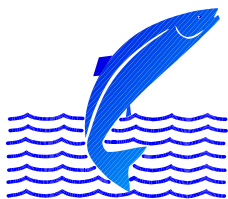


Gljúfurá í Borgarfirði 2004.
Seiðaathuganir, fiskirækt og göngur laxa.

Björn Theodórsson og
Sigurður Már Einarsson

Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild VMST-V/0504



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

EFNISYFIRLIT

	Bls.
Inngangur	3
Framkvæmd	3
Seiðabúskapur	3
Hreistursýni	4
Sleppingar sjógönguseiða	4
Niðurstöður	4
Laxveiði	4
Seiðabúskapur	5
Hreistursrannsóknir	6
Árangur sleppinga	6
Göngumynstur laxa	6
Umræður	6
Þakkarorð	7
Heimildaskrá	8
Töflur	9
Myndir	11

INNGANGUR

Á síðastliðnum árum hefur seiðabúskapur Gljúfurár í Borgarfirði verið vaktaður m.t.t. seiðapöttleika laxfiskaseiða, vaxtar seiða og styrkleika einstakra seiðaárganga. Fyrstu rannsóknir á ánni voru framkvæmdar árin 1989 og 1990 (Sigurður Már Einarsson 1989 og 1990) en frá árinu 1995 hafa árlegar rannsóknir verið framkvæmdar í ánni (Sigurður Már Einarsson 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, Sigurður Már Einarsson o.fl. 2000 og 2002). Í þessari skýrslu verður greint frá niðurstöðum rannsókna á seiðabúskap ársins 2004 og þess sem fjallað er um laxveiðina og fiskirækt í ánni. Laxveiði í Gljúfurá hefur síðastliðin ár verið langt undir langtíma meðalveiði í ánni. Af þessum sökum var þess freistað að gera markvisst átak í ræktun Gljúfurár árið 2002, en frá þeim tíma hefur árlega verið sleppt um 5000 sjógönguseiðum í ána, en árangur hefur látið á sér standa. Þrátt fyrir lægð í veiðinni undanfarin ár hefur seiðabúskapur verið stöðugur og ekki unnt að merkja að ástæður lægðar í veiðinni megi tengja við hnignun í seiðabúskap árinna (Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004). Undanfarin ár hafa miklar grynningar myndast við ós Gljúfurár og hefur verið bent á að veiðitregðuna í ánni megi sennilega að rekja til þess að ós árinna er nánast lokaður laxi í þurrkatíð. Vorið 2004 var farið í sérstakar aðgerðir til að opna ósinn.

Í þessari skýrslu var sérstök áhersla lögð á að skoða göngumynstur laxa í Gljúfurá allt frá árinu 1976 og leitast við að kanna hvort marktækar breytingar hefðu átt sér stað á laxveiðinni eftir tímabilum á þessu árabili.

FRAMKVÆMD

Seiðabúskapur

Athuganir á seiðabúskap voru framkvæmdar dagana 4 - 6. ágúst með rafveiðum á veiðistöðum (mynd 1). Farin var ein rafveiðiumferð yfir hverja stöð. Seiðum var safnað í fötu og þau síðan greind til tegunda, lengdarmæld (sýlingarlengd $\pm 0,1$ cm) og hluti seiðanna þyngdarmældur ($\pm 0,1$ gr). Kynþroski seiða var kannaður og nokkur seiði tekin í sýni til ákvörðunar á kyni, auk þess sem kvarnir og hreistur voru tekin til aldursákvarðana. Aldur seiðanna var skráður sem 0+ (vorgömull), 1+ (ársgömull) o.s.frv.

Seiðapöttleikinn var umreiknaður á 100 m² botnflatar. Ein rafveiðiumferð gefur ekki mat á heildarfjölda seiða heldur vísitölu sem reiknuð var fyrir hvern árgang seiða.

Meðallengdir seiða voru reiknaðir fyrir einstaka aldurshópa og meðalþyngd einstakra aldurhópa reiknuð út frá þyngdarmælingu á seiðum.

Ástandsstuðull (K) eða holdastuðull var reiknaður út frá sambandi lengdar (cm) og þyngdar (g) (Bagenal og Tech 1978).

$$K = 100 * \text{Þyngd (g)} / \text{Lengd}^3 \text{ (cm)}$$

Lífmassi laxaseiða (g/100 m²) var síðan reiknaður með margföldun á seiðavísitölu og meðalþyngdum.

Hreistursýni

Hreistursýnum var safnað úr stangveiðinni. Söfnun hreistursýna gekk hins vegar mjög treglega eins og fyrri ár. Hreistursýnum var því safnað eftir veiðitíma með ádrætti og stangaveiði og annaðist árnefnd Gljúfurár þennan þátt. Öllum laxi var síðan sleppt aftur lifandi í ána eftir sýnatökuna. Sýnin voru sett í hreistursumslög þar sem fram koma upplýsingar um lengd, þyngd, kyn auk dagsetningar og veiðistað. Við úrvinnslu í rannsóknarstofu var tekin afsteypa af hreistrinu á plaststrimla. Skráður var aldur laxa í ferskvatni og sjó, stærð seiða var bakreiknuð (Anon 1984) og uppruni (náttúrulegur, eldisuppruni) metinn úr frá seiðaaldri og hreistursmynstri. Þá var kannað hvort laxar hefðu áður gengið til hrygningar með því að líta eftir gotmerkjum í hreistrinu.

Sleppingar sjógönguseiða

Sumarið 2004 var um 5000 sjógönguseiðum sleppt í Gljúfurá. Seiðin voru af stofni Gljúfurár og alin í fiskræktarstöðinni á Laxeyri í Borgarfjarðarsveit. Seiðin voru sett á nýjan sleppistað, neðan við Sauðhúsaskóg (mynd 2). Seiðunum var sleppt í tjörnina þann 13. maí og höfð í aðlögun fram til 30. maí er tjörnin var opnuð. Þann 9. júní hafði megnið af seiðunum gengið úr tjörninni.

NIÐURSTÖÐUR

Laxveiði

Árið 2004 voru veiddir 166 laxar í Gljúfurá (mynd 3) og jókst veiðin því töluvert frá árinu 2003 en þá var veiðin afleit. Veiðin 2004 reyndist um 80% af langtíma meðalveiði í Gljúfurá (mynd 3). Tólf löxum var sleppt aftur lifandi eða 7,2%

veiðinnar. Að venju var eins árs lax úr sjó ríkjandi í veiðinni og veiddust 161 eins árs lax en einungis 5 tveggja ára laxar. Hængar voru 46% eins árs laxa og hrygnur 54%. Kynjahlutföll stórlaxa reyndust áþekkt Meðalþyngd eins ár fiska var 2,4 kg en 2 ára fiska 3,8 kg.

Laxveiði var einhver í flestum vikum veiðitímabilsins, en verulegur lax kom þó ekki í ána fyrr en í lok ágúst og varð þá góð, en var dræm framan af veiðitímabilinu (mynd 4). Miklir þurrkar hrjáðu Gljúfurá, sem og aðrar ár á svæðinu og vatnsmiðlun í Langavatni þraut snemma og ljóst var snemma að ósinn myndi lokast ef ekkert yrði að gert.. Bætt var úr þessu ástandi með því að grafa rás frá Stafholtshólma að ósnum með beltagröfu (mynd 7) og tókst mun betur til en árið 2003.

Seiðabúskapur

Laxaseiði voru ríkjandi í veiðinni og (tafla 1), en bar nokkuð á urriðaseiðum. Einnig komu hornsíli fyrir og tveir álar veiddust á neðstu stöðinni. Ekki varð vart við bleikju í rafveiðunum.

Seiðabúskapur árinna reyndist mjög góður, en flest seiðin veiddust á stöð 1 í Litluá, en þéttleiki var áþekktur á hinum stöðunum. reyndist Í rafveiðunum komu fram seiði af fjórum seiðaárgöngum (tafla 1), allt frá vorgömlum (0⁺) til seiða á fjórða ári (3⁺). Í heild veiddust 53,6 seiði á 100 m², sem er mesta seiðamagn sem veiðst hefur til þessa á þessu árabili (tafla 2). Aukning í seiðafjölda skýrist mest af miklu magni seiða á fyrsta og öðru ári og eru klakárgangar árunna 2003 og 2004 öflugir í ánni (tafla 2).

Vöxtur vorgamalla laxaseiða í Gljúfurá reyndist aðeins lakari en árið 2003, en eldri seiði höfði vaxið betur en árið 2003. Almennur hefur seiðavöxtur aukist undanfarin ár og á það við um alla aldurshópa seiða í ánni (tafla 3) sem bendir til hagstæðra umhverfisskilyrða á undanförunum árum í ánni.

Þyngdarstuðull laxaseiða mældist að meðaltali 1,08 sem lýsir seiðum í góðum holdum og er þetta hæsta gildi þyngdarstuðuls sem reiknað hefur verið fyrir seiði Gljúfurá (tafla 4).

Lífmassi laxaseiðanna í Gljúfurá endurspeglar mikið seiðmagn og hagstætt tíðarfar í ánni og reiknaðist lífþyngdin 122,4 gr/100 m² (tafla 5).

Hreistursrannsóknir

Alls náðist í hreistursýni af 35 löxum frá veiðitímabilinu árið 2004, en ekki reyndist unnt að lesa 6 sýni. Af þessum fjölda reyndust 28 sýni vera af 1 árs laxi úr sjó, en 1 sýni af 2 ára laxi. (tafla 6). Einn lax var að ganga í annað sinn til hrygningar (tafla 6).

Aldur laxa í ferskvatni var frá 1 – 4 ár (tafla 6). Mikill meirihluti laxanna hafði dvalið 3 eða 4 ár í fersku vatni en einnig komu fram 2 laxar með eins árs ferskvatnsdvöl og eru þeir laxar úr sleppingum sjógönguseiða í ána sumarið 2003.

Árangur sleppinga

Samkvæmt greiningu hreistursýna varð mjög slakur árangur af seiðasleppingum í Gljúfurá og fiskræktarátakið sem hrundið var af stað skilaði sáralitlum árangri. Ef það hlutfall eldisseiða sem kom fram í hreistursýnum hefur almennt gilt í Gljúfurá sumarið 2003 er áætlað að 11 laxar hafi verið úr sleppingunum 2003 sem er 0,2% endurheimur í veiði.

Göngumynstur laxa

Athugað var göngumynstur laxa allt frá árinu 1975 (mynd 5 og 6). Kannaður var meðaldagafjöldi í ánni er 50% veiðinnar hefur verið náð (mynd 5), Nokkrar sveiflur hafa verið á þessu hlutfalli, t.d. árið 1985 er göngur í ána hafa verið snemma á ferðinni. Árin 2002 til 2004 skera sig hins vegar alfarið úr frá öðrum árum (mynd 5) og göngur þessi ár eru mun seinna á ferðinni en almennt er þekkt fyrir ána. Sama mynstur kemur í ljós þegar veiðinni er skoðuð eftir tímabilum í ánni (mynd 6). Árin 2002 – 2004 skera sig alfarið frá öðrum árum í ánni.

UMRÆÐUR

Niðurstöður mælinga á seiðabúskap allt frá árinu 1995 sýna að seiðabúskapur Gljúfurár er góður og fjöldi seiða almennt mikill í ánni. Ekki er því unnt að skýra niðursveifli í veiði undanfarin ár með niðursveifli í seiðaframleiðslunni. Allt bendir því til hrygningarstofn árinna sé nægilega stór til að fylla búsvæði árinna og framleiðsla árinna sé þannig eins og búast má við. Mælt er með því að veiðifélag Gljúfurár láti fara fram mat á framleiðslugetu árinna, en á þann hátt má með nokkru öryggi sjá hvort framleiðsla árinna sé í samræmi við laxaframleiðslu í öðrum ám.

Undanfarin ár hefur laxveiði bæði af náttúrulegum laxi og laxi úr ræktun verið dræm, en veruleg batamerki mátti þó merkja árið 2004. Öruggt má telja að orsakir

göngutafa og minni laxveiða undanfarin ár megi rekja til mikilla þurrka sem hrjád hafa Borgarfjörð og fleiri landsvæði undanfarin sumur. Til viðbótar þurrkunum hafa miklar grynningar myndast við ós árinna í Norðurá. Tafir á göngunni má tengja beint við veiðiminnkun, sem ekki næst að vinna upp að haustinu þegar laxinn hefur loksins náð að ganga inn í ána. Einnig hefur án efa orðið minni sala á veiðileyfum vegna aðstæðna undanfarin ár þannig að áin er minna stunduð en oft áður. Hugsanlegt er að laxinn sem ætlar sé að ganga í Gljúfurá lendi undir veiðiálagi annars staðar á vatnasvæði Hvítár og skili sér því ekki allur inn í ána þegar aðstæður breytast á ný. Þær úrbætur sem gerðar voru vorið 2004 skiluðu án efa verulegum árangri. Einhver lax náði að ganga inn í ána þrátt fyrir þurrkana. Lagt er til að sama aðferð verði viðhöfð vorið 2005 og ósinn grafinn út að nýju. Á myndum sem teknar voru sumarið 2004 má sjá að vel hefur tekist til við þessa framkvæmd, en þó mætti grafa rásina lengra upp í ósinn (mynd 7, svæði 1) en gert var og sama á einnig við frágang á rásinni þar sem hún tengdist álum við Stafholtshólmann (mynd 7, svæði 1). Einnig er lagt til að gönguleiðir laxa innan Gljúfurár verði vandlega kannaðar, þó einkum svæðið frá gljúfrunum niður að ósnum.

Seiðasleppingarnar skiluðu sáralitlum árangri. Mjög vel hefur verið staðið að þessu verkefni. Fylgst hefur verið með eldisferli seiðanna og tryggt að seiðagæði séu viðunandi. Þá hefur umbúnaður seiðanna í sleppitjörn og fóðrun verið eins og best verður á kosið. Í flestum öðrum ám á vesturlandi þar sem sömu aðferðafræði hefur verið beitt hafa endurheimtur í veiði verið á milli 2 –3% (Sigurður Már Einarsson óbirtar upplýsingar) og því mátt gera ráð fyrir að ræktunarátakið gæti skilað um 100 lögum í veiði þau ár sem sleppt hefur verið í ána. Breytt var um sleppistað sumarið 2004 og kann það að gefa betri árangur en áður því þá ætti laxa skila sér betur upp á efra svæði árinna þar sem bestu veiðistaðir árinna eru til staðar. Hins vegar er mælt með því að sleppingum í ána verði aflagðar í bili þar sem árangur þeirra réttlætir ekki áframhald. Aðrir þættir vega þar mun þyngra og leggja ætti höfuðáherslu á að ós árinna og gönguleiðir laxins verði í lagi. Sumarið 2005 ætti einnig að veita dýrmætar upplýsingar um árangur sleppinganna og hvort breyting á sleppistaðnum skipti þar máli. Mat á árangri er háð því að hreistursýnum sé safnað skipulega. Sá fjöldi sýna sem safnað hefur verið í áni undanfarin ár gefur lélegan grunn til að meta árangur af fiskræktaraðgerðunum og úr því verður að bæta í framtíðinni.

ÞAKKARORD

Guðni Guðbergsson fiskifræðingur annaðist úrvinnslu laxagagna er varða athugun á göngutíma laxa og eru honum færðar þakkir fyrir aðstoðina.

HEIMILDASKRÁ

- Anon 1984. Atlantic salmon scale reading. Report of the Atlantic salmon scale reading workshop, Aberdeen Scotland april 1984. ICES. 50 s.
- Bagenal, T.B. og F.W. Tech. 1978. Age and growth. Í-IBP handbook NO.3. methods for Assessment of Fish Production in Fresh Water (ritstj. T. Bagenal). Blackwell Sci. Publ. Oxford. Bls. 101-136.
- Guðni Guðbergsson 2002. Lax – og silungsveiðin 2002. Veiðimálastofnun Reykjavík. VMST-R/0313. 26 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1989. Gljúfurá í Borgarfirði. Fiskræktarmöguleikar. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/89020X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1990. Rannsókn á Litluá 1990. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/90010X. 2 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1994. Mat á áhrifum stöðvunar netaveiða í Hvítá á stangveiði í Borgarfirði. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/94003. 6 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1995. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1995. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/95012X. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1997. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1996. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/97003X. 7 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1998. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1997. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/98004X. 9 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Laxastofn Gljúfurár í Borgarfirði á árinu 1998. Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/99003. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2000. Gljúfurá 1999. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/0003. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2002. Gljúfurá í Borgarfirði 2001. Laxveiði og seiðabúskapur. Veiðimálastofnun vesturlandsdeild. VMST-V/0201. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Friðþjófur Árnason og Rúnar Ragnarsson 2000. Gljúfurá í Borgarfirði. Laxarannsóknir árið 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/0011. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004. Fiskirannsóknir á laxastofni Gljúfurár árið 2003. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. VMST-V/0401.12 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2001. Áhrif netaupptöku á stangveiði í Hvítá í Borgarfirði og þverám hennar. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01010. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2002. Rannsóknir á laxastofni Gljúfurár 2002. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/0221. 11 bls.

Tafla 1. Vísitala seiðapéttleika (fjöldi á 100 m²) í Gljúfurá eftir veiðistöðum 4-6. ágúst árið 2004.

Stöð nr	Svæði m ²	Lax						Urriði alls
		0+	1+	2+	3+	4+	Alls	
1	156	49,4	37,2	7,1	0,0	0,0	93,6	1,3
2	187	16,6	34,2	7,0	0,5	0,0	58,3	0,0
3	225	22,7	15,6	1,8	1,3	0,0	41,3	0,9
4	260	27,3	8,1	1,5	0,0	0,0	36,9	7,7
Allar	828	27,8	21,5	3,9	0,5	0,0	53,6	2,9

Tafla 2. Seiðavísitala laxaseiða (fjöldi á 100 m²) í Gljúfurá árin 1995 – 2004.

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Fjöldi/100 m ²					
			0+	1+	2+	3+	4+	Alls
1995	4	725	2,3	11,2	16,6	2,6	0,1	32,8
1996	3	678	4,3	3,5	8,3	10,8	0,3	27,2
1997	3	996	3,4	6,7	1,7	2,8	1,5	16,1
1998	3	1024	5,8	7,7	6,7	1,5	0,4	22,1
1999	4	953	5,1	9,5	5,6	5,6	0,1	30,4
2000	4	965	5,2	19,1	5,1	1,8	0,1	31,3
2001	4	820	4,6	13,2	9,8	4,3	0,7	32,6
2002	4	1028	10,8	11,3	5,5	1,9	0	29,6
2003	4	951	21,5	16,5	9,9	1,5	0,0	49,3
2004	4	828	27,8	21,5	3,9	0,5	0,0	53,6
Meðaltal			9,1	12,0	7,3	3,3	0,3	32,1
Hámarksgildi			27,8	21,5	16,6	10,8	1,5	53,7
Lágmarksgildi			2,3	3,5	1,7	0,5	0,0	16,1

Tafla 3. Meðallengdir (cm) aldurshópa í Gljúfurá árin 1995 – 2004. Staðalfrávik (Sd) og fjöldi í hópum er gefinn.

Ár	0+			1+			2+			3+			4+		
	n	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd
1995	17	3,2	0,25	81	5,7	0,64	120	7,5	0,60	19	9,9	0,45	1	12,6	
1996	29	3,2	0,30	24	5,0	0,50	56	7,0	0,47	73	8,9	0,81	2	11,1	0,14
1997	34	3,7	0,21	67	6,1	0,43	17	7,5	0,64	28	9,1	0,81	15	10,9	0,68
1998	59	3,7	0,22	79	5,8	0,38	69	8,1	0,76	15	9,1	0,81	4	11,0	0,87
1999	49	3,7	0,25	91	5,9	0,50	53	7,3	0,44	53	9,3	0,92	1	11,0	
2000	50	3,9	0,36	184	6,1	0,49	49	8,0	0,58	17	10,1	0,78	1	11,4	
2001	38	3,8	0,38	108	6,2	0,53	80	8,3	0,67	35	10,0	0,77	6	11,9	0,40
2002	111	3,6	0,29	116	6,2	0,37	57	7,8	0,76	20	10,2	0,83			
2003	204	3,9	0,37	157	6,3	0,48	94	8,6	0,93	14	10,4	0,83			
2004	230	3,7	0,38	178	6,6	0,55	32	8,9	0,71	4	10,4	0,50			
Meðalt.		3,6			6,0			7,9			9,7			11,4	

Tafla 4. Þyngdarstuðull (k) laxaseiða í Gljúfurá 1997 – 2004.

Ár	Þyngdarstuðull (k)	Fjöldi (n)	Staðalvik (sd)
1997	1,04	59	0,08
1998	1,00	40	0,10
1999	1,12	49	0,08
2000	1,03	21	0,08
2001	1,06	39	0,12
2002	1,05	58	0,10
2003	1,05	55	0,11
2004	1,08	248	0,16

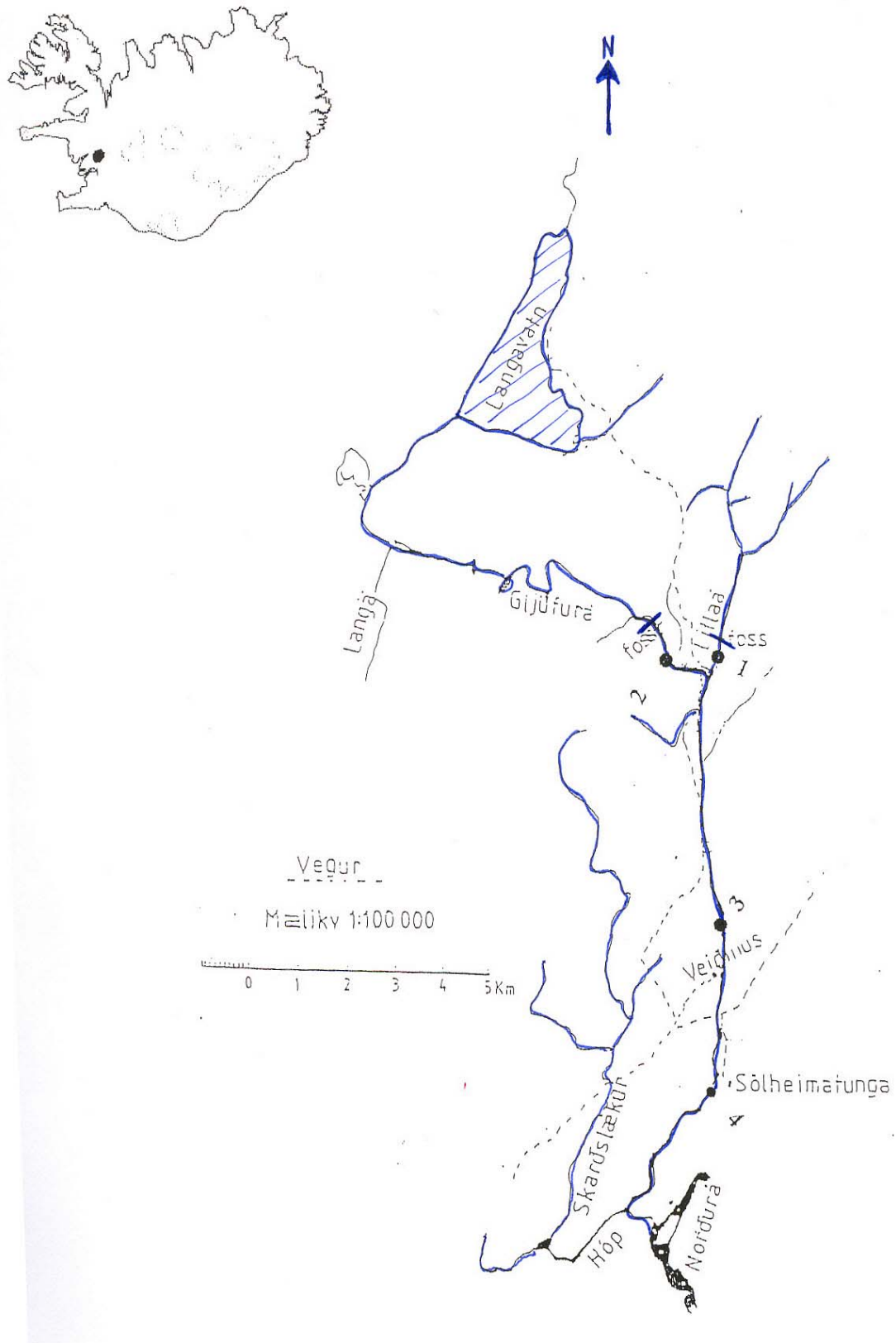
Tafla 5. Vísitala lífþyngdar (gr/100 m²) í Gljúfurá í Borgarfirði 1995 – 2004.

Ár	Lífþyngd (g/100 m ²)					
	0+	1+	2+	3+	4+	Alls
1995	0,7	20,5	72,1	27,0	2,2	122,5
1996	1,1	4,3	29,0	80,3	4,5	119,2
1997	1,8	15,7	7,5	22,0	20,4	67,4
1998	2,9	14,9	37,0	13,7	4,4	58,0
1999	2,7	21,5	24,7	52,6	1,6	103,1
2000	2,9	43,2	26,9	19,6	1,6	94,2
2001	2,8	33,5	58,4	44,2	12,0	150,9
2002	5,2	22,9	27,9	22,7	0	83,7
2003	13,4	43,3	66,0	17,7	0	140,4
2004	17,4	68,2	29,8	7,0	0,0	122,4
Meðaltal	5,1	29,3	37,9	30,7	4,7	106,2
Hámark	17,4	68,2	72,1	80,3	20,4	150,9
Lágmark	0,7	4,3	7,5	7,0	0,0	58,0

Tafla 6. Aldursskipting laxa í ferskvatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna af laxi úr Gljúfurá sumarið 2004. Laxar sem voru að ganga í annað sinn til hrygningar eru auðkenndir (¹)

Ár í ferskv.	1 ár í sjó				2 ár í sjó				Fjöldi	%
	Hæ	Hr	Ós	Samt.	Hæ	Hr	Ós	Samt.		
1	1	1	0	2	0	0	0	0	2	6,9
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	12	2	17	0	0	0	0	17	58,7
4	2	3	1	6	0	1 ¹	0	1	7	24,1
5	0	3	0	3	0	0	0	0	3	10,3
Samtals	6	19	3	28	0	1	0	1	29	
%			96,6				3,4			100,0

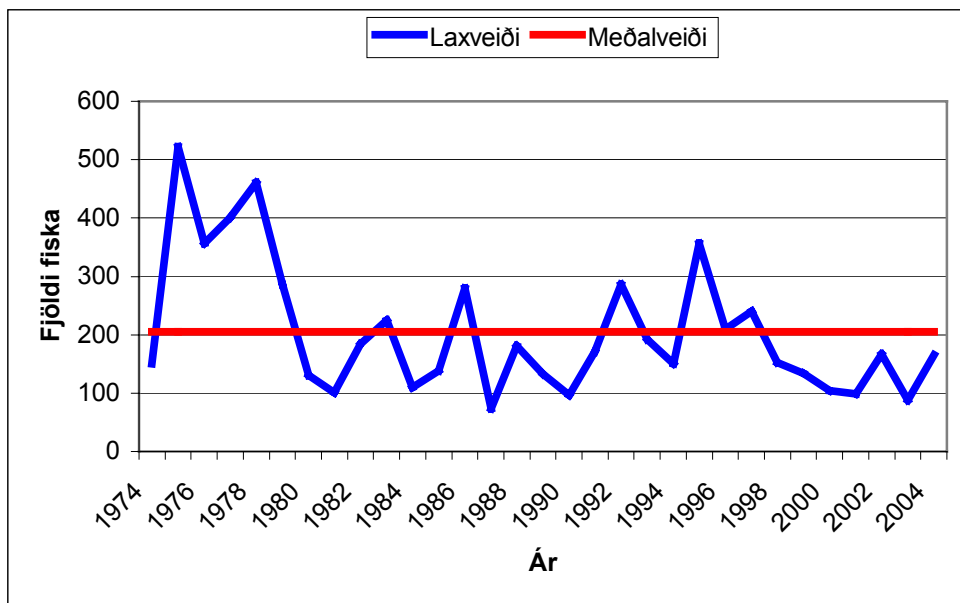
¹Hrygna 69 cm, 2,75 kg



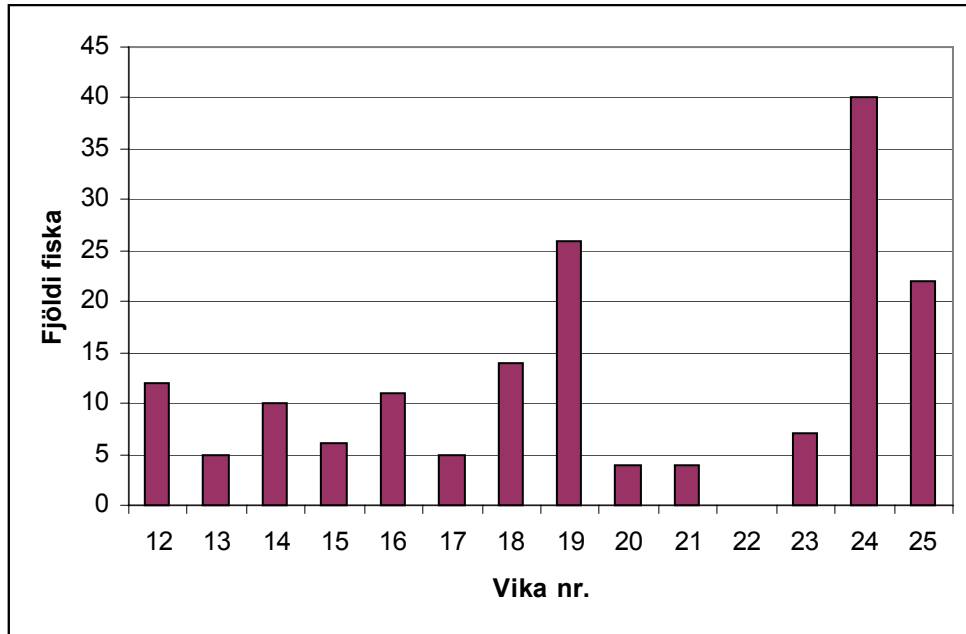
Mynd 1. Gljúfura í Borgarfirði. Rafveiðistaðir eru merktir með númerum.



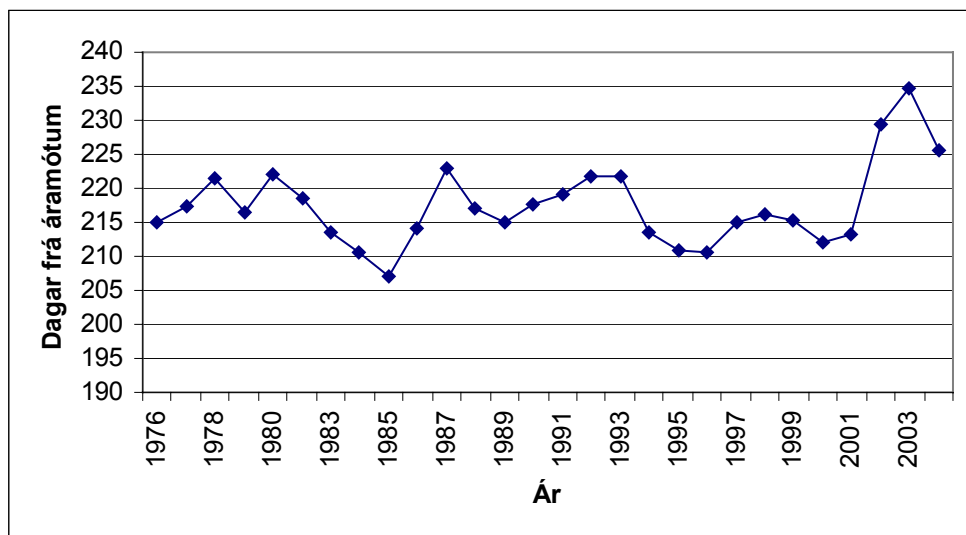
Mynd 2. Seiðatjörn við Sauðahúsaskóg 2004 (Ljósmynd Björn Theodórsson)



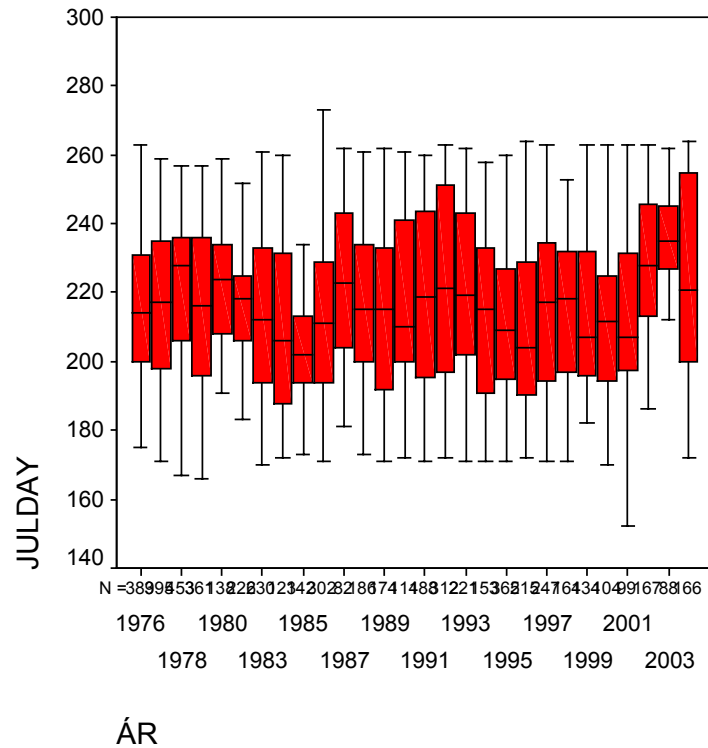
Mynd 3. Stangaveiði á laxi í Gljúfurá árin 1974 – 2004.



Mynd 4. Laxveiði eftir vikum í Gljúfurá sumarið 2004. Vika nr. 12 er 17 – 23. júní.



Mynd 5. Fjöldi daga frá áramótum þegar Gljúfurá hefur náð 50% stangaveiðinnar ár hvert tímabilið 1976-2004.



Mynd 6. Göngutími laxa í Gljúfurá árin 1976 – 2004. Neðri hluti línu sýnir tímalengd er fjórðungsgöngu er náð, kassi í miðju sýnir spönn veiði í 2 og 3 fjórðung veiðitíma (50% af veiðinni) og efsti hluti línu er tímabil síðasta fjórðungs veiðitímans.



Mynd 7. Loftmynd af ós Gljúfurár í Norðurá. Loftmynd tekin sumarið 2004 (Björn Theodórsson).