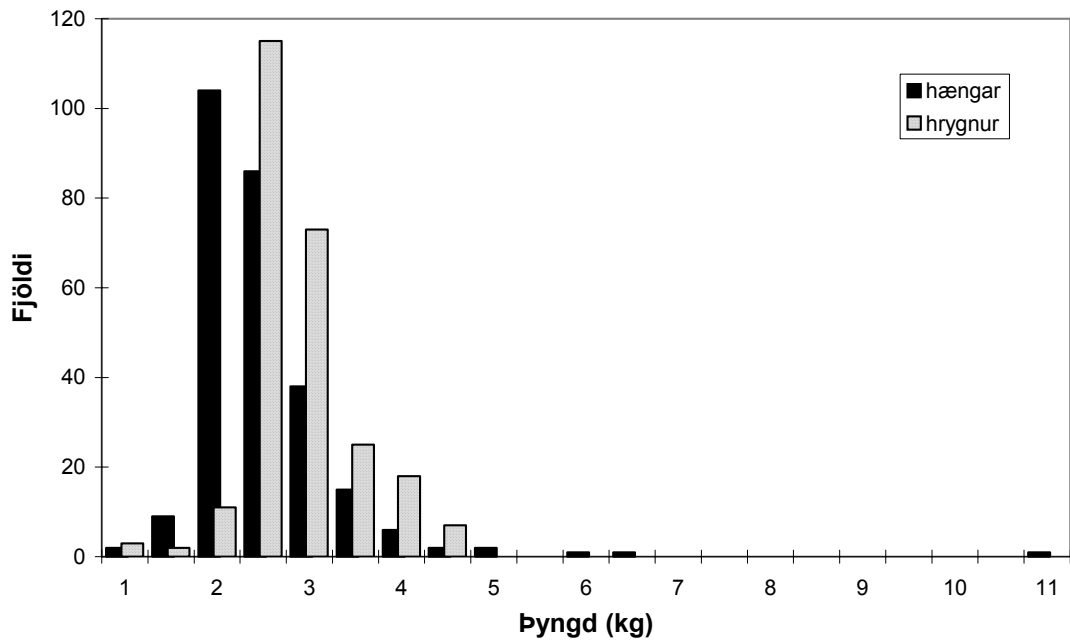
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Laxár í Kjós haust 2007, skipt eftir rafveiðistöðvum og loks allar stöðvar sameinaðar bæði fyrir urriða- og laxaseiði.



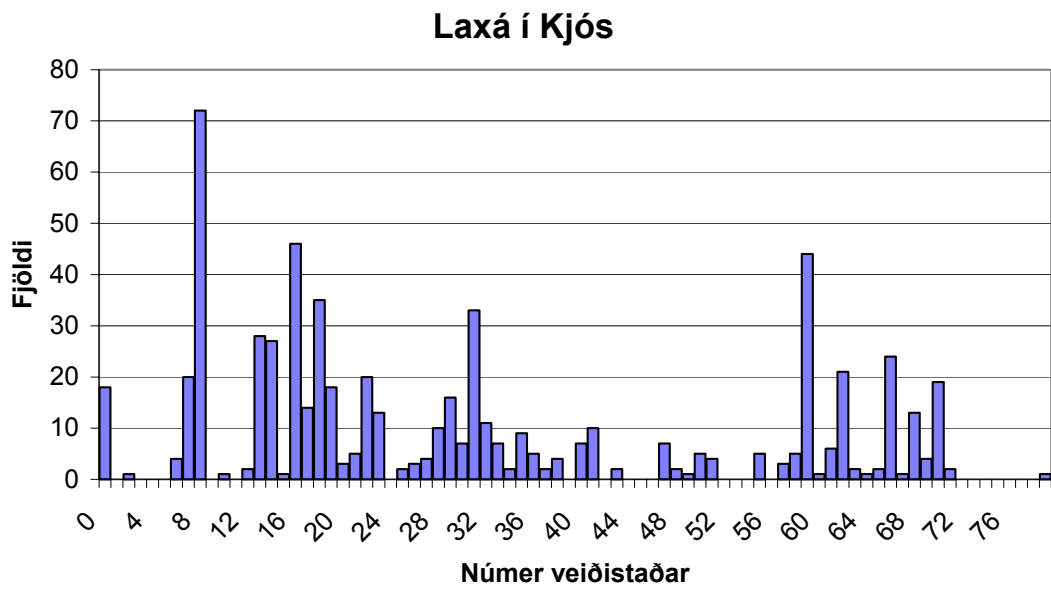
3. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Laxá í Kjós sumarið 2007. Fyrsta veiðivika er skilgreind frá 1.-7. apríl og þá er 12. vika frá 17.-23. júní.



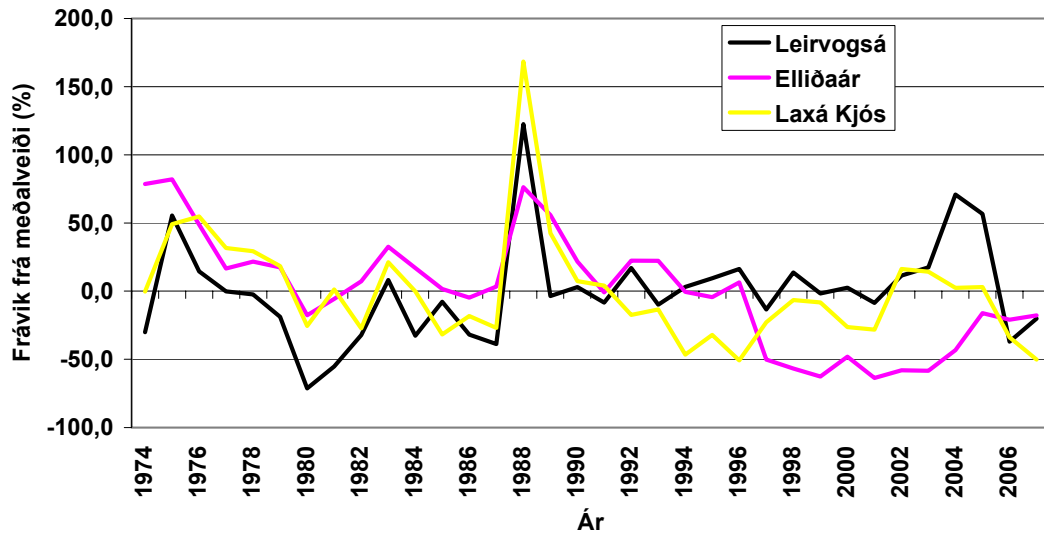
4. mynd. Dreifing urriðaveiðinnar (sjóbirtings) í Laxá í Kjós á vikur sumarið 2007. Fyrsta veiðivika er skilgreind frá 1.-7. apríl og þá er 12. vika frá 17.-23. júní.



5. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Laxá í Kjós árið 2007, skipt í hænga og hrygnur.



6. mynd. Laxveiði í Laxá í Kjós árið 2007 eftir veiðistöðum.



7. mynd. Frávik laxveiðinnar frá meðalveiði árabilið 1974-2007 í Leirvogsá, Elliðaáam og Laxá í Kjós.