

GRÍMSÁ
Rannsóknir 1995.

Sigurður Már Einarsson

apríl 1996 VMST-V/96004X

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

1. INNGANGUR.

Allt frá árinu 1991, hafa árlegar rannsóknir verið stundaðar af Veiðimálastofnun á laxastofnum Grímsár og Tunguár í Borgarfirði (Sigurður Már Einarsson 1995). Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir niðurstöðum vegna ársins 1995. Markmið rannsókna eru þau að fylgjast með umhverfisskilyrðum í vatnakerfinu ásamt breytingum á seiðaframleiðslu, auk þess sem ráðgjöf er veitt vegna fiskræktarframkvæmda í vatnakerfinu. Rannsóknirinar skiptast í nokkra þætti og eru þeir helstu þessir:

1: Mælingar á vatnshita. Reglubundnar mælingar með 2 síritandi hitamælum hófust árið 1993 og er markmið mælinganna að fylgjast með breytingum á vatnshitastigi á milli ára og ennfremur hefur upplýsinga verið aflað um einstök svæði innan vatnakerfisins. Slíkar mælingar veita dýrmætar upplýsingar um tíðarfar hverju sinni og er unnt að tengja vaxtarskilyrðum fyrir laxaseiði hverju sinni, auk þess sem hitastig getur haft áhrif á laxgengd og laxveiði hverju sinni.

2: Vöktunarrannsóknir á seiðastofnum: Að hausti ár hvert fara fram mælingar á seiðamagni og vexti laxaseiða á völdum veiðistöðum á vatnasvæðinu, en slíkar rannsóknir gefa upplýsingar um nýliðun og árgangastyrkleika hverju sinni og eru m.a. grundvöllur fyrir ákvarðanatöku vegna fiskiræktar á vatnasvæðinu.

3: Fiskrækt: Unnin hefur verið fiskiræktaráætlun vegna vatnakerfis Grímsár. Ófiskgengir árhlotar eru nýttir með sleppingum á sumaröldum laxaseiðum af stofni Grímsár sem alin eru í eldisstöðinni að Fossatúni. Í þessari skýrslu eru ennfremur settar fram fyrstu niðurstöður vegna tilrauna með ný búsvæði fyrir laxaseiði, en þær tilraunir hófust haustið 1994.

2. AÐFERÐIR.

2.1. Mælingar á vatnshita.

Skráning á vatnshita fór fram á tveim stöðum í vatnakerfinu. Annars vegar í Tunguá, skammt neðan við neðri brú en á þeim stað hefur vatnshiti verið skráður frá byrjun mælinga 1993. Ennfremur var síriti settur niður í Grímsá skammt ofan ármóta við Tunguá. Síritarnir skráðu hitastig á 4 klst fresti frá byrjun júní til loka september 1995.

3.2.2. Mælingar á seiðaframleiðslu.

Vöktunarrannsóknir á seiðamagni og vexti laxaseiða í vatnakerfinu fóru fram dagana 10 - 11 september 1995. Á fiskgenga hluta Tunguár var veitt við Englandsfoss, Iðunnarstaði og Brautartungu, en í Grímsá neðan Jötnabráarfoss, við Oddstaði, Múlakot og Fossatún. Auk þess var árangur búsvæðagerðar kannaður fyrir landi Lundar en þar var grjót flutt í ána til skapa skilyrði fyrir laxaseiði á fingerðum botni sem alla jafna hefur léleg uppeldisskilyrði fyrir seiði. Á veiðistöðum voru veiddar tvær yfirferðir, öll seiði lengdarmæld og greind til tegunda. Þá voru sýni tekin af hluta aflans til aldursákvæðana. Þéttleiki seiða var reiknaður samkvæmt aðferð Seber og LeCren (1967) og umreiknaður á 100 m² botnflatarmál. Þá voru meðallengdir reiknaðar fyrir hvern aldurshóp seiða á öllum veiðistöðum.

2.3. Fiskirækt.

Sumaröldum laxaseiðum var sleppt síðari hluta sumars á ófiskgengann hluta Tunguár. Seiðin eru sem fyrr af stofni Grímsár og alin í eldisstöðinni að Fossatúni. Árangur sleppinga á sumaröldum seiðum var kannaður þann 21. ágúst í Tunguá við Gilsteymi og ofarlega í ánni neðan við línuveg.

3. NIÐURSTÖÐUR.

3.1. Skráning á vatnshita.

Tunguá er mun hlýrri en Grímsá ofan ármóta við Tunguá. Þetta gildir sérstaklega framan af sumri. Í júní var Tunguá tæplega 1 ° C hlýrri en Grímsá, 0,8 ° C hlýrri í júlí og 0,5 ° C hlýrri í ágúst. Í september er hitastigið hins vegar það sama (Tafla 1).

Vatnshitinn í vatnakerfinu einkenndist af því að í byrjun júní var mjög kalt, en síðan hlýnaði vel og náð meðalhitinn 9,5 ° C sem var mun hærri hiti en 1994. Júlímánuður reyndist hins vegar mjög sveiflukenndur. Mjög kalt var 5 - 10. júlí og 16 - 21 júlí. Meðalhiti mánaðarins var 11,6 ° sem er 1.2 ° C lægra en 1994, en hins vegar nokkuð hærri meðalhiti en 1993. Ágúst var hins vegar hlýr (11,4 ° C) og var það nánast sami hiti og mældist 1994 og einkenndist af mjög litlum sveiflum í hita. September var síðan mjög hlýr allt til 20. september en þá kólnaði loksins.

seiða virtust með eðlilegum hætti.

3.3.2. Búsvæði.

Haustið 1994 hófst tilraun sem miðaði að því að bæta búsvæði Grímsár, en stór hluti Grímsár einkennist af mjög fingerðum botni (möl), sem veitir mjög lítið skjól fyrir seiði og uppeldisskilyrði verða þannig mjög slök fyrir stærri seiði á slíkum botni. Keyrt var grjót á afmörkuð svæði í ánni neðan við bæinn Lund og var árangur af þessari aðgerð kannaður haustið 1995. Annars vegar var veitt í grjótgarði sem búinn var til í þessu skyni og hins vegar á svæði neðan við garðinn þar sem ekkert grjót var til staðar (tafla3, tafla5). Í grjótgarðinum mældist fjöldi laxaseiða sem svarar til 512 seiða á 100 m², en á viðmiðunarsvæði þar sem ekkert grjót var til staðar einungis 5 seiði á hverja 100 m². Þannig var þéttleiki seiðanna nær hundraðfaldur í grjótinu miðað við svæðið þar sem botngerðin einkenndist af fingerðri möl. Þar fengust aðeins yngstu seiðin (seiði á fyrsta ári), en engin eldri og stærri seiði. Þessar niðurstöður sýna greinilega hvað mikilvægt er að skjól sé til staðar fyrir seiðin. Á fingerðum botni er búsvæði til staðar fyrir minnstu seiðin, en er þau stækka og þurfa meira skjól hefur búsvæðið ekki upp á nein skilyrði að bjóða og seiðin eru berskjölduð fyrir afræningjum.

Athyglisvert var að urriðaseiði fundust einnig í verulegu magni á nýja búsvæðinu. Þannig veiddust urriðaseiði í magni sem svarar til 172 seiða á hverja 100 m² eða um 25% af heildarseiðafjöldanum. Grjótgarðurinn var gerður upp við bakka þar sem straumur var tiltölulega lítill, en urriðinn nýtir sér mjög vel slík skilyrði. Niðurstöðurnar þurfa því ekki að koma á óvart.

3.4. Laxveiðin 1995

Í Grímsá veiddust 1123 laxar á stöng árið 1995 sem er 16,2% undir meðalveiði á stöng í Grímsá árin 1974 - 1995 (Guðni Guðbergsson 1995) og lenti áin í áttunda sæti hvað varðar fjölda veiddra laxa í stangveiði á Íslandi. Veiðin reyndist þannig fremur slök í vatnakerfinu á árinu 1995. Í þessu sambandi er rétt að benda á að í Tunguá, sem er án efa besta uppeldissvæði fyrir laxaseiði í vatnakerfinu, mældist viðkomubrestur á klakárgangi sem kom úr hrogni árið 1991. Þar sem Tunguá er mjög mikilvæg fyrir vatnakerfið geta slíkir atburðir haft veruleg áhrif á laxgengd. Reynt var að sporna gegn neikvæðum áhrifum með því að sleppa sumaröldum laxaseiðum í það skarð sem myndaðist í seiðaframleiðslu Tunguár. Þessi árgangur var uppistaða í smálaxagöngunni í Grímsá á

síðastliðnu ári og er það afar líklegt að sá viðkomubrestur sem varð í Tunguá 1991 eigi verulegan þátt í þeirri niðursveiflu sem varð í veiðinni 1995.

4. UMRÆÐUR

Laxveiði á stöng í Grímsá reyndist nokkuð neðan meðalveiði árána 1974-1995 (1. mynd, 2. mynd). Laxgengd og laxveiði hverju sinni er háð gönguseiðaframleiðslu í vatnakerfinu einu og tveim árum áður og afföllum á gönguseiðum í sjó. Í Grímsá varð minnkun á framleiðslu gönguseiða er gengu til sjávar sumarið 1994 vegna lélegs klakárangangs frá árinu 1991 í Tunguá. Líkur eru á að þessi slaki árgangur eigi sinn þátt í þeirri niðursveiflu í veiði er fram kom í Grímsá og Tunguá á árinu 1995. Jafnframt er ljóst að sjávarumhverfi hefur verið óhagstætt undanfarin ár, enda hafa ekki komið góð laxveiðiár á Íslandi síðan árið 1988. Samningar um upptöku neta í Hvítá allt frá árinu 1991 hafa án efa styrkt laxveiði í þverám Hvítár á þessu tímabili og hafa rannsóknir sýnt að laxveiðin í þveránum hefur að jafnaði verið 20 - 25% meiri miðað við það sem annars hefði orðið (Sigurður Már Einarsson 1996). Í Grímsá er meðalveiðin 1991-1995 um 1400 laxar, en árin 1981-1990 varð veiðin rúmlega 1200 laxar. Þannig hefur veiðin almennt aukist í Borgarfirði árin 1991-1995, meðan að veiði hefur minnkað eða staðið í stað í nálægum vatnakerfum á Vesturlandi (Sigurður Már Einarsson 1996). Horfur vegna laxveiði í Grímsá á árinu 1996 eru nú betri en undanfarin ár. Mælingar á seiðamagni í vatnakerfinu benda til að fjöldi gönguseiða sem gekk til sjávar vorið 1995 hafi aukist verulega frá árinu áður, auk þess sem sjávarskilyrði fara nú batnandi.

Mælingar á seiðafjölda og vexti seiða benda til að seiðaframleiðslan á fiskgenga hluta vatnasvæðisins hafi aukist á ný og í Tunguá er nú seiðaframleiðslan mjög góð og allir aldurshópar sýna góða framleiðslu. Í Grímsá reyndist klak þó nokkuð rýrt samkvæmt mælingum og þarf að fylgjast vel með þeim árgangi. Lagt er til að vöktunarrannsóknir verði framkvæmdar eins og gert hefur verið undanfarin ár, og sérstök áhersla verði lögð á að fylgjast með seiðaástandi í Grímsá með hliðsjón af niðurstöðum mælinga frá 1995.

Fiskrækt í Grímsá er nú framkvæmd samkvæmt fiskræktaráætlun, sem felst aðallega í nýtingu ófiskgengra árhluta með sleppingum á sumaröldum laxaseiðum í Tunguá. Lagt er til að þær sleppingar haldi áfram með svipuðu sniði og sleppt verði 20 - 25.000 laxaseiðum eins og undanfarin ár. Tunguáin er mjög gott uppeldissvæði fyrir laxaseiði og nýting ófiskgenga hlutans með

seiðasleppingum styrkir án efa laxgengd í vatnakerfið.

Niðurstöður er varða tilraunir með að bæta búsvæði Grímsár með grjótflutningi sýna að slíkar aðgerðir geta skilað miklum árangri. Uppeldissvæði á stórum svæðum í Grímsá eru afar slök vegna óagstæðrar botngerðar. Lagt er til að grjótflutningar til að bæta uppeldissvæði árinna verði árlegt viðfangsefni, eftir því sem fjárhagur veiðifélagsins leiðir.

5. HEIMILDASKRÁ.

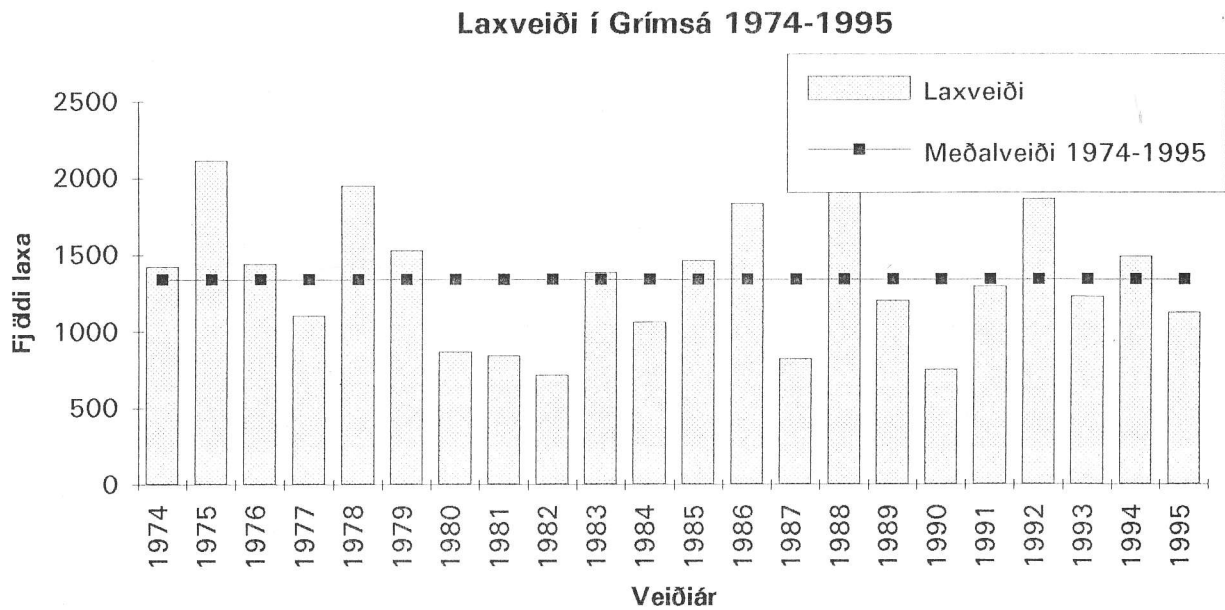
Guðni Guðbergsson 1996. Lax- og silungsveiðin 1995. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-R/96004. 20 bls.

Seber, G.A.F and LeCren, E.D. 1967. Estimating population parameters from catches large relative to the population. J.Animal. Ecol. 36, 631-644.

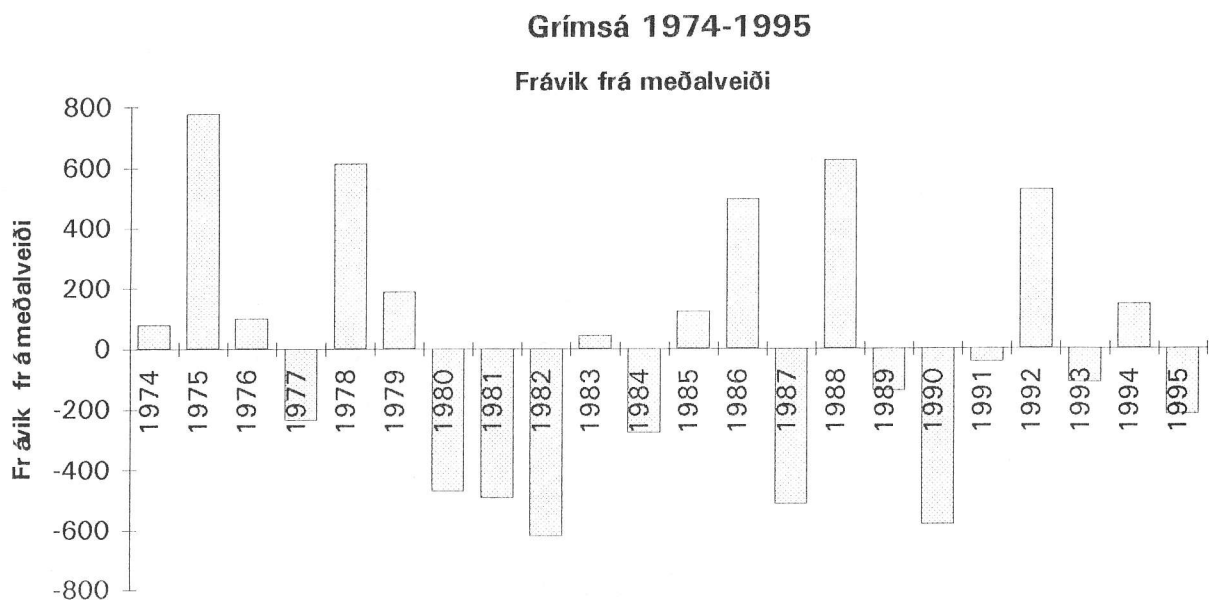
Sigurður Már Einarsson 1995. Grímsá. Rannsóknir 1994. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/9505X. 9 bls.

Sigurður Már Einarsson 1996. Áhrif netaupptöku í Hvítá á stangveiði í Borgarfirði. Veiðimaðurinn 52. árgangur nr 149.

1. Mynd: Laxveiði á stöng í Grímsá 1974-1995.



2. Mynd: Frávik frá meðalveiði á stöng í Grímsá árin 1974-1995.



TAFLA 1

Meðalhiti (°C) árvatns á tímabilinu júní - september
í Tunguá árin 1993 - 1995 og í Grímsá 1995

Mánuður	Meðalvatnshiti ° C			
	Tunguá			Grímsá
	1993	1994	1995	1995
Júní		8,85	9,54	8,62
Júlí	11,05	12,79	11,61	10,84
Ágúst	10,40	11,40	11,37	10,88
September	8,89	6,61	7,43	7,33

TAFLA 2

Áætlaður þéttleiki laxaseiða (fjöldi á 100 m²) á
ófiskgengum hluta Tunguár, 21. ágúst 1995.

Veiðistaður	Stærð veiðisvæðis m ²	Áætlaður þéttleiki (Fjöldi á 100 m ²)			
		0+	1+	2+	Alls
Við Línuveg (1)	240	0	11,7	0	11,7
Gilstreymi (2)	300	0	14,6	8,3	22,9

TAFLA 3

Áætlaður þéttleiki laxaseiða (fjöldi á 100 m²)
á fiskgengum hluta Grímsár og Tunguár 9-10 september 1995.

Veiðistaður	Stærð veiðisv. m ²	Áætlaður þéttleiki laxaseiða (fjöldi á 100 m ²)					
		0+	1+	2+	3+	4+	Alls
<i>Tunguá:</i>							
Englandsfoss (3)	184	141	123	48	2	0	314
Iðunnarstaðir (4)	476	21	49	26	6	0	102
Brautartunga (5)	200	36	45	16	7	0	104
Meðaltal		66,0	72,3	30,0	5,0	0	173,3
<i>Grímsá:</i>							
Jötnabruarfoss (6)	250	7	94	21	1	0	123
Oddstaðarétt (7)	184	47	79	3	0	0	129
Múlakot (8)	247	5	31	33	0	0	69
Fossatún (9)	390	1	19	13	1	0	34
Meðaltal		15,0	55,8	17,5	0,5	0	88,8
<i>Aukastöðvar:</i>							
Lundur (A)	32	3	421	88	0	0	512
Lundur (B)	180	5	0	0	0	0	5

TAFLA 4

Meðallengdir (sm) laxaseiða á veiðistöðum á ófiskgengum hluta
Tunguár 21. ágúst 1995.

(MI = Meðallengd, S.dev = staðalvik, n = fjöldi)

Veiðstaður	1+			2+		
	MI	S.dev	n	MI	S.dev	n
Línuvegur (1)	9,44	0,61	14			
Gilstreymi (2)	9,47	0,48	33	11,02	0,44	9

TAFLA 5

Meðallengdir (sm) laxaseiða á veiðistöðum á fiskgengum
hluta Grímsár og Tunguár 10-11. september 1995.

(MI = Meðallengd, S.d. = Staðalvik, n = Fjöldi)

	0+			1+			2+			3+		
	MI	S.d	n	MI	S.d.	n	MI	S.d.	n	MI	S.d.	n
<i>Tunguá:</i>												
Englandsfoss (3)	3,88	0,28	143	6,94	0,57	157	10,0	0,71	76	12,4	0,21	4
Iðunnarstaðir (4)	4,25	0,26	60	6,89	0,53	183	8,99	0,57	96	10,58	0,43	25
Brautartunga (5)	4,34	0,28	60	6,76	0,53	78	8,92	0,50	31	10,82	0,38	5
<i>Grímsá:</i>												
Jötnabruárfoss (6)	3,59	0,32	17	6,52	0,54	136	9,44	0,97	42	15,0		1
Oddstaðarétt (7)	3,56	0,24	26	5,89	0,56	58	10,33	0,96	3			
Múlakot (8)	3,90	0,23	4	7,33	0,60	31	10,31	1,09	40			
Fossatún (9)	3,67	0,65	3	6,29	0,54	64	8,77	0,66	38	10,56	0,40	5
<i>Aukastöðvar:</i>												
Lundur (A)	3,90		1	7,57	1,17	91	11,09	0,76	21			
Lundur (B)	3,97	0,19	9									