

Seiðarannsóknir í Ytri-Rangá og Hólsá

árið 1992

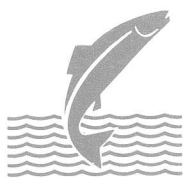
Magnús Jóhannsson

Unnið fyrir Veiðifélag Ytri-Rangár

Selfossi júlí 1993, VMST-S/93005X

Eintak bókasafns

VMST -S / 93005



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Suðurlandsdeild

Efnisyfirlit.

Ágrip	1
Inngangur	2
Staðhættir.	3
Rannsóknaraðferðir.	5
Niðurstöður.	5
Umræða.	10
Heimildir.	12

Ágrip

Rangárnar hafa í gegnum árin verið silungsveiðiár. Aðallega hefur veiðst sjóbirtingur. Á undanförunum árum hefur töluverðu magni gönguseiða verið sleppt á vatnasvæði Rangánna. Árangur hefur verið misjafn en árið 1990 voru heimtur í veiði um 3 % en þá voru Rangárnar aflahæsta laxveiðiá landsins. Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir seiðarannsóknnum sem Veiðimálastofnun gerði í Ytri-Rangá og Hólsá sumarið 1992. Megintilgangur athugananna var að kanna seiðaástand ána. Veitt var á 8 stöðum, við Klapparfoss, Snjallsteinshöfða, Gutlfoss, Mælabeiðu sem eru ofan við Árbæjafoss og neðan við Árbæjarfoss var veitt á Rangárflúðum, við Ægissíðufoss og við Þykkvabæ (mynd 1). Rannsóknin fór fram 20. og 21. ágúst 1992. Samkvæmt seiðarannsóknnum þessum eru urriðaseiði ríkjandi í Ytri-Rangá ofan við Árbæjarfoss en neðan hans eru laxaseiði í meirihluta. Bleikju var að finna á efri sem neðri hluta árinna en fannst hvergi í miklum mæli. Laxaseiði var að finna í góðum þéttleika á grýttum svæðum neðan Árbæjarfoss. Vöxtur laxaseiðanna var athyglisverður og virðast þau flest ná göngustærð þriggja ára, sem er líkt því sem gerist í ám á suðurlandi. Laxaseiði fundust nokkru ofan við Árbæjarfoss (við Gutlfoss), sem staðfestir uppeldi laxaseiða þar. Hins vegar fundust laxaseiði ekki ofar enda áin í kaldara lagi þar til að fóstura lax. Þá er árbotninn óvísanlega grófur til að henta laxaseiðum vel. Athygli vekur hversu eins árgangur eins árs seiða er sterkur einkum neðan við Ægissíðufoss. Mikið gekk af laxi í Rangárnar árið 1990 sem væntanlega hefur hrygnt þá um haustið. Eins árs seiði eru frá þeirri hrygningu. Engar eldri seiðarannsóknir eru til á neðri hluta ána til viðmiðunar. Þó verður að telja líklegt að hrygning 1990 hafi aukið fjölda laxaseiða í ánni. Athyglisvert var að þar sem grjót hafði verið sett til að verja bakka var talsvert af seiðum.

Í Rangánum eru óvísanlega grýtt svæði sem henta seiðum til uppeldis. Árnar eru hins vegar frjósamar og tiltölulega hlýjar á neðstu svæðum. Ljóst má vera að með því að aka grjóti á valda staði má auka búsvæði fyrir laxa- og silungaseiði á vatnasvæðinu. Vænlegustu svæðin eru í Ytri-Rangá neðan Árbæjarfoss og í Hólsá. Mikilvægt er að hlúa að og fylgjast með náttúrulegri framleiðslu ána. Kanna þarf betur svæðið ofan við Árbæjarfoss en einnig að fylgjast með ástandi seiða neðar. Árlegar rannsóknir á föstum stöðum ættu að gefa vísbendingu um þróun seiðabúskapar í ánni.

Inngangur

Rangárnar hafa í gegnum árin verið silungsveiðiár. Aðallega hefur veiðst sjóbirtingur. Á undanförmum árum hefur töluverðu magni gönguseiða verið sleppt á vatnasvæði Rangáanna. Árangur hefur verið misjafn en árið 1990 voru heimtur í veiði um 3 % en þá voru Rangárnar aflahæsta laxveiðiá landsins (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1991 og Guðni Guðbergsson og Magnús Jóhannsson 1991).

Á árinu 1974 voru gerðar, á vegum Veiðimálastofnunar, viðtækar athuganir á uppeldis- og hrygningarskilyrðum fyrir laxfiska á vatnasvæði Rangáanna (Teitur Arnlaugsson 1974). Teitur telur að hrygningarskilyrði séu víða góð fyrir lax, bleikju og urriða. Góð uppeldissvæði, með grófa botngerð, eru hins vegar takmörkuð. Þetta á einkum við um svæði fyrir lax. Þá er vatnshiti í lægra lagi á stórum hluta vatnasvæðisins til að lax geti þrífist þar með góðu móti.

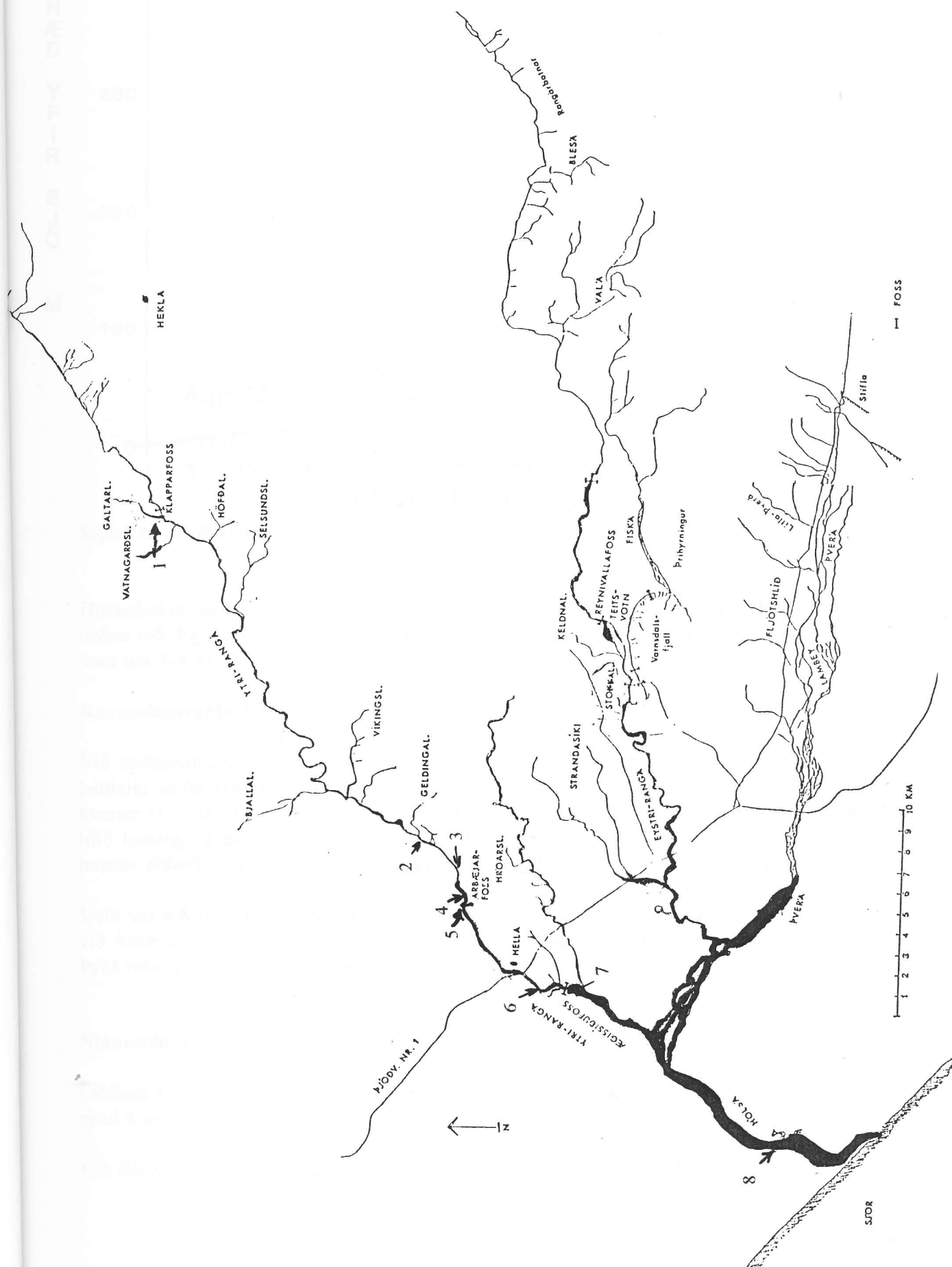
Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir seiðarannsóknnum sem Veiðimálastofnun gerði í Ytri-Rangá og Hólsá á sumarið 1992. Megintilgangur athugananna var að kanna seiðaástand ána. Ekki hafa áður farið fram svo viðtækar seiðaathuganir á svæðinu en Teitur Arnlaugsson (1974) gerði, seiðakönnun á ófiskgengu svæði ofan við Árbæjarfoss. Rannsóknin var unnin fyrir Veiðifélag Ytri-Rangár.

Staðhættir.

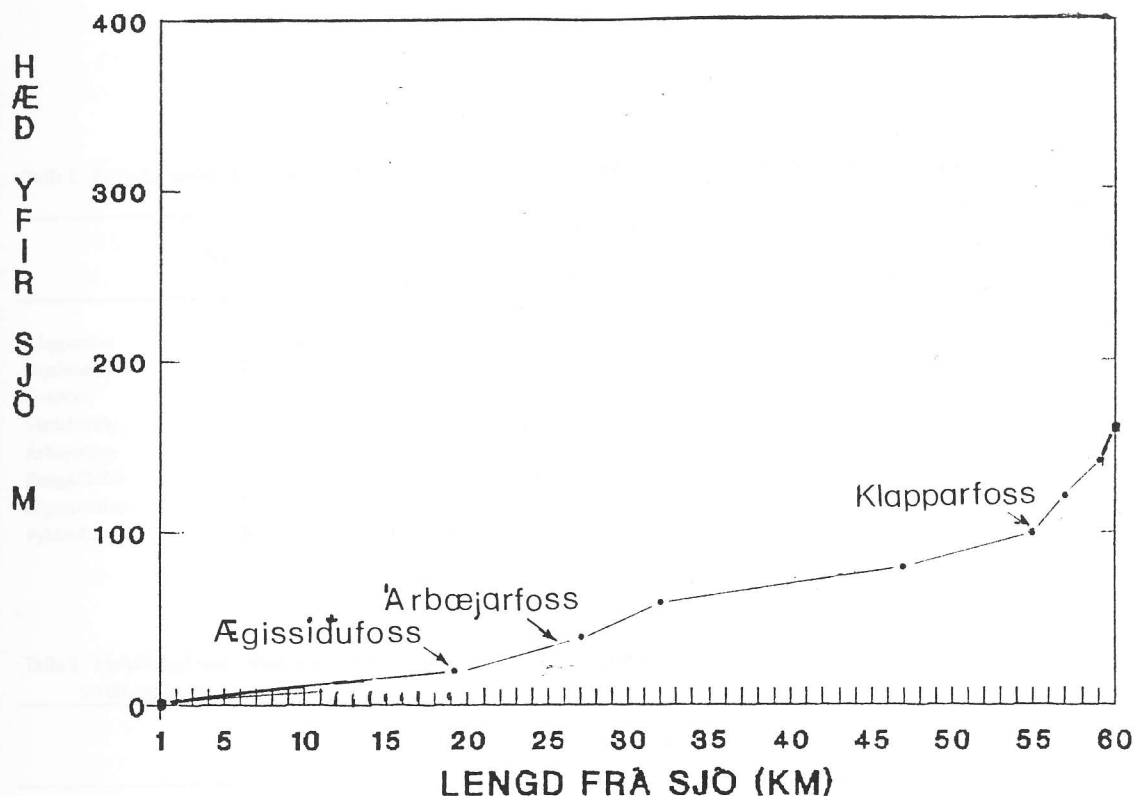
Rangár skiptast í Ytri-Rangá og Eystri-Rangá. Aðrar stærri ár á vatnasvæðinu eru Þverá, og Fiská. Þegar allar þessar ár eru komnar saman heitir vatnsfallið Hólsá (mynd 1). Ytri-Rangá er efnarík lindá (leiðni við Hellubru 155 $\mu\text{S}/\text{sm}$ við 25 °C (Sigurður Guðjónsson munnl.uppl.)). Hún er 58 km löng. Meðalrennsli hennar við Árbæjarfoss er um 50 m³/s og vatnasvið 890 km² (Sigurjón Rist og Ásgeir Sigurðsson 1982). Mælingar á vatnshita gerðar af Teiti Arnlaugssyni (júní 1974), gefa til kynna að vatnshiti Ytri-Rangár liggi yfir sumarmánuðina oft á bilinu 7-8 °C en á sólríkum hlýjum dögum geti árhittinn á neðri svæðum árinna farið lítið eitt yfir 10 °C. Ytri-Rangá á upptök sín við Sölvahraun norðan undir Heklu. Hún rennur í fyrstu við og á brún hrauna. Hér er áin víða brött og því straumhörð (mynd 2). Hyljir eru víða, bæði stórir og smáir. Landið er víðast ógróið, og á köflum er mikill vikur og sandur. Frá upptökum að Klapparfossi (mynd 1) er ýmist stórgrýttur botn eða malarbotn. Botngróður er töluverður. Hér eru góð uppeldisskilyrði fyrir laxfiska en vatnshiti of lágur fyrir lax. Klapparfoss er um 1-2 m hár og er hann líklega fiskgengur. Þá er nafnlaus foss um 1.5 km ofar einnig talinn fiskgengur. Á þessu svæði falla til Rangár miklar lindir einkum að vestan.

Rétt neðan Klapparfoss, um 54 km frá ósi í sjó, sameinast Y-Rangá nokkrir stuttir lækir. Vestan að (úr Landsveit) koma tveir lindarlækir Galtalækur, og Vatnagarðslækur (mynd 1). Þessir lækir, líkt og annað lindarvatn sem rennur að Y-Rangá úr Landsveit, eru mjög efnaríkir (leiðni um og yfir 150 $\mu\text{S}/\text{sm}$ við 25 °C). Vatnshiti í upptakalindum er um 5 °C (Árni Hjartarson og Freysteinn Sigurðsson 1988). Rennsli Galtalækjar er um 2.1 m³/s og Vatnagarðslækjar um 1 m³/s. Að austan kemur Hraunteigslækur og nokkru neðar Höfðalækur og Selsundslækur.

Frá Klapparfossi að Geldingalæk (um 22 km) rennur Ytri-Rangá fremur lygn um hallalítið land (mynd 2). Hér rennur áin á fornu vatnaseti. Botngerðin er víðast sandur og/eða mól. Víða eru djúpir álar og hyljir. Frá Geldingalæk að Árbæjarfossi (um 4 km) verður áin straummeiri. Botninn er hér víðast fremur fin mól en á köflum eru klappir og grýtt svæði. Víða eru djúpir ála og hyljir. Á þessu svæði eru kaflar með ágæt uppeldissvæði fyrir laxfiska. Hér fellur Bjallalækur vestan að Y-Rangá. Bjallalækur er um 1,5 m³/s efnaríkur lindarlækur. Að austan falla Víkingslækur, Heiðalækur og Geldingalækur, líklega allt lindarlækir. Árbæjarfoss, sem er um 25 km frá sjó, er frá náttúrunnar hendi hindrun fyrir göngufisk. Hann er um 5 m hár. Árið 1985 var þar byggður fiskvegur (Einar Hannesson 1985). Ofan stigans er fiskför greið a.m.k. að Klapparfossi, um 29 km ofar. Neðan Árbæjarfoss tekur við lítið gróinn malar- og sandbotn og við Hellubru taka við víðáttumiklar sandbreiður. Við bæinn Rangá skiptir áin sér og við taka grýttar flúðir (um 1,5 km), en sum staðar er klöpp. Botngróður er þar töluverður. Stórir hyljir eru fáir en víða litlir hyljir. Hér eru uppeldisskilyrði þokkaleg fyrir laxfiska hvað botngerð varðar. Við Ægissíðufoss, sem er um 19 km frá sjó, verður botn smám saman finni og hallalítill (mynd 2). Á neðsta hluta árinna er botn mest sandur og botngróður lítill nema næst fossinum. Ægissíðufoss er nokkur hindrun fyrir göngufisk, en árið 1982 var byggður þar fiskvegur (Einar Hannesson 1985). Um 5 km neðan við fossinn sameinast Þverá Ytri-Rangá og úr verður Hólsá sem fellur í sjó um 11 km neðar. Í Hólsá er víðast sandbotn en grýtt við vesturbakkann þar sem sett hefur verið grjót til landvarnar. Ytri-Rangá rennur um gróið land síðustu 26 km.



Mynd 1. Yfirlitsmynd yfir vatnasvæði Rangánná. Rafveiðistaðir eru merktir inn á.



Mynd 2. Hæð árbotns Ytri-Rangár (metrar yfir sjó) eftir fjarlægð frá sjó.

Hróarslækur, sem er um 19 km langur lindarlækur, rennur austan að í Ytri-Rangá um 1 km neðan við Ægissíðufoss. Engar rennslistölur eru til yfir Hróarslæk, en Teitur (1974) telur það vera um 3-4 m³ /s.

Rannsóknaraðferðir.

Við seiðarannsóknir var notað rafveiðitæki. Veitt var ákveðið svæði (flatarmál) og metinn þéttleiki seiða eftir tegundum og aldri. Hvert seiði var lengdarmælt og tekið hreistur og kvarnir af hluta til aldursákvörðunar. Seiðin voru einnig kyngreind og fæða athuguð. Þá var litið lauslega á botngerð og botndýralíf. Ekki veiðast öll seiði á viðkomandi svæði með þessari aðferð og er því heildarþéttleikinn meiri en fram kemur í tölum um þéttleika.

Veitt var á 8 stöðum, við Klapparfoss, Snjallsteinshöfða, Gutlfoss, Mælabreiðu sem eru ofan við Árbæjafoss og neðan við Árbæjarfoss var veitt á Rangárflúðum, við Ægissíðufoss og við Þykkvabæ (mynd 1). Rannsóknin fór fram 20. og 21. ágúst 1992.

Niðurstöður.

Í töflum 1 og 2 koma fram niðurstöður úr seiðarannsóknunum og lengdardreifing seiðanna er sýnd á myndum

Við Klapparfoss var veitt á 200 m² svæði rétt neðan við fossinn við vesturbakkann. Þarna

Tafla 1. Þéttleiki seiða í Ytri-Rangá og Hólsá 20/8 og 21/8 1992, skipt eftir tegundum og aldri. 1+e = eldisgönguseiði.

Nr	Svæði m ²	Fjöldi á 100 m ²					urriði				Bleikja		
		0	1	2	1+e		0	1	2	3	0	1	2
Klapparfoss	1	200	0	0	0	1	0	3,5	0,5	0	0	0,5	0
Snjallsteinsh.	2	95	0	0	0	15	0	1,1	1,1	0	0	0	0
Gutfoss	3	350	0,6	0,6	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0
Mælabreiða	4	80	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Árbæjarfoss	5	120	0	5,8	1,7	0	0,8	2,5	0	0	0	0	0
Rangárflúðir	6	100	1,0	10,0	9,0	7,0	0	2,0	7,0	0	0	1,0	2,0
Ægissiðufoss	7	35	0	71,4	34,3	0	0	42,9	5,7	2,9	8,6	2,9	2,9
Þykkvibær	8	25	0	104,0	16,0	4,0	0	8,0	0	0	2,0	0	0

Tafla 2. Meðallengd (sm), staðalfrávik (sf.) og fjöldi (n) seiða í Ytri-Rangá og Hólsá 20.08. og 21.08. 1992.

Nr		lax				urriði				bleikja		
		0	1	2	1e	0	1	2	3	0	1	2
Klapparfoss	1 mt.				16,5		8,8	13,0			11,9	
	sf.						1,8					
	n				1		7	1			1	
Snjallsteinsh.	2 mt.				13,3		12,2	15,1				
	sf.				1,6							
	n				14		1	1				
Gutfoss	3 mt.	7,6			14,4					6,0		
	sf.	0,4			0,4							
	n	2			2					1		
Mælabreiða	4 mt.					5,8						
	sf.											
	n					1						
Árbæjarfoss	5 mt.		7,6	11,6		5,6	10,5					
	sf.		0,4	0,3			0,7					
	n		7	2		1	3					
Rangárflúðir	6 mt.	3,5	6,9	10,9	12,9		10,3	16,9		10,7	19,3	
	sf.		1,1	0,8	1,3		0,4	1,4			1	
	n	1	10	9	7		2	7		1	2	
Ægissiðufoss	7 mt.		7,6	10,7			11,1	15	20,4	5,7	12,3	16,5
	sf.		0,6	0,7			1,3		2,4	0,6		
	n		25	12			15	1	2	3	1	1
Þykkvibær	8 mt.		7,8	11,9	15,6		8,7			5,9		
	sf.		0,6	0,5			0,4			0,3		
	n		26	4	1		2			5		

er grýtt (steinastærð 5-10 sm), straumhart (straumhraði 0,5-1,0 m/sek) að hluta mosagróíð brot. Á steinum fundust rykmýslirfur í talsverðu magni. Vatnshiti (síðdegis) mældist 6,0 °C.

Þarna veiddust eins og tveggja ára urriðaseiði en í litlum þéttleika. Aðeins varð vart við bleikju. Þá veiddist tvö gönguseiði úr sleppingum (tafla 1). Vöxtur urriðaseiðanna var þokkalegur (tafla 2). Fæða var greind hjá einu urriðaseiði og einu bleikjuseiði. Í urriðanum fundust rykmýslirfur og púpur og í bleikjunni eingöngu rykmýslirfur.

Við *Snjallsteinshöfða* var veitt á 95 m² svæði þar sem gerð hafði verið sleppitjörn. Botn var grófgrýttur og mosagróinn á köflum og straumur þungur. Einungis 2 urriðaseiði veiddust en 14 gönguseiði úr sleppitjörn. Urriðaseiðin voru eins og tveggja ára og höfðu vaxið vel. Engin bleikja kom fram í rafveiðunum en í sleppitjörninni sáust nokkur bleikjuseiði og voru 9 þeirra veidd. Þau voru 10-13 sm og öll eins árs. Uggarot var áberandi á tveimur þeirra. Á steinum í botni fundust vorflugulirfur, bitmýslirfur og rykmýslirfur í nokkrum mæli. Vatnshiti (síðdegis) mældist 5,9 °C.

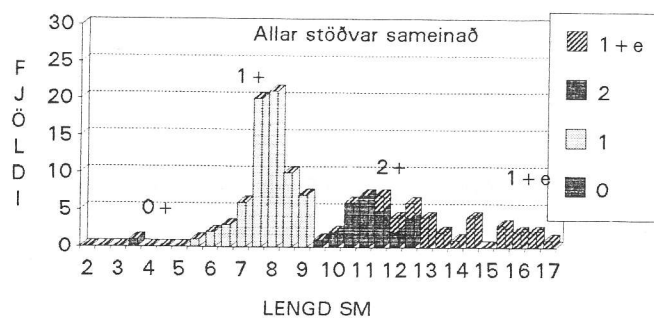
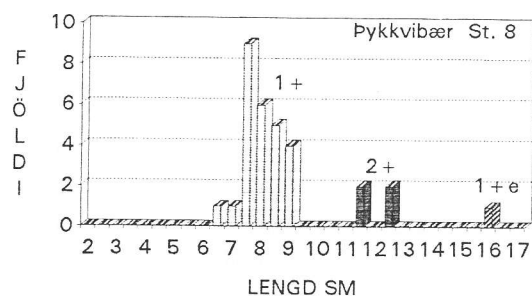
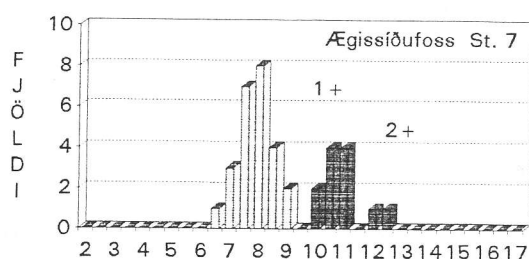
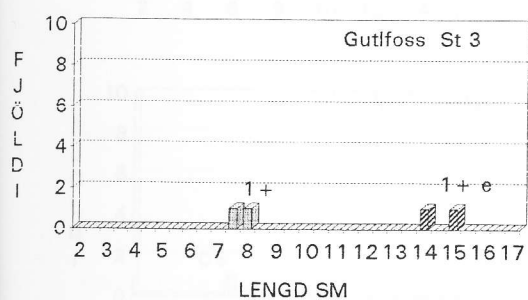
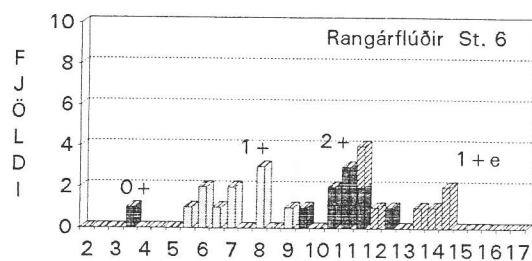
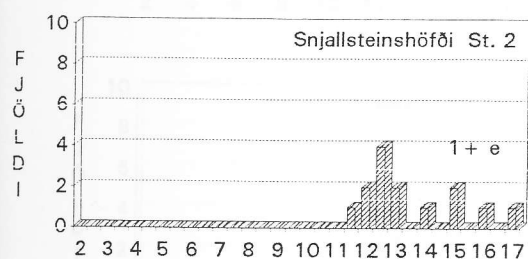
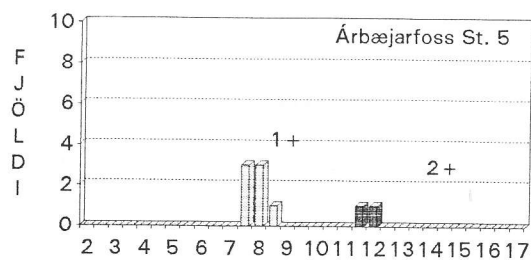
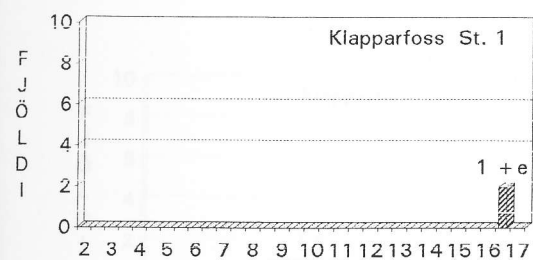
Á breiðunni ofan við *Gutlfoss* var veitt á 350 m² vestan megin. Þarna er mosagróin móklöpp með finni mól í milli. Þarna fundust eins árs náttúruklakin laxaseiði í þokkalegum vexti en í litlum þéttleika. Einnig varð vart við vorgamla (0+) bleikju. Einnig fundust laxasleppiseiði. Í náttúrulegu laxaseiðunum fundust rykmýslirfur og púpur og bitmýslirfur. Bleikjuseiðið hafði étið lirfur rykmýs og bitmýs. Á steinum í botni fundust aðallega rykmýslirfur í nokkrum mæli en einnig vorflugulirfur og bitmýslirfur. Vatnshiti mældist 6,6 °C um miðjan dag.

Rétt ofan við *Árbæjarfoss*, á *Mælabreiðu*, var veitt á 80 m² á mosagróinni móklöpp í fremur hægum straumi (0,5 m/sek). Aðeins eitt vorgamalt urriðaseiði veiddist. Árhiti mældist þarna 5,9 °C kl. 11:00.

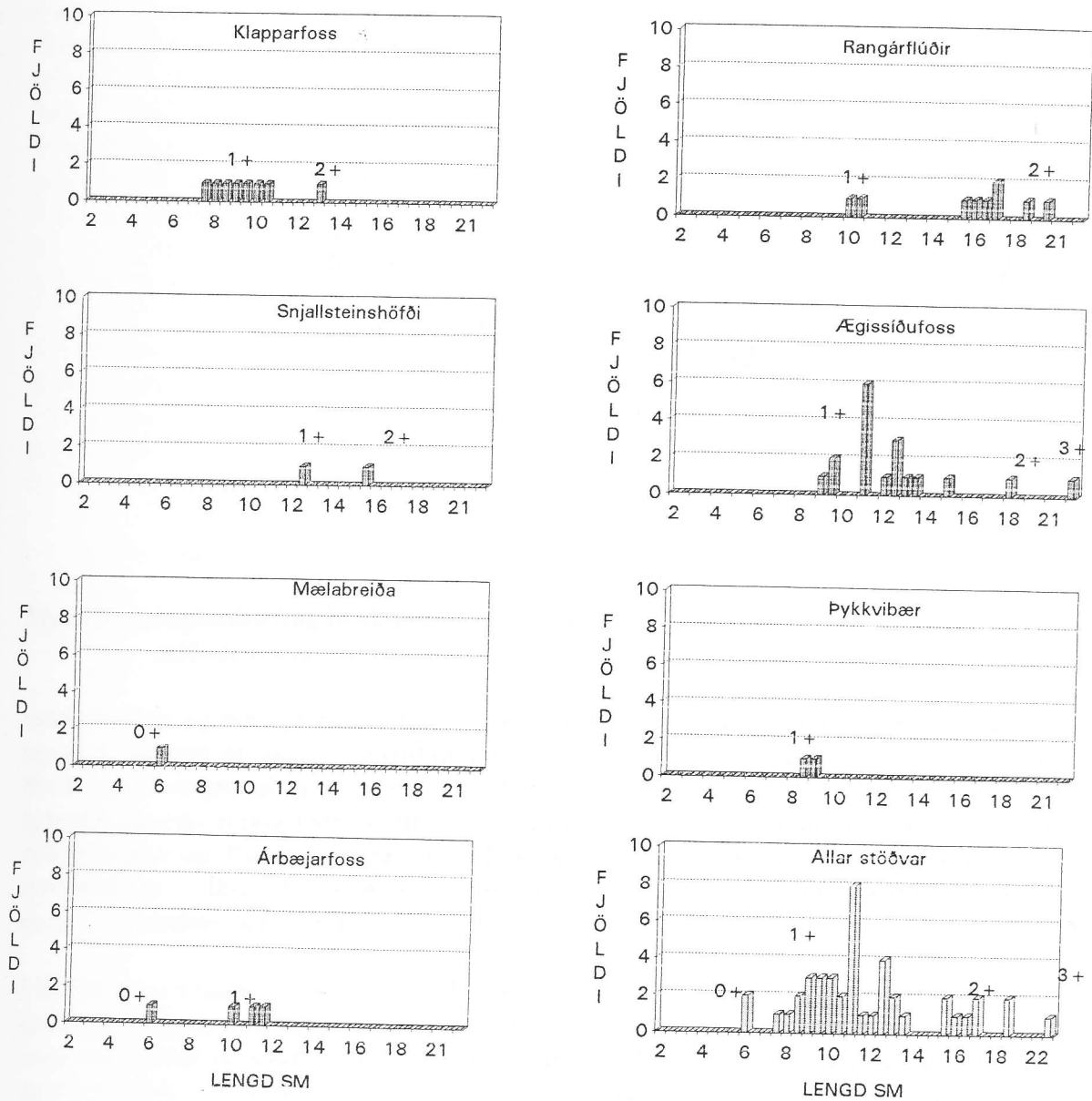
Í mosagróinni grjóturð á vesturbakka neðan við *Árbæjarfoss* var veitt á 120 m² svæði í breytilegum straumi (0- 1,0 m/sek). Þarna veiddust laxaseiði í meirihluta en einnig urriðaseiði. Laxaseiðin, sem flest voru eins árs, voru í góðum vexti. Í þremur laxaseiðum sem fæða var greind hjá fundust vorflugulirfur, rykmýslirfur og ánar. Engin fæða fannst í þeim tveimur urriðum sem teknir voru til fæðugreiningar. Á steinum í botni fundust rykmýslirfur og bitmýslirfur í nokkrum mæli.

Á *Rangárflúðum* var veitt við vesturbakka neðan við bæinn Rangá þar sem grjót hafði verið sett í ána til að verja bakka vatnsrofi. Þarna er aðflutt grjót við bakkana en mosagróin klöpp utar. Veitt var á 100 m². Talsvert veiddist þarna af seiðum og voru náttúruleg laxaseiði í meirihluta. Laxaseiðin voru flest eins og tveggja ára og voru í ágætum vexti. Þarna veiddust einnig eins- og tveggja ára urriða- og bleikjuseiði. Þá fengust einnig nokkur laxasleppiseiði. Seiðin voru nær eingöngu við bakkana þar sem sett hafði verið grjót. Litið var á fæðu hjá 5 laxaseiðum og var fæða í 3. Þau höfðu aðallega étið rykmýslirfur ein einnig rykmýspúpur og flugur og vorflugulirfur. Á steinum í botni fundust vorflugulirfur í þónokkrum mæli og auk þess rykmýslirfur. Vatnshiti mældist 7,4 °C síðla dags í skýjuðu veðri.

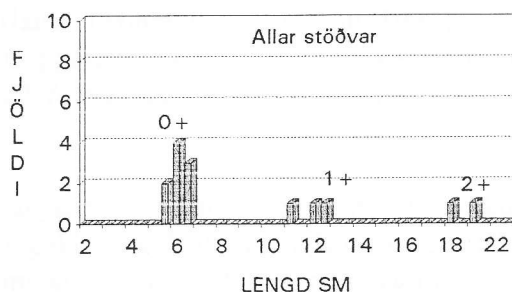
Neðan við *Ægissíðufoss* var veitt á 35 m² svæði við vesturbakka við veiðistað sem nefndur er Klöppin. Þarna er aðdjúpt en grýtt við bakka (10-15 sm) og nokkur slýgróður. Þarna



Mynd 3. Lengdardreifing laxaseiða úr rafveiðum í Ytri-Rangá 20. og 21. ágúst 1992.



Mynd 4. Lengdardreifing urriðaseiða úr rafveiðum í Ytri-Rangá 20. og 21. ágúst 1992.



Mynd 5. Lengdardreifing bleikjuseiða úr rafveiðum í Ytri-Rangá 20. og 21. ágúst 1992. Allar stöðvar teknar saman.

veiddust eins og tveggja ára náttúrleg laxaseiði í talsverðum þéttleika og góðum vexti. Þá veiddist talsvert af eins árs urriðaseiðum en engin yngri eða eldri. Þá fengust nokkur bleikjuseiði vorgömul og eins árs. Við fæðugreiningu hjá 5 laxaseiðum fundust aðallega rykmýspúpur en einnig vorflugulirfur og rykmýslirfur. Urriðaseiðin (3 stk.) höfðu eingöngu rykmýspúpur og flugur í maga. Í bleikjuseiðunum (2 stk.) fundust hins vegar aðallega rykmýslirfur. Dýralíf á steinum var fáskrúðugt en þar fundust einungis rykmýslirfur í litlu magni. Vatnshiti mældist 8,0 °C síðla dags.

Í Hólsá voru veiddir 25 m² niður við *Þykkvabæ* þar sem grjót hefur verið sett til að verjast landbroti. Þarna er aðdjúpt en grófgrýtt með bökkum. Talsvert fannst þarna af seiðum og voru náttúruleg laxaseiði í miklum meirihluta. Flest voru þau eins og tveggja ára og í ágætum þroska. Nokkur urriðaseiði veiddust, öll eins árs og nokkur bleikjuseiði öll vorgömul. Þá veiddust nokkur laxasleppiseiði. Greining á fæðu hjá 4 laxaseiðum sýndi fjölbreytta fæðu, rykmýs-púpur -flugur og lirfur og einnig vatnabobba og vorflugulirfur. Þónokkuð fannst af botndýrum á steinum mest rykmýslirfur en einnig bitmýslirfur vorflugulirfur og vatnabobbi.

Umræða.

Samkvæmt seiðarannsóknnum þessum eru urriðaseiði ríkjandi í Ytri-Rangá ofan við Árbæjarfoss en neðan hans eru laxaseiði í meirihluta. Bleikju var að finna á efri sem neðri hluta árinna en fannst hvergi í miklum mæli. Seiði laxfiska halda sig á botni og helga sér óðul sem þau verja fyrir öðrum seiðum. Kjörsvæði er á grýttum botni. Eftir því sem seiðin stækka verða þau ekki eins bundin óðulum á botni. Nokkur munur er á milli tegunda hvað þetta varðar og virðast laxaseiði bundin við óðulum þar til þau verða gönguseiði en urriðaseiði og bleikjuseiði fyrr. Seiðarannsóknir með rafveiðum veiða seiði sem halda sig

á botni gjarna á grýttum svæðum en veiða ekki seiði sem eru óbundin óðulum, eru t.d. í hyljum. Því má búast við að þéttleiki stálpaðra urriða- og bleikjuseiða sé vanmetinn í rafveiðum. Engu að síður verður að teljast athyglisvert hversu laxaseiði voru áberandi í Ytri-Rangá. Þau var að finna í góðum þéttleika á grýttum svæðum neðan Árbæjarfoss. Vöxtur laxaseiðanna var athyglisverður og virðast þau flest ná göngustærð þriggja ára sem er líkt því sem gerist í ám á suðurlandi (Magnús Jóhannsson 1993). Laxaseiði fundust ofan við Árbæjarfoss sem staðfestir uppeldi laxaseiða þar, hins vegar fundust laxaseiði ekki ofar enda áin í kaldara lagi þar til að fósra lax. Þá er árbotninn óvísleg nægilega grófur til að henta laxaseiðum vel.

Athygli vekur hversu eins árgangur eins árs seiða er sterkur einkum neðan við Ægissíðufoss. Eins og áður kemur fram gekk mikið af laxi í Rangárnar árið 1990 og hefur væntanlega hrygnt þá um haustið. Eins árs seiði eru frá þeirri hrygningu. Engar eldri seiðarannsóknir eru til á neðri hluta ána til viðmiðunar svo erfitt er að segja hvort meira sé um laxaseiði nú en áður. Þó verður að telja líklegt að hrygning 1990 hafi aukið fjölda laxaseiða í ánni.

Athyglisvert var að þar sem grjót hafði verið sett til að verja bakka var talsvert af seiðum. Í Rangánum eru óvísleg grýtt svæði sem henta seiðum til uppeldis. Árnar eru hins vegar frjósamar og tiltölulega hlýjar á neðstu svæðum. Ljóst má vera að með því að aka grjóti á valda staði má auka búsvæði fyrir laxa- og silungaseiði á vatnasvæðinu. Vænlegustu svæðin eru í Ytri-Rangá neðan Árbæjarfoss og í Hólsá. Velja þarf heppilega staði í nokkrum straumi og þar sem undirlag er þétt svo grjótið grafist ekki í árbotninn. Í sumum tilfellum gæti veiðistaðagerð nýst til uppeldis seiða.

Vatnasvæði Ytri-Rangár og Hólsár er stórt. Svæðið hefur sýnt sig að gefa ákveðna möguleika til laxaræktar með gönguseiðasleppingum. Fiskrækt sem byggir á gönguseiðasleppingum er mjög vandasöm. Þar þurfa allir þættir að vera í lagi, ekki síst val stofna, eldi seiðanna og slepping, til að vel takist til. Þá eru ýmis ytri skilyrði s.s. ástand sjávar ráðandi um árangur. Náttúrleg seiði hafa að jafnaði sýnt sig að skila sér betur en eldisseiði (Árni Ísaksson ofl. 1978). Því er mjög mikilvægt að hlú að og fylgjast með náttúrulegri framleiðslu ána. Ég tel rétt að þessum rannsóknum verði fylgt eftir með frekari könnun. Kanna þarf betur svæðið ofan við Árbæjarfoss en einnig að fylgjast með ástandi seiða neðar. Árlegar rannsóknir á föstum stöðum ættu að gefa vísbendingu um þróun seiðabúskapar í ánum. Með því að safna hreistri af veiddum fiski má síðan athuga hvernig viðkomandi árgangar skila sér í veiði.

Heimildir.

- Árni Hjartarson og Freysteinn Sigurðsson 1988. Lindir í uppsveitum Árnes- og Rangárvallasýslu. Sérverkefni í fiskeldi 1987.
- Árni Ísaksson, T. J. Rasch og P.H. Poe. 1978. An evaluation of release into a salmon- and non-salmon producing stream using two release methods. - J. Agr. Res. Icel. 10: 100-113.
- Einar Hannesson. 1985. Þrír Fiskvegir á fjórum árum. Einstætt fiskræktaráttak á vatnasvæði Rangáanna. NT 12.10. 1985 : 12.
- Guðni Guðbergsson og Magnús Jóhannsson. 1991. Veiðin í Rangánum 1990. VMST-R/91003: 11 bls.
- Magnús Jóhannsson. 1993. Fiskrannsóknir og veiði á vatnasvæði Ölfusár-Hvítár árið 1992 : 6 bls.
- Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson. 1991. Árangur gönguseiðasleppinga á vatnasvæði Rangáanna. Veiðimálastofnun, VMST-S/91001: 26 bls.
- Sigurjón Rist og Ásgeir Sigurðsson. 1982. Langtímarennisli íslenskra vatnsfalla. Meðaltöl og staðalfrávik. OS82007/VOD05 B. 16 bls.
- Teitur Arnlaugsson. 1974. Athugun á ám í Rangárvallasýslu. Hólsá, Ytri-Rangá, Hróarslækur, Eystri-Rangá, Fiská, Þverá. Skýrsla, Veiðimálastofnun : 33 bls.