

**Flókadalsá ofan Lambafoss.
Rannsóknir 1998.**

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, desember 1998 VMST-V/98015X

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókaaf.

EFNISYFIRLIT

	BLS
1. INNGANGUR	1
2. AÐFERÐIR	1
2.1. Talningar á laxgengd	1
2.2. Seiðarannsóknir	2
3. NIÐURSTÖÐUR	3
4. UMRÆÐUR	5
5. HEIMILDASKRÁ	6
VIÐAUKI I	7

1. INNGANGUR

Á allra síðustu árum hefur lax verið að nema land í Flókadalsá ofan við Lambafoss (Sigurður Már Einarsson 1997a). Þessi þróun hófst með fiskvegagerð í Stekkjarfossi árið 1988 og fiskvegagerð í Lambafossi árið 1989. Þrátt fyrir þá aðgerð var ekki vitað til þess fyrstu árin að lax næði að ganga Lambafoss og fiskvegurinn talinn ófær laxi (Sigurður Már Einarsson 1992). Í kjölfar þess var vatnsstreymi minnkað um fiskveginn í Lambafossi, en sú aðgerð var talin auka líkur á því að laxi næði að ganga fiskveginn. Þetta bar þann árangur að haustið 1995 veiddust nokkrir laxar í ádrætti ofan við Lambafoss (Sigurður Már Einarsson 1995). Árin 1996 og 1997 veiddust nokkrir laxar á stöng ofan við fossinn (Sigurður Már Einarsson 1997a).

Svæðið ofan við Lambafoss er talið hafa góð skilyrði til uppeldis á laxaseiðum (Þórir Dan Jónsson 1982, Sigurður Már Einarsson 1995). Áður fyrr var svæðið ræktað með því að flytja lifandi lax upp á svæðið til hrygningar og jafnframt var sumaröldum laxaseiðum dreift á búsvæðið. Engar sleppingar eða flutningar á lifandi laxi hafa verið stundaðar árin 1996 – 1998. Eftir að lax fór að ganga upp fyrir Lambafoss hefur lax náð að hrygna þar í einhverjum mæli, en framleiðslugeta búsvæðanna virtist mjög vannýtt (Sigurður Már Einarsson 1997a).

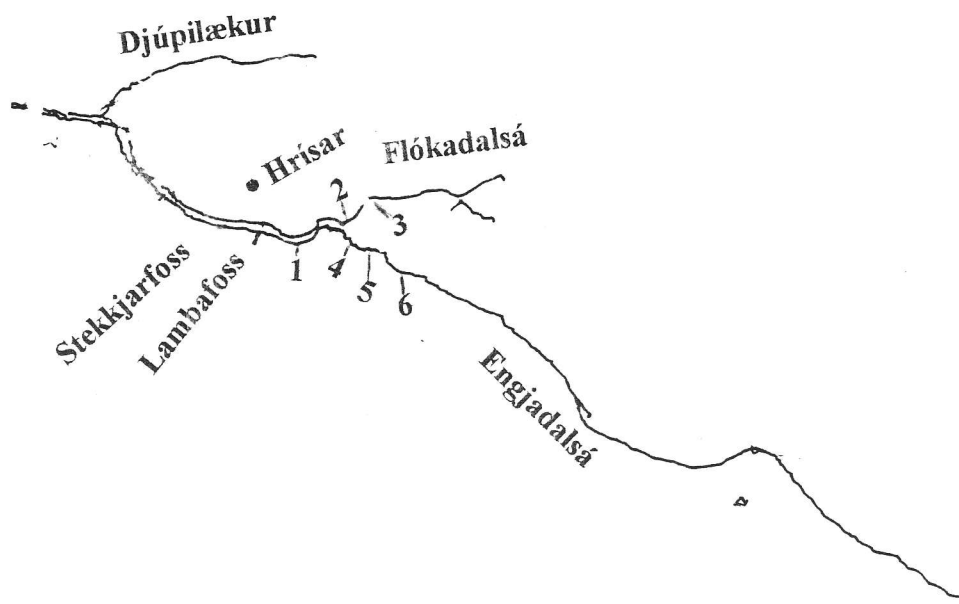
Árið 1998 var Veiðimálastofnun falið að gera tillögur um rannsóknir á svæðinu ofan við Lambafoss. Í þessum tillögum var talið mest aðkallandi að kanna laxgengd upp á efsta svæðið með því að koma fyrir laxateljara í ánni, jafnframt því að möguleikar svæðisins til hrygningar – og uppeldis á laxaseiðum yrðu nákvæmlega kortlagðir. Auk þess var lagt til að framkvæmdar yrðu seiðarannsóknir til að fylgjast með útbreiðslu lax, seiðamagni og vexti seiða. Þessum tillögum var hrint í framkvæmd, utan þess að mat á búsvæðum var ekki framkvæmt að þessu sinni.

Í þessari skýrslu verður gerð grein fyrir niðurstöðum rannsókna á árinu 1998.

2. AÐFERÐIR

2.1. Talningar á laxgengd.

Í byrjun ágúst 1998 var laxakistu komið fyrir í hyl, skammt ofan við Lambafoss. Laxakistan var með V-laga inngangi, hliðar úr vatnsheldum krossvið en grindur í göflum. Sitt hvoru megin kistunnar var komið fyrir girðingum úr öflugum grindum, þannig að lax á leið upp ána gat einungis gengið inn í kistuna. Daglegt eftirlit var með gildrunni, fjöldi laxa skráður, svo og vatnshiti og lofthiti er vitjað var ásamt því



1. mynd. Kort af efri hluta Flókadalsár ofan Lambafoss. Veiðistaðir eru sýndir með númerum.

að athugasemdir voru skráðar um veðurfar. Umsjón með gildrunni hafði Þórdís Sigurbjörnsdóttir bóndi að Hrisum. Almennt gekk rekstur gildrunnar áfallalaust og engin sérstök vandamál komu fram við framkvæmdina.

2.2. Seiðarannsóknir.

Rannsóknir á útbreiðslu, þéttleika og vexti laxfiska fóru fram þann 25. ágúst 1998. Veitt var á sex stöðum ofan Lambafoss (1. mynd), þar af þremur í Flókadalsá og þremur í Engjadalsá. Á hverjum stað var veitt einu sinni þekkt flatarmál árbotns. Öll seiði sem veiddust voru greind til tegundar, lengdarmæld og þyngdarmælingar gerðar af hluta aflans. Þá voru hreistursýni og kvarnasýni tekin af hluta aflans til aldursgreininga. Við úrvinnslu var þéttleiki seiða sem veiddist í einni umferð umreiknaður á 100 má botnflatarmál. Þessa aðferð má kalla vísitölumælingu á þéttleika seiða, þar sem ekki er metinn heildarfjöldi seiða á svæðum sem veidd eru hverju sinni. Einngi voru meðallengdir seiða af hverjum aldurshóp reiknaðar til að athuga vöxt þeirra. Þá var samband lengdar og þyngdar laxaseiða reiknað eftir jöfnunni:

$$\log \text{þyngd gr (w)} = \log a + b \log \text{lengd cm (l)}$$

Jafnan var síðan notuð til að reikna meðalþyngd gr laxaseiða í hverjum aldurshóp og síðan var heildarlífsmassi (gr) laxaseiða reiknaður á hverjum veiðistað á hverja 100 m² botnflatar með því margfalda saman fjölda seiða og meðalþyngd í hverjum aldurshóp.

3. NIÐURSTÖÐUR

3.1. Talning á laxgengd

Laxagildran var sett niður þann 3. ágúst og starfrækt samfleytt til 5. október. Alls veiddust 4 laxar í kistuna, allt smálaxar og komu þeir fram á tímabilinu 10 – 17 ágúst. Eftir þann tíma varð ekki vart við fisk og gildran var síðan flutt upp á land þann 5. október. Skrá um vitjanir og hitastig Flókadalsár á hverjum tíma kemur fram í Viðauka I.

3.2. Seiðarannsóknir

Laxaseiði reyndust ríkjandi tegund ofan Lambafoss og var fjöldi þeirra að meðaltali 4.4 seiði á 100 m² (Tafla 1). Einnig fannst töluvert af urriða, en ekkert varð vart við bleikju.

Laxaseiðin sem veiddust voru af þremur aldurshópum þ.e. 0+ (hrygning 1997), 1+ (hrygning 1996) og 2+ (hrygning 1995). Öll seiðin sem veiddust voru af náttúrulegum uppruna, þ.e. af eigin klaki. Klak fannst einungis í Flókadalsá ofan ármóta við Engjadalsá, en ekki í Engjadalsá eða í Flóku neðan ármóta (Tafla 1). Þéttleiki laxaseiða sveiflaðist frá 0,8 – 15,7 seiði á 100 m², en var á flestum stöðum á bilinu 0,8 – 3,4 seiði á 100 m². Þéttleiki seiða á stöð 3 í Flókadalsá (tafla 1) skar sig nokkuð úr en þar fannst mikið af 0+ seiðum úr hrygningu frá 1997.

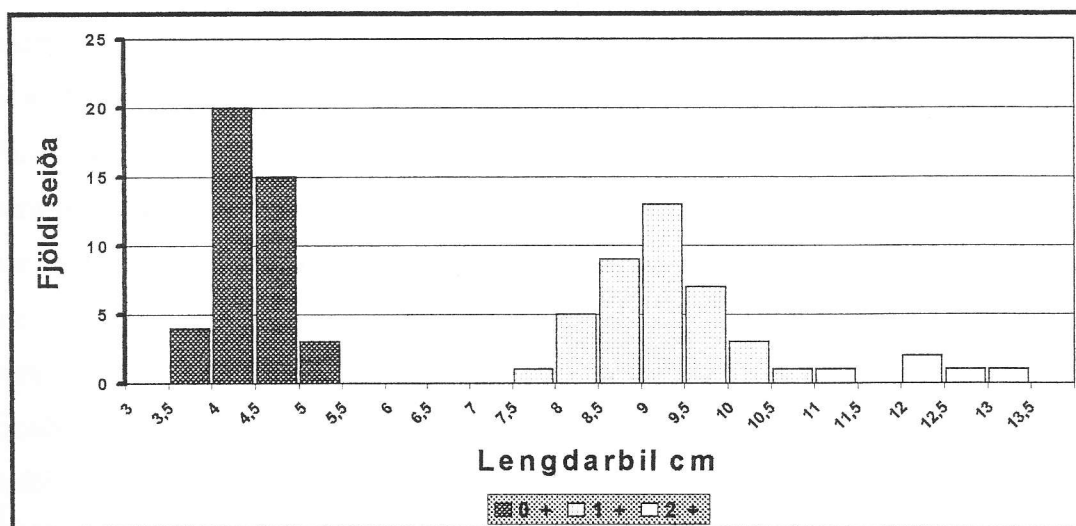
Tafla 1: Vísitala seiðaþéttleika (fjöldi í einni umferð á 100 m²) laxfiskaseiða á veiðistöðum ofan Lambafoss í Flókadalsá 25. ágúst 1998.

Veiðistaður	Lax			Alls	Urriði
	0+	1+	2+		
Flókadalsá 1		3,4		3,4	0,2
Flókadalsá 2	0,8	0,5		1,3	3,2
Flókadalsá 3	13,9	1,8		15,7	6,4
Engjadalsá 4		0,8		0,8	3,8
Engjadalsá 5		1,8	0,8	2,6	4,0
Engjadalsá 6		1,8	0,4	2,2	2,2
Meðaltal	2,5	1,7	0,2	4,4	3,3

Vöxtur laxaseiða reyndist mjög svipaður eftir veiðistöðum. Sökum þess hve fá seiði veiddust af hverjum aldurshóp, var ekki unnt að prófa mismun í vexti með tölfræðilegum aðferðum. Vöxtur seiðanna var hins vegar góður og bendir til að seiðin gangi til sjávar eftir þriggja ára dvöl í ánni (tafla 2, 2 mynd).

Tafla 2: Vöxtur laxaseiða eftir aldri og veiðistöðum í Flókadalsá ofan Lambafoss.

Veiðistaður	0+		1+		2+	
	MI	n	MI	n	MI	n
Flókadalsá 1			8,8	14		
Flókadalsá 2	4,0	3	8,9	2		
Flókadalsá 3	4,0	39	8,2	5		
Engjadalsá 4			9,0	3		
Engjadalsá 5			9,0	7	11,9	3
Engjadalsá 6			8,8	8	12,2	2



2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á veiðistöðum ofan við Lambafoss í Flókadalsá (allar stöðvar).

Samanlögð lífþyngd allra árganga laxaseiða sveiflaðist frá 4,9 – 33,3 gr/100 m² eftir veiðistöðum, en var að meðaltali 20 gr. Lífþyngd 0+ var 1,7 gr, 1+ 13,8 gr og 2+ 4.5 gr.

Tafla 3: Lífþyngd (gr) laxaseiða á veiðistöðum í Flókadalsá ofan Lambafoss á hverja 100 m² botnflatar.

Veiðistaður	Lífþyngd (gr)/100 m ²			Alls
	0+	1+	2+	
Flókadalsá 1		28,4		28,4
Flókadalsá 2	0,6	4,3		4,9
Flókadalsá 3	9,8	12,0		21,8
Engjadalsá 4		7,2		7,2
Engjadalsá 5		16,1	17,2	33,3
Engjadalsá 6		15,0	9,3	24,3
Meðaltal	1,7	13,8	4,5	20,0

4. UMRÆÐUR

Talning á laxi upp á efsta svæðið í Flókadalsá bendir eindregið til að lítið magn af laxi hafi náð að ganga upp sumarið 1998. Þess ber þó að geta að starfræksla gildrunnar hófst ekki fyrr en í byrjun ágúst og hugsanlegt er að einhverjir laxar hafi náð að ganga upp fiskveginn fyrir þann tíma. Í framtíðinni er því áriðandi að byrja starfrækslu gildrunnar fyrir þannig að öruggt sé að heildartalning náist. Ekki er vitað til að laxar hafi sloppið framhjá gildrunni, en aldrei er þó unnt að útiloka að svo sé. Hins vegar er það álit skýrsluhöfundar, að fiskvegurinn um Lambafoss sé og verði veruleg gönguhindrun fyrir lax. Þetta á sérstaklega við um neðri hluta farvegarins, en þar vantar tilfinnanlega holur í farveginn þar sem laxinn getur hvílt sig. Vatnsmagn um fiskveginn skiptir án efa miklu máli og er líklegast að lax geti gengið hann í litlu vatni. Fyrir nokkrum árum var rás sprengd sunnanvert í Flókadalsá ofan við Lambafoss til að minnka vatnsmagnið í farveginum. Haustið 1998 kom í ljós að rásin hafði fyllst af mól og var þá rásin þá hreinsuð. Hugsanlegt er að þetta hafi haft þau áhrif að meira vatn hafi runnið um fiskveginn en efni stóðu til og haft neikvæð áhrif á laxgengdina upp á efsta svæðið. Hér er lagt til að gerð verði sérfræðiúttekt á fiskveginum sem hafi að markmiði að kanna hvort unnt sé að lagfæra fiskveginn t.d. með tilliti til hvíldarstaða og vatnsstyringar.

Seiðarannsóknir sýndu að lax hefur náð að hrygna árlega ofan Lambafoss árin 1995 – 1997 þar sem laxaseiði af náttúrulegum uppruna fundust í samsvarandi aldurshópum. Þéttleiki laxaseiða ofan Lambafoss er þó fremur lítill þ.e. að meðaltali 4.4 seiði á 100 m². Til samanburðar má nefna að samsvarandi þéttleiki seiða í Flókadalsá á nokkrum veiðistöðum frá ós að Lambafossi í október 1997 var að meðaltali 17,1 seiði á 100 m² og sveiflaðist frá 9,9 – 28,2 seiði á 100 m² (Sigurður

Már Einarsson 1997b). Samsvarandi tölur úr Elliðaánum árin 1987 – 1996 sveifluðust frá 17,8 – 136,8 seiði á 100 m² (Þórólfur Antonsson 1998). Líklegasta skýringin á því er sú að hrygning fyrir ofan Lambafoss er enn ekki nægilega mikil til að fylla tiltæk búsvæði fyrir lax. Vöxtur seiða er góður fyrir ofan Lambafoss og mun betri en vöxtur laxaseiða á “fiskgenga” hlutanum (Sigurður Már Einarsson 1997b) sem e.t.v. bendir til að svæðið þoli meiri ásetning.

Að lokum er hér lagt til að frekari rannsóknir fari fram á vatnasvæðinu og þar verði eftirfarandi atriði höfð í huga:

- a) Úttekt fari fram á fiskveginum í Lambafossi með því markmiði að fiskvegurinn verði lagfærður.
- b) Laxagildra verði áfram starfrækt árið 1999 og verði sett niður eigi síðar en 15. júlí.
- c) Áfram verði fylgst með útbreiðslu og magni laxaseiða.
- d) Mat á búsvæðum verði framkvæmt á vatnasvæðinu.

5. HEIMILDASKRÁ

Sigurður Már Einarsson 1992. Athugun á fiskvegi í Lambafossi. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/92007X. 4 bls.

Sigurður Már Einarsson 1995. Landnám lax ofan Lambafoss í Flókadalsá. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/95009X. 5 bls.

Sigurður Már Einarsson 1997a. Landnám lax í Flókadalsá. Rannsóknir 1997. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/97010X. 4 bls.

Sigurður Már Einarsson 1997b. Flókadalsá í Borgarfirði. Fiskirannsóknir 1997. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/97009X. 9 bls.

Þórir Dan Jónsson 1983. Fiskifræðilegar rannsóknir í Flóku 1981 og 1982. Veiðimálastofnum. Skýrsla. VMST-V. 5 bls.

Þórólfur Antonsson 1998. Breytileiki í framleiðslu laxaseiða í tveimur íslenskum ám og endurheimtur þeirra úr hafi. M.S. ritgerð. Háskóli Íslands. 147 bls.

VIÐAUKI I: Skráning á fjölda laxa og hitastigi við vitjanir í laxagildru 1998.

Dags.	Lofthiti	Vatnshiti	Fjöldi	Dagss	Lofthiti	Vatnshiti	Fjöldi
3.ágú				4.sep	9	11	0
4.ágú	10	10	0	5.sep	12	8	0
5.ágú		10	0	6.sep	8	7	0
6.ágú	13	11	0	7.sep	9		0
7.ágú	13	10	0	8.sep	8	7	0
8.ágú	14	10	0	9.sep	6	5	0
9.ágú	15	11	0	10.sep	2		0
10.ágú	15	13	1	11.sep	2		0
11.ágú	12	11	2	12.sep	4	5	0
12.ágú	12	11	0	13.sep	4	4,5	0
13.ágú	12	11	0	14.sep	3	3,5	0
14.ágú	8	8	0	15.sep	3	3,5	0
15.ágú	10	7	0	16.sep	6	3	0
16.ágú	8	7	0	17.sep			
17.ágú		6	1	18.sep	5	6	0
18.ágú	10	9	0	19.sep	9	9	0
19.ágú	12	9	0	20.sep			0
20.ágú	14	10	0	21.sep	10	8	0
21.ágú	7	9	0	22.sep	7	7	0
22.ágú	0	6	0	23.sep			0
23.ágú		7	0	24.sep			0
24.ágú		8	0	25.sep	7	6	0
25.ágú			0	26.sep			
26.ágú	14	13	0	27.sep			
27.ágú	12	11	0	28.sep			
28.ágú	15		0	29.sep			
29.ágú	12	11	0	30.sep		4	0
30.ágú				1.okt	6	3	0
31.ágú			0	2.okt			0
1.sep	13	11	0	3.okt			0
2.sep	13	10	0	4.okt			0
3.sep	11	10	0	5.okt			0