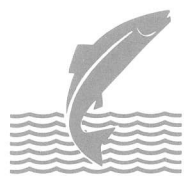


FRUMRIT
Z

**Langá á Mýrum
Fiskirannsóknir 1997**

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, maí 1998 VMST-V/98009X



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vesturlandsdeild

**Langá á Mýrum
Fiskirannsóknir 1997**

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, maí 1998 VMST-V/98009X

Efnisyfirlit

	<i>Bls</i>
1. Inngangur	1
2. Aðferðir	1
3. Niðurstöður	2
3.1. Þróun í laxveiði	2
3.2. Aldur laxa úr sjó	3
3.3. Útbreiðsla seiða	3
3.4. Seiðabúskapur	3
4. Umræður	4
5. Heimildaskrá	6
Töflur	7
Myndir	10

1. Inngangur

Í Langá á Mýrum hafa rannsóknir á seiðastofni árinna staðið yfir með hléum allt frá árinu 1975 (Árni Ísaksson 1985, Sigurður Már Einarsson 1988, 1989, 1990, 1994). Megintilgangur þessara rannsókna hefur verið að fylgjast með útbreiðslu laxfiska á búsvæðum árinna, m.a. vegna bygginga á fiskvegum sem stækkuðu búsvæði árinna fyrir lax. Þannig var fiskvegur byggður neðst í Langá við Skuggafoss árið 1964, en fossinn var áður gönguhindrun fyrir lax. Árið 1967 var byggður fiskvegur í Sveðjufossi, sem var alfarið ófiskgengur, en við það opnaðist svæði á Grenjadal fyrir lax, sem jafnan er nefnt Fjallið. Fiskvegir hafa enn fremur verið byggðir í Kotafossi og Tófufossi og við þessar framkvæmdir ætti lax nú að geta gengið upp í Langavatn. Ekki er hins vegar vitað til að lax hafi enn nýtt svæðið ofan Heiðafoss að Langavatni. Annar megintilgangur rannsókna er að vakta ástand seiðastofna árinna með tilliti til seiðabúskapar á búsvæðum árinna, en slíkt vöktun er m.a. forsenda fiskræktaraðgerða hverju sinni.

Í þessari skýrslu verður einkum skýrt frá niðurstöðum seiðarannsókna á árinu 1997, en jafnframt verður leitast við að draga saman niðurstöður fyrri rannsókna er varða seiðabúskap árinna og þróun laxveiði.

2. Aðferðir.

Mælingar á seiðaframleiðslu með rafveiðum fóru fram dagana 29-30 ágúst 1997. Sambærilegar mælingar hafa farið fram að hausti við fyrri rannsóknir, en síðari hluta sumars eru vorgömul seiði komin upp úr mölinni og tekin að dreifa sér um búsvæði árinna. Veitt var á þrettán stöðum í ánni og lögð sérstök áhersla á að kanna tegundir og útbreiðslu laxfiska ofan við Heiðafoss. Farin var ein veiðiumferð á hverju svæði. Öll seiði sem veiddust voru lengdarmæld með 0,1 cm nákvæmni og á öllum veiðistöðum teknar kvarnir og hreistur af hluta aflans til aldursákvæðana, auk greiningar á kyni og kynþroska. Þá var þyngd (gr) mæld af hluta aflans með 0,1 gr nákvæmni. Meðallengdir laxaseiða í hverjum aldurshóp voru reiknaðar á öllum veiðistöðum.

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 aldurshópa og síðan var heildarlífmassi (gr) laxaseiða reiknaður á hverjum veiðistað á hverja 100 m² botnflatar með því margfalda saman fjölda seiða og meðalþyngd í hverjum aldurshóp.

Þéttleiki laxaseiða var reiknaður með því að umreikna fjölda laxaseiða eftir aldri á hverja 100 m² botnflatar. Þessa aðferð má kalla vístölumælingu á þéttleika seiða, þar sem ekki er metinn heildarfjöldi seiða á svæðum sem veidd eru hverju sinni. Í fyrri rannsóknum var jafnan miðað við að reikna heildarþéttleika seiða á veiðistöðum með því að áætla veiðni rafveiðitækis á einstaka aldurshópa seiða. Í þessari skýrslu hafa því niðurstöður eldri athugana verið endurreiknaðar miðað við þá aðferð sem hér hefur verið lýst.

3. Niðurstöður

3.1. Þróun í laxveiði

Árin 1974 – 1997 hafa 1288 laxar veiðst að meðaltali í Langá (Guðni Guðbergsson 1998). Töluverðar sveiflur hafa þó einkennt veiðina (1. mynd). Mesta skráða veiði á þessu tímabili eru 2405 laxar árið 1978 en minnst varð veiðin 610 laxar árið 1984. Veiðisveifla milli minnstu og mestu veiði er því tæplega fjórföld. Á þessu tímabili sem spannar nær aldarfjórðung er sláandi mjög góð veiði á fyrsta hluta tímabilsins til 1979, en eftir það er veiðin flest árin undir meðalveiði þessa tímabils (1. mynd) og er það einungis árin 1986, 1988 og árin 1995 – 1997 sem veiði hefur náð meðalveiði. Árin 1995 – 1997 hafa einkennst af veiðibata í Langá, en þess má geta heildarstangveiði á Íslandi árin 1995 – 1997 náði ekki meðalveiði á stöng á tímabilinu. Árið 1997 veiddust 1366 laxar í Langá. Veiðin skiptist eftir svæðum þannig að á neðsta svæðinu veiddust 428 laxar (31.3 %), á miðsvæðinu veiddust 447 laxar (32,7 %) og á efsta svæðinu 491 lax (36.0 %). Dreifing veiðinnar var mjög frábrugðin venjulegu veiðimynstri, en algengast er að 40 - 50 % veiðinnar sé á neðsta svæði árinna.

3.2. Aldur laxa úr sjó

Langá á Mýrum er af þeirri árgerð þar sem eins árs lax úr sjó (smálax) er einkennandi í veiðinni (2. mynd), en líkt er háttað um flestar ár á Vesturlandi. Athugun var gerð á þessu hlutfalli hjá gönguseiðum sem héldu til sjávar árin 1986 – 1995 og skiluðu sér inn í veiðina sem smálax ári eftir sjógöngu og stórlax tveim árum eftir sjógöngu (3. mynd). Á þessu tímabili reyndist smálax að meðaltali 88,1 % af veiði hvers gönguseiðaárgangs, en stórlaxinn var 11,9 %. Sveiflur á þessu hlutfalli fyrir árganga 1986 – 1995 reyndust tiltölulegar litlar. Þannig er smálaxinn á bilinu 82,6 – 94,7 % af veiði hvers árgangs, og samsvarandi fyrir stórlaxinn 5,3 – 17,4 %.

3.3. Útbreiðsla seiða

Haustið 1997 var gerð sérstök athugun á því hvort lax væri farinn að nema land fyrir ofan Heiðafoss. Þannig var veitt fyrir ofan Heiðafoss og enn fremur ofan við annan foss sem er staðsettur skammt fyrir ofan Heiðafoss. Á báðum þessum veiðistöðum (tafla 1) fundust laxaseiði á fyrsta (0+) og öðru ári (1+), sem sýnir að lax hefur gengið upp á þetta svæði og náð að hrygna árin 1995 og 1996. Fyrir ofan Bjarnarfoss er engin hindrun í Langá að Langavatni og eru þessar niðurstöður því góð vísbending um að öll búsvæði Langár frá ósi að Langavatni séu nú nýtt af laxinum til hrygningar og seiðaframleiðslu.

3.4. Seiðabúskapur

Á Fjallinu var seiðafjöldi að meðaltali 42,6 seiði á 100 m² (tafla 1). Á tímabilinu 1986 – 1997 hefur einungis einu sinni áður mælst meiri seiðafjöldi, þ.e. árið 1994. Vorgömum seiði mældust mjög öflug (árgangur 1997) og enn fremur seiði á öðru ári (árgangur 1996), en eldri árgangar voru í meðallagi.

Á svæðinu fyrir neðan Sveðju reyndist seiðapétteleikinn að meðaltali 21,4 seiði á 100 m² (tafla 1). Pétteleiki laxaseiða neðan Sveðju jókst verulega frá árinu 1996 og var umfram meðaltal mælinga á þessu tímabili (5. mynd). Pétteleiki seiða á fyrsta ári (árgangur 1997) var svipaður og undanfarin ár, en seiði á öðru ári (árgangur 1996) reyndust vera öflugur árgangur líkt og á Fjallinu.

Fjöldi seiða á þriðja og fjórða ári bæði á Fjallinu og neðan Sveðju fór nokkuð niður á við, en árin 1993 – 1995 var framleiðsla Langár á stórum seiðum meiri en áður hefur þekkt í ánni.

Vöxtur laxaseiða (tafla 2) var hraðastur á efsta svæði árinna ofan Heiðafoss, þar sem lax er nýlega tekinn að nema land, en síðan dregur almennt úr vexti er neðar dregur í ána.

Samband lengdar og þyngdar laxaseiða í Langá er lýst af eftirfarandi jöfnu:

$$Y = - 2.05 + 3.10 * \log X \quad \text{þar sem}$$

$$X = \text{Lengd cm}$$

$$Y = \text{Þyngd gr}$$

Heildarlífþyngd laxaseiða á Fjallinu (stöðvar 4 – 6) var á bilinu 39,3 – 161,5 gr eða 110,8 gr að meðaltali á veiðistöðum á hverja 100 m². Á svæðinu neðan Sveðju var lífþyngdin á bilinu 17,3 – 136,0 gr og að meðaltali 72,0 gr á hverja 100 m².

4. Umræður.

Árin 1995 til 1997 hefur laxveiði í Langá gengið vel og verið umfram meðalveiði árána 1974 – 1997. Þannig hafa 1428 laxar veiðst að meðaltali í ánni þessi ár og áin verið ofarlega í hópi bestu laxveiðiaá landsins. Á sama tíma hefur laxveiði almennt verið slök á Íslandi og reynst töluvert undir meðalveiði tímabilsins 1974 – 1997 (Guðni Guðbergsson 1998). Allt bendir til að íslenskir laxastofnar séu almennt í nokkurri lægð og skili þannig af sér minni afrakstri. Líklegasta skýringin á því er að afföll laxa á meðan að sjávardvöl stendur séu meiri en áður og rannsóknir hafa sýnt að endurheimtur náttúrulegra laxa í Elliðaánum voru með lægsta móti sumarið 1997 og enn fremur voru endurheimtur í hafbeit mjög lágar. Góða laxgengd í Langá síðastliðin ár má næsta örugglega tengja því að seiðabúskapur hefur verið mjög hagstæður á þessu tímabili, jafnframt því sem uppkaup sjávarlagna að Þursstöðum og Rauðanesi hafa án efa haft jákvæð áhrif á veiðina.

Niðurstöður sýna að hlutfall smálaxa er mjög hátt í Langárstofninum. Á útbreiðslusvæði Atlantshafslaxins hefur smálaxahlutfall almennt farið hækkandi síðustu áratugi (Martin og Mitchell 1985) og sama þróun hefur átt sér stað í íslenskum laxastofnum (Sigurður Guðjónsson o.fl. 1995). Marktækar breytingar á hlutfalli smálaxa í Langá virðast þó ekki hafa átt sér stað síðasta áratuginn í Langárlaxinum, en kanna þyrfti þetta hlutfall mun lengra aftur í tímann en hér var gert til að athuga hvort langtímabreytingar hefðu átt sér stað á hlutfalli smálaxa og stórlaxa í ánni.

Niðurstöður seiðarannsókna sýna að lax hefur nú numið efsta svæði Langár því laxaklak hefur átt sér stað á þessu svæði árin 1996 og 1997. Þarna bætist við um 3 km langt búsvæði til hrygningar og seiðauppeldis. Heildarlengd Langár frá Sjávarfossi að Langavatni er um 27 km (Sigurjón Rist 1990) og er þessi viðbót því um 11 % af heildarlengd árinna. Án efa eykur þetta nýja landnám seiðaframleiðslu árinna og þar með laxgengd er fram í sækir og enn fremur bætast við fallegir veiðistaðir sem auka verðgildi árinna til stangveiða. Mælt er með því að efsta svæðið verði friðað tímabundið fyrir laxveiðum þar til rannsóknir sýna að laxinn hafi að fullu nýtt framleiðslugetu þessa árhluta, en þó kemur til greina að leyfa þar veiðar með því skilyrði að öllum laxi sé sleppt aftur (veiða – sleppa).

Mælingar á þéttleika laxaseiða víðs vegar í Langá sýna að seiðaframleiðsla er mikil í ánni, sérstaklega á Fjallinu, en er enn fremur yfir meðallagi á neðri hluta árinna. Þetta tengist sérstaklega því að yngstu árgangarnir (1996 og 1997) virðast vera öflugir. Fjöldi eldri seiða hefur minnkað verulega frá árunum 1993 - 1995, en þá reyndist framleiðsla verðandi gönguseiða vera mjög mikil.

Mjög margir þættir hafa áhrif á laxgengd í Langá hverju sinni, en í aðalatriðum er laxgengdin háð framleiðslu sjógönguseiða í ánni einu og tveimur árum áður og síðan afkomu laxins á meðan sjávardvöl stendur (Þórólfur Antonsson 1996). Ljóst er að áhrif umhverfisþátta í sjó hafa afgerandi áhrif á laxveiði hverju sinni (Þórólfur Antonsson 1998). Í Langá sýna vísitölumælingar á þéttleika seiða að minni seiðafjöldi gekki til sjávar vorið 1997 en undanfarin ár, en hins vegar er talið að ástand sjávar sé nú betra en áður og enn fremur ættu uppkaup á netalögnum í sjó á Mýrum að hafa jákvæð áhrif á laxgengdina og laxveiðina 1998.

5. Heimildaskrá

Árni Ísaksson 1985. Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1975 – 1984. Veiðimálastofnun. Skýrsla.

Guðni Guðbergsson 1998. Lax – og silungsveiðin 1997. Veiðimálastofnun. VMST-R/98004. 22 bls.

Martin, J.H.A. and K.A. Mitchell 1985. Influence of sea temperature upon the numbers of grilse and multi-sea-winter Atlantic salmon (*Salmo salar*) caught in the vicinity of the River Dee (Aberdeenshire). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 42: 1513-1521.

Sigurður Guðjónsson, Sigurður Már Einarsson, Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 1995. Relation of grilse to salmon ratio to environmental changes in several wild stocks of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in Iceland. Can.J.Fish. Aquat. Sci. 52: 1385-1398.

Sigurður Már Einarsson 1988. Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1986 – 1987. Veiðimálastofnun. VMST-V/8800. 13 bls.

Sigurður Már Einarsson 1989. Langá á Mýrum. Fiskirannsóknir 1988. Veiðimálastofnun. VMST-V/89017X.

Sigurður Már Einarsson 1990. Laxastofn Langár á Mýrum. Fiskirannsóknir 1989. Veiðimálastofnun. VMST-V/90007X.

Sigurður Már Einarsson 1994. Seiðaframleiðsla Langár á Mýrum árin 1992 – 1993. Veiðimálastofnun. VMST-V/94004X.

Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík. 248 bls.

Þórólfur Antonsson 1996. Stofnsveiflur og veiðispár. Freyr 92. árg. 11: 451-457.

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

Tafla 1. Þéttleiki (Fjöldi í einni umferð á 100 m²) laxfiskaseiða í Langá á Mýrum 29 – 30. ágúst 1997.

Veiðistaður	Svæði m ²	Þéttleiki seiða (Fj./100 m ²)						
		Lax					Urriði	Bleikja
		0+	1+	2+	3+	Alls	Alls	Alls
Bjarnarfoss (1)	120	0,8	4,2	0	0	5,0	0	7,5
Heiðafoss (2)	60	6,7	20,0	0	0	26,7	0	3,3
Ármót (3)	546	2,6	2,4	0,2	0	5,2	0,4	1,5
Hornbreiða (4)	748	9,0	11,0	0,5	0,5	21,0	0	0
Kampari (5)	168	18,5	24,4	8,3	1,2	52,4	0	0
Skriðufljót (6)	384	15,9	29,7	5,2	3,6	54,4	0	0
Meðaltal (4 – 6)		14,5	21,7	4,7	1,8	42,6	0,0	0,0
Neðra vað (7)	532	6,6	21,4	2,8	5,5	36,3	0,0	0,2
Bræðrasel (8)	684	0,3	10,7	1,0	0,9	13,9	0,0	0,0
Stangarholt (9)	270	7,4	9,3	3,0	1,9	21,6	0,0	0,0
Byrgislaut (10)	300	0,0	25,0	2,0	4,0	31,0	0,0	0,0
Jarlangsta.kv (11)	360	3,6	7,2	0,3	0,0	11,1	0,0	0,0
Glanni (12)	280	6,4	15,4	5,0	0,4	27,2	0,0	0,0
Kattarfoss (13)	198	0,0	6,1	2,0	0,5	8,6	0,0	0,0
Meðaltal (5 – 13)		3,5	13,6	2,3	1,9	21,4	0,0	0,0

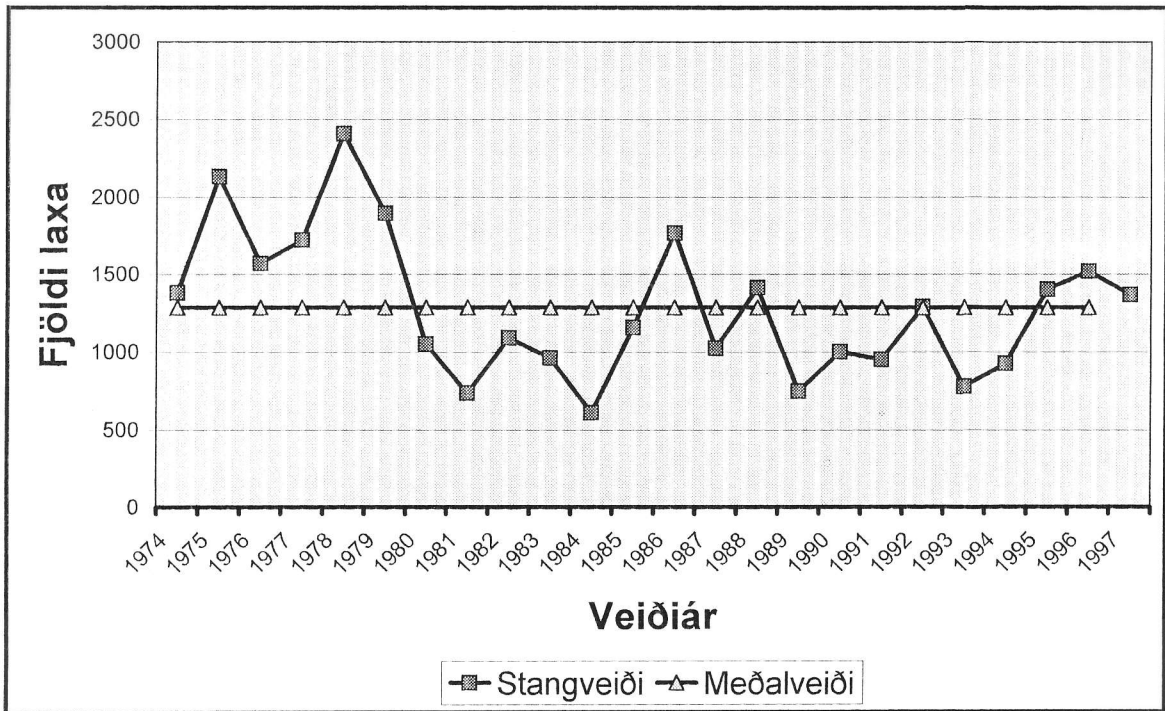
Tafla 2: Vöxtur laxaseiða eftir veiðistöðum í Langá 29 – 30 ágúst 1997. (Ml = meðallengd cm, n = fjöldi)

Stöð	0+		1+		2+		3+		4+	
	Ml	n	Ml	n	Ml	n	Ml	n	Ml	n
1	3,6	1	7,1	9						
2	3,4	4	7,5	12						
3	3,6	14	6,9	13	9,7	1				
4	3,4	67	6,1	82	8,5	4	10,1	4		
5	3,3	31	6,0	42	7,8	14	10,0	7		
6	3,3	61	5,9	114	8,6	20	11,0	14		
7	3,7	35	6,1	114	7,9	16	10,2	28		
8	4,0	2	6,5	74	8,4	7	9,9	6		
9	4,2	20	6,8	25	9,1	8	11,0	5		
10			6,1	75	7,5	6	8,9	5	10,5	7
11	3,5	13	5,7	26	7,8	1				
12	3,5	18	5,6	43	7,5	14	10,2	1		
13			5,8	12	8,0	4	11,7	1		

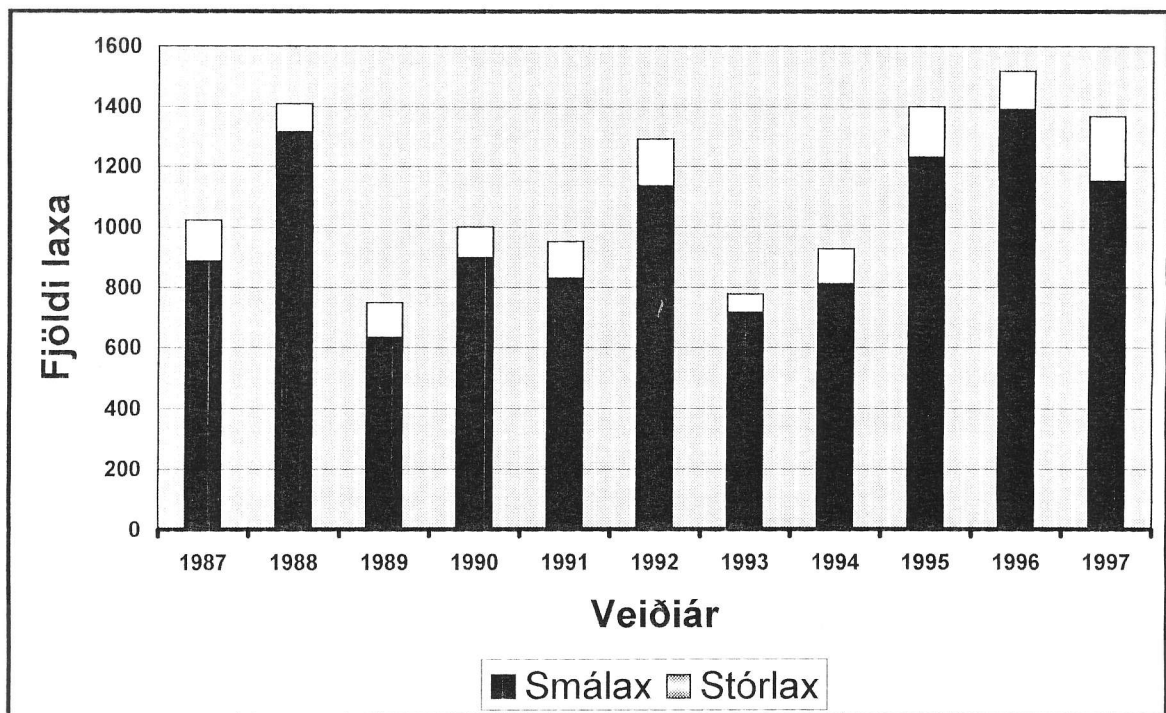
Tafla 3: Lífþyngd laxaseiða gr á veiðistöðum í Langá 29 – 30 ágúst 1997.

Veiðistaður	Lífþyngd gr/100 m ²					Alls
	0+	1+	2+	3+	4+	
Bjarnarfoss (1)	0,4	16,3				16,7
Heiðafoss (2)	2,7	92,0				94,7
Ármót (3)	1,2	8,5	2,0			11,7
Hornbreiða (4)	3,6	26,7	3,4	5,6		39,3
Kampari (5)	6,7	68,4	43,1	13,5		131,7
Skriðufljót (6)	5,7	64,9	36,6	54,3		161,5
Neðra vað (7)	3,4	51,9	15,1	65,6		136,0
Bræðrasel (8)	0,2	31,5	6,5	9,8		48,0
Stangarholt (9)	5,6	31,6	30,8	28,6		96,6
Byrgislaut (10)		60,6	9,2	12,5	31,3	113,6
Jarðlangst. (11)	1,6	14,1	1,6			17,3
Glanni (12)	2,8	28,6	22,9	4,8		59,1
Kattarfoss (13)		12,9	11,2	9,0		33,1

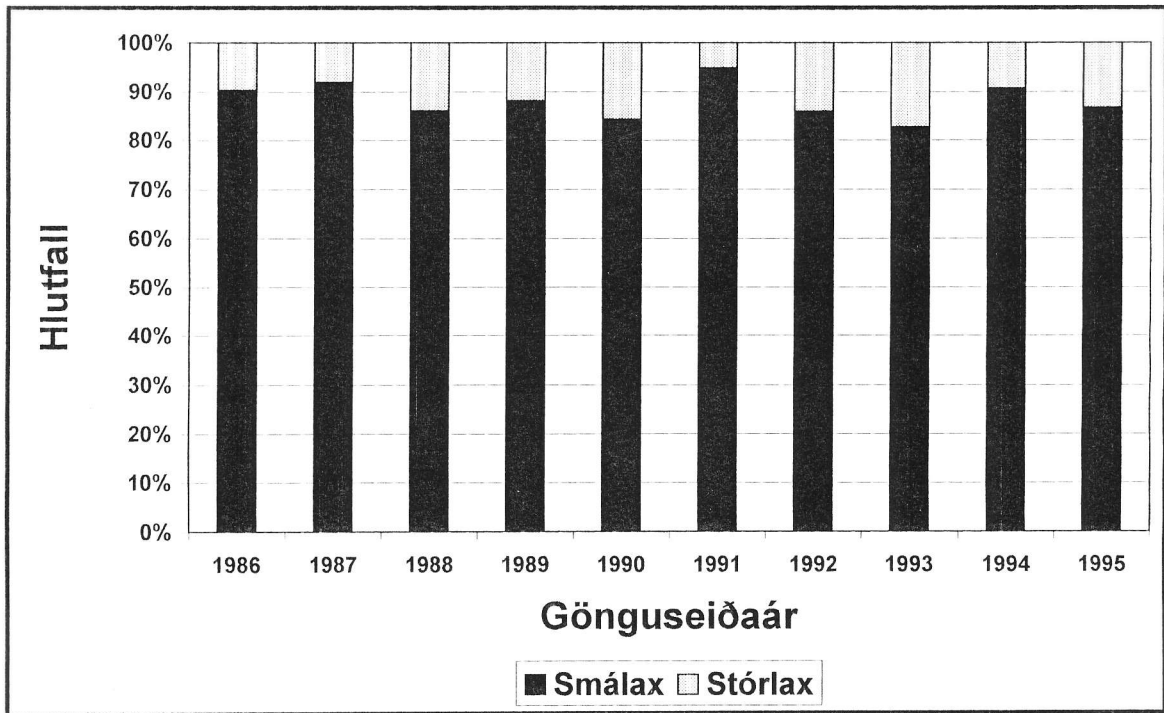
1. mynd. Stangveiði á laxi í Langá á Mýrum. Meðalveiði árin 1974 – 1996 er einnig sýnd.



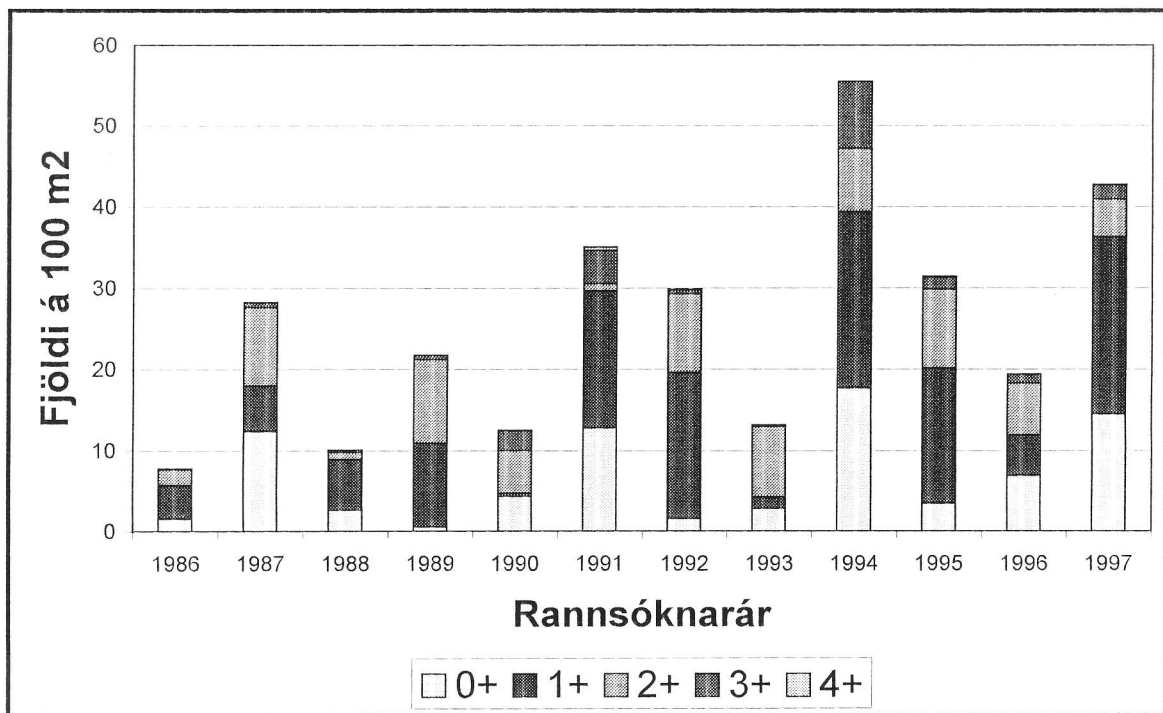
2. mynd: Stangveiðin í Langá 1987 – 1997. Veiðinni á hverju ári er skipt í eins árs lax (smálax) og tveggja ára lax (stórlax).



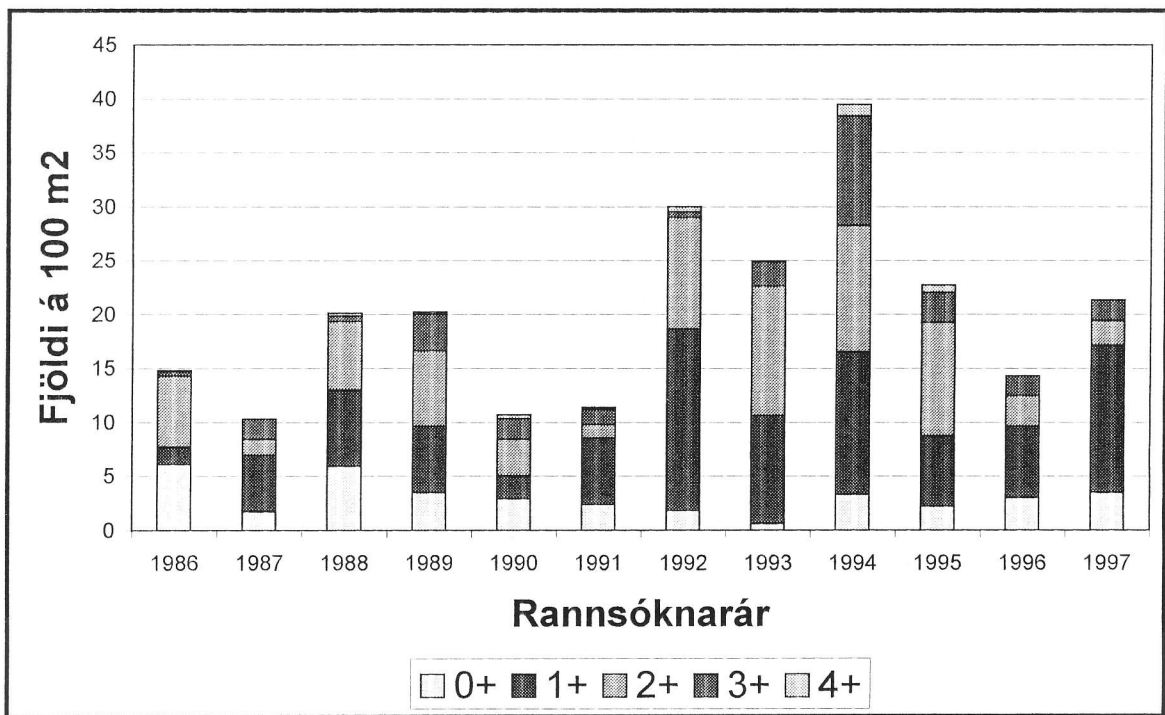
3. mynd: Hlutfall smálax og stórlax af hverjum gönguseiðaárgangi í Langá sem fór til sjávar tímabilið 1986 – 1995.



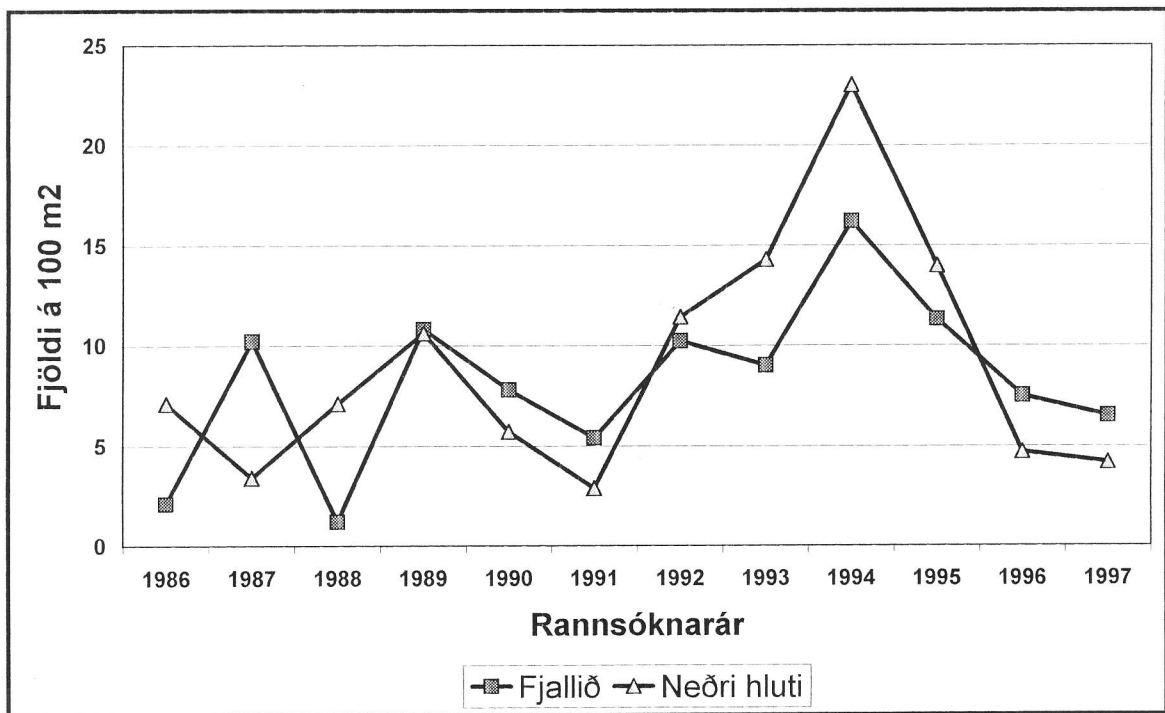
4. mynd: Meðalfjöldi laxaseiða (N/100 m²) á Fjallinu í Langá skipt eftir aldurshópum árin 1986 – 1997.



5. mynd: Meðalþéttleiki laxaseiða (N/100 m²) í Langá neðan Sveðju tímabilið 1986 – 1997.



6. mynd: Fjöldi tveggja ára seiða og eldri eftir svæðum í Langá á Mýrum tímabilið 1986 – 1997.



7. mynd: Samband lengdar og þyngdar laxaseiða í Langá 29 – 30. ágúst 1997.

