

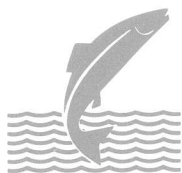
RANNSOKNIR I GRIMSA 1992

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, apríl 1993 VMST-V/93004X

Eintak bókasafns

VMST-V/93004X



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vesturlandsdeild

INNGANGUR

A árunum 1977-1981 fóru fram rannsóknir á seiðaframleiðslu Grímsár og Tunguár í Borgarfirði á vegum Veiðimálastofnunar. Helstu markmið þessarar athugana var að mæla seiðamagn og vöxt seiða víðs vegar á vatnasvæðinu og áætla þannig gönguseiðaframleiðslu á hverju ári og tengja við sveiflur í laxgengd hverju sinni (Veiðimálastofnun, óbirtar heimildir). Niðurstöður urðu þær að seiðamagn og vöxtur seiða reyndist taka litlum breytingum á þessu árabili. Þessum rannsóknum var síðan hætt þar sem talið var að þær væru ekki líklegar til að veita svör við upprunalegum tilgangi þeirra.

Árið 1991 var ákveðið að hefja reglubundnar mælingar á seiðamagni í vatnakerfinu á ný. Ástæðurnar voru einkum þær að töluverðar sveiflur hafa átt sér stað á laxgengd og laxveiði á síðustu árum og enn fremur hafa miklar breytingar átt sér stað varðandi nýtingu lax á vatnasvæði Hvítár með samningum um upptöku neta í Hvítá. Þessar breytingar ættu að leiða til aukinnar laxgengdar í bergvatnsárnar í Borgarfirði og í góðum árum er því líklegt að hrygningarstofn ánnar stækki verulega. Full ástæða er því til að stunda reglulegar vöktunarrannsóknir á seiðamagni, vexti og viðgangi seiðastofna í Grímsá, þar sem sumar rannsóknir hafa bent til að of stór hrygningarstofn geti haft neikvæð áhrif á seiðaframleiðslu. Enn fremur er hugsanlegt að nýliðun geti verið of lítil í einstaka árum þegar laxgengd er lítil og slíkar rannsóknir eru því nauðsynlegar til að veita svör við því hvort afrakstursgeta vatnasvæðisins sé eðlileg hverju sinni.

Í þessari skýrslu verður gerð grein fyrir niðurstöðum seiðarannsókna 1977 - 1992, einkum þó með hliðsjón af seiðaástandi 1992. Þá verður fjallað nokkuð um fiskrækt í vatnakerfinu.

ADFERDIR

Seiðamælingar hafa ætíð farið fram í septembermánuði ár hvert til að auka áreiðanleika gagna og auðvelda samanburð á milli ára. Árið 1992 voru farnar tvær ferðir, þ.e. 10 júlí og 17 - 19 september.

Veiddir voru hefðbundnir veiðistaðir (Mynd 1) og notast við rafveiðitæki til að afla sýna. Veiddir voru 200 - 400 m² á hverjum veiðistað. Á flestum stöðum voru farnar 2 yfirferðir. Öll seiði voru lengdarmæld og greind til tögunda og sýni tekin af hluta aflans (hreistur, kvarnir) til aldursákvæðana, en einnig er stuðst við lengdardreifingu aflans við aldursgreiningu.

Þar sem farnar voru 2 veiðiyfirferðir var þéttleiki ákvæðaður með eftirfarandi líkingu (Seber og Lecren 1967):

$$N = C1^2 / (C1 - C2) \text{ þar sem}$$

C1 = Afli í 1 umferð

C2 = Afli í 2 umferð

N = Stofnstærð

Þar sem ein veiðiyfirferð var farin var veiðniþrósentu áætluð. Þéttleiki var síðan umreiknaður á 100 m² botnflatar-mál.

Ennfremur voru meðalengdir hvers aldurshóps reiknaðar fyrir hvern veiðistað.

NIDURSTÖÐUR

Í Tunguá var veitt á tveim stöðum á ófiskgenga hlutanum haustið 1992 (Tafla 1), en þar hefur verið sleppt árlega sumaröldum sleppiseiðum frá eldisstöðinni að Fossatúni. Í ljós kom að sleppiseiðin frá 1991 (seiði á öðru ári) voru í miklu magni eða að meðaltali 24,6 seiði á 100 m² (Tafla 1). Seiðin voru að meðaltali 10,8 sm efst á sleppisvæðinu en 11,4 sm að meðaltali neðst við England (Tafla 2). Þessi árangur er góður og ætti sleppingin 1991 að gefa góðan afrakstur og seiðin fara flest út vorið 1993. Sleppingin frá 1992 fannst ennfremur í miklu magni eða að meðaltali 44,9 seiði á 100 m². Hins vegar höfðu seiðin vaxið fremur lítið frá sleppingu í júlí og voru frá 6,2 - 6,9 sm að meðallengd og er líklegt að árferðið 1992 hafi þar haft áhrif, en sumarið var fremur kalt.

Á fiskgenga hluta Tunguár var veitt við Englandsfoss, Iðunnarstaði og Brautartungu. Mjög mikið af seiðum veiddist

að meðaltali á þessum veiðistöðum eða 164 seiði á 100 m² að jafnaði (Tafla 1). Astand var þó nokkuð misjafnt eftir árgöngum.

Fjöldi seiða á fyrsta ári mældist nú að jafnaði 70 seiði á 100 m² og er það nú í samræmi við það sem má teljast eðlilegt í Tunguá. Sami aldurshópur mældist mjög veikur haustið 1991 (Mynd 2), hugsanlega af völdum of litillar hrygningar haustið 1990.

Seiði á öðru ári voru mæld bæði í júlí og september. Í júlí var staðfest að mælingin haustið 1991 var rétt og fjöldi eins árs seiða var mun minni en eðlilegt má teljast fyrir Tunguá. Því var um 15.000 sumaröldum sleppiseiðum sleppt á fiskgenga hlutann í Tunguá til að fylla í skarðið og haustið 1992 mældist þessi aldurshópur að jafnaði 33,2 seiði á 100 m² í Tunguá og er vonast til að þessi aðgerð skili þar með tilætluðum árangri.

Seiði á þriðja og fjórða ári í Tunguá reyndust hins vegar mjög fjölmenn eða að jafnaði um 60 seiði á 100 m² sem er mun meira en áður hefur mælst í Tunguá (Mynd 3). Seiði á fjórða ári mældust sérstaklega í meira magni en áður hefur þekkt og er hugsanlegt að færri seiði hafi gengið til sjávar en búast mátti við, en vorið 1992 var í kaldara lagi.

Vöxtur seiða í Tunguá var athugaður sérstaklega á veiðistað við Brautartungu og borin saman við fyrri ár (Mynd 4). Seiði á fyrsta ári voru nokkuð smærri en 1991 en voru þó nokkuð stærrí en mælingar fyrri ára hafa sýnt.

Í Grímsá var seiðamagn mælt á fjórum stöðum haustið 1992. Seiðamagn reyndist að jafnaði vera 133 seiði á hverja 100 m².

Fjöldi seiða á fyrsta ári var að jafnaði 63 seiði á 100 m² og hafði nokkuð aukist frá mælingu þessa aldurshóps 1991. Fjöldi seiða á öðru ári var að meðaltali 54 seiði á 100 m² (Tafla 1) sem er svipað og áður hefur þekkt fyrir Grímsá (Tafla 3). Fjöldi seiða á þriðja og fjórða ára, þ.e. verðandi gönguseiði 1993 mældist að meðaltali 16 seiði á hverja 100 m² sem er nokkur aukning frá mælingum fyrri ára (Tafla 3, Mynd 3).

Vöxtur seiða var sérstaklega athugaður á veiðistað við Múlakot. Seiði á fyrsta ári voru nokkuð smærri en 1991 en voru nokkru stærri, en flestar mælingar fyrri ára hafa sýnt. Vöxtur eins árs eiða var mun betri en áður hefur þekkt á þessum veiðistað, en vöxtur 2 ára seiða var svipaður og 1992 en nokkru betri en mælingar fyrri ára hafa sýnt.

UMRÆÐUR

Framleiðsla seiða í vatnakerfi Grímsár virðist nú samkvæmt mælingum vera í ágætu horfi. Nýliðun er nú aftur eðlileg miðað við fyrri mælingar og fjöldi verðandi gönguseiða sá mesti sem mælt hefur í vatnakerfinu. Í Tunguá var staðfest að nýliðun var léleg 1991 og brugðist var við með því að sleppa sumaröldum laxaseiðum í það skarð sem myndast í seiðaframleiðsluna.

Þrátt fyrir að sumarið 1992 hafi verið kalt var meðallengd aldurshópa yfirleitt með betra móti miðað við fyrri mælingar utan seiða á fyrsta ári. Þarna kemur til að seiðin njóta ársins á undan þ.e. 1991 þegar vöxtur var mjög góður í vatnakerfinu.

Almennt virðist því seiðaástand vatnasvæðisins með betra móti. Vakin er athygli á því að rannsóknir hafa sýnt að ekki er unnt að tengja góða seiðaframleiðslu við laxgengd hverju sinni og sveiflur í seiðaframleiðslu þýða ekki að unnt sé að búast við samsvarandi sveiflum í laxgengd. Þetta má skýra með því að afföll í sjó virðast hafa mun meiri áhrif en áður var talið og er að öllum líkindum meiri áhrifavaldur á laxgengd en sveiflur í seiðaframleiðslu. Hins vegar er ljóst að til þess að laxgengd sé góð þá verður seiðaframleiðsla að vera í lagi og er jafnframt eini þátturinn sem maðurinn getur haft veruleg áhrif á. Þess vegna er áriðandi að fylgst sé vel með seiðaframleiðslunni hverju sinni og reynt að gripa til aðgerða ef búsvæði ánnu eru illa nýtt.

Mælt er með áframhaldandi nýtingu ófiskgengra ársvæða í Tunguá eins og verið hefur, því þessar sleppingar virðast skila tilætluðum árangri.

Sleppingar merktra haustseiða 1991 eiga að skila fyrstu heimtum sumarið 1993 og er nauðsynlegt að hver einasti lax sé

skoðaður og snoppan fjarlægð af veiðiuiggaklipptum löxum,
þannig að tryggt sé að réttar upplýsingar liggi fyrir um
árangur rannsókna.

HEIMILDIR

Seber, G.A.F. og LeCren, E.D. 1967. Estimating opulation
parameters from catches large relative to the population.
J.Anim.Ecol., 36, 631-643.

TAFLA 1
Fjöldi laxaseiða á 100 m² á veiðistöðum
á vatnasvæði Grímsár 17-19.09.92
(* : Sumaralin sleppiseiði)

Stöð	Aldurshópar				Alls
	0+	1+	2+	3+	
<u>Tunguá:</u>					
Raflína (efst)	64,5	11,6			76,1*
England	25,3	37,6			62,9*
Meðalfjöldi	44,9	24,6			69,5*
Englandsfoss	130,3	27,5	5,7	32,0	195,5
Iðunnarstaðir	37,3	35,5	30,5	50,2	153,5
Brautartunga	43,7	36,5	61,6	-	141,8
Meðalfjöldi	70,4	33,2	32,6	27,4	163,6
<u>Grímsá</u>					
Oddstaðir	63,4	39,5	16,7	-	119,6
Skálpastaðir	103,3	65,0	20,0	2,0	190,3
Múlakot	69,8	98,4	14,5	1,8	184,5
Fossatún	16,7	12,5	8,0	-	37,2
Meðalfjöldi	63,3	53,9	14,8	1,0	132,9

TAFLA 2
Meðallengdir laxaseiða eftir aldri í
Grímsá og Tunguá 17 - 19/9/92.
(Ml: Meðallengd sm, Sd: Staðalvik sm, N: Fjöldi)0

Stöð	0+			1+			2+			3+		
	Ml	Sd	N	Ml	SD	N	Ml	Sd	N	Ml	Sd	N
<u>Tunguá:</u>												
Raflína*	6,2	0,93	49	10,8	1,50	11						
England*	6,9	0,68	21	11,4	0,85	38						
Engl.foss	3,8	0,31	168	6,7	1,07	35	9,8	0,65	16	11,2	2,58	20
Iðunnst.	4,0	0,68	56	6,9	0,52	47	8,3	0,41	50	10,1	0,82	76
Brautart.	4,9	0,28	17	7,7	0,59	23	9,5	0,68	37			
<u>Grímsá</u>												
Oddstaðir	3,6	0,19	69	6,3	0,46	41	8,5	0,78	14			
Skálpast.	4,3	0,43	31	8,0	0,79	26	10,3	0,43	10	12,5		1
Múlakot	4,4	0,31	42	8,2	0,92	68	10,8	0,46	11	13,2	0,71	2
Fossatún	4,4	0,43	10	7,6	0,79	10	10,1	0,45	8			

TAFLA 3

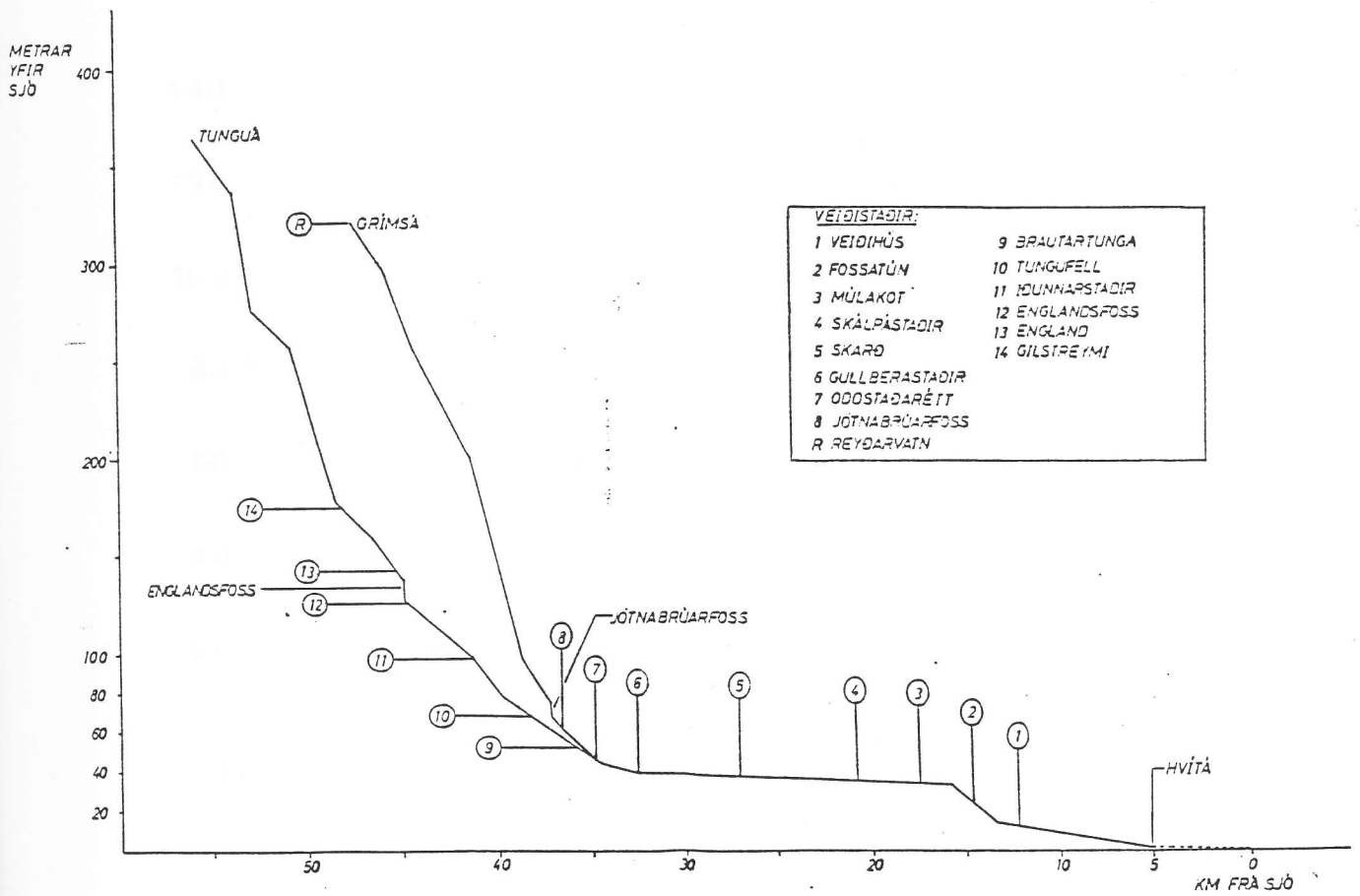
ÆTLADUR FJÖLDI LAXASEIDA A 100M² A 14 STÖÐUM I GRIMSA OG TUNGVA I BORGARFIRDI 1977-1992
(0+ SEIDI A FYRSTA ARI; 1+ SEIDI A ÖÐRU ARI; ≥2 SEIDI A ÞRÍÐJA OG FJÖRÐA ARI; * VOTTUR)

	GRIMSA								TUNGVA				MEDALTAL				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	GRI	TUN	TUE
<u>1977</u>																	
0+	45	16	39		44	59	244		78	10	157			75	82		
1+	33	65	42		3	8	96		61	88	190			41	113		
≥2	1	4	2		1	1	13		11	42	22			4	25		
<u>1978</u>																	
0+	77	41	24	60	19	80	100	20	228	55	156	70		53	127		
1+	17	35	17	7	1	7	38	40	42	56	51	55		20	51		
≥2	*	8	5	1			5	25	20	18	18	24		5	20		
<u>1979</u>																	
0+	63	76	59	40	22	112	207	4	50	82	43	77	70	52	73	29	56
1+	34	23	16	14	10	10	47	13	70	68	69	54	1	26	21	65	13
≥2	1	6	4	3	1	1	8	21	9	28	37	33			6	27	
<u>1980</u>																	
0+	7	83	104	53	24	101	227	24	46	63	71	69	1	154	78	62	78
1+	17	42	59	28	12	45	32	71	155	134	49	17	52	24	38	89	38
≥2	3	4	10	1		1	3	8	11	6	29	38	7	10	4	21	8
<u>1981</u>																	
0+	47	73	43	71	11	143	121	*	110	10	289	85	37	25	64	124	31
1+	38	10	23	27	4	63	115	55	97	62	58	62	4	20	42	70	12
≥2	6	6	7	17	4	4	14	23	8	22	21	19	13	2	10	18	7
<u>1991</u>																	
+		7	30	72		19	49	3	8		2	3			30	3	
+		23	16	20		3	25	19	15	41	43	12			18	28	
2			12	12		1	4	3	*	20	31	16			5	17	
<u>1992</u>																	
+		17	70	103			63		44		37	130	25	65	63	70	45
+		13	98	65			40		37		36	28	38	12	54	33	25
2		8	16	22			17		62		81	38			16	60	

ÞÍÐISTADIR:

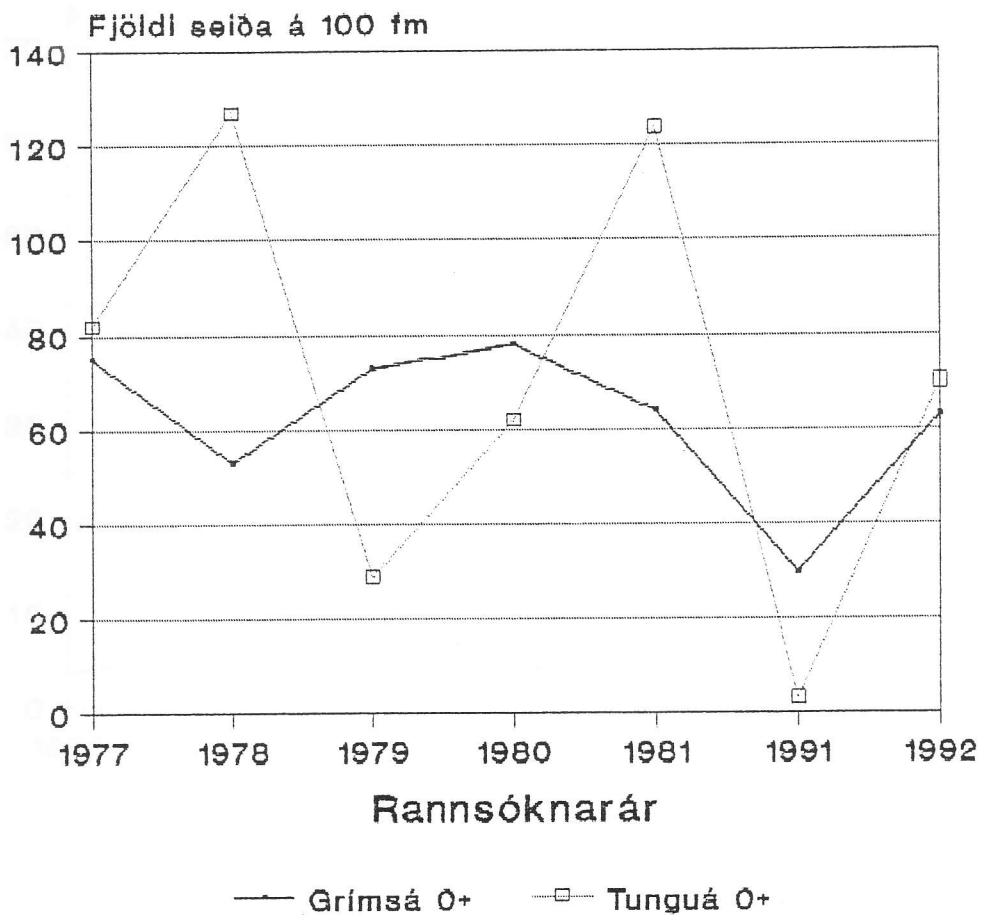
- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| 1 VEIÐIHUS | 10 TUNGUFELL |
| 2 FOSSATUN | 11 ÍDUNNARSTADIR |
| 3 MÚLAKOT | 12 ENGLANDSFOSS |
| 4 SKALPASTADIR | 13 ENGLAND |
| 5 SKARD | 14 GILSTREYMI |
| 6 GULLBERASTADIR | 15 GRIMSA MEDALTAL |
| 7 ODDSTADARETT | 16 TUNGVA FISKGENGI HLUTINN MEDALTAL |
| 8 JÖTNABRUARFOSS | 17 TUNGVA OFISKGENGI HLUTINN MEDALTAL |
| 9 BRAUTARTUNGA | |

MYND 1: Halli árfarvegarins í Grímsá og Tunguá. Einstakir sýnatökustaðir eru sýndir á linuritinu.



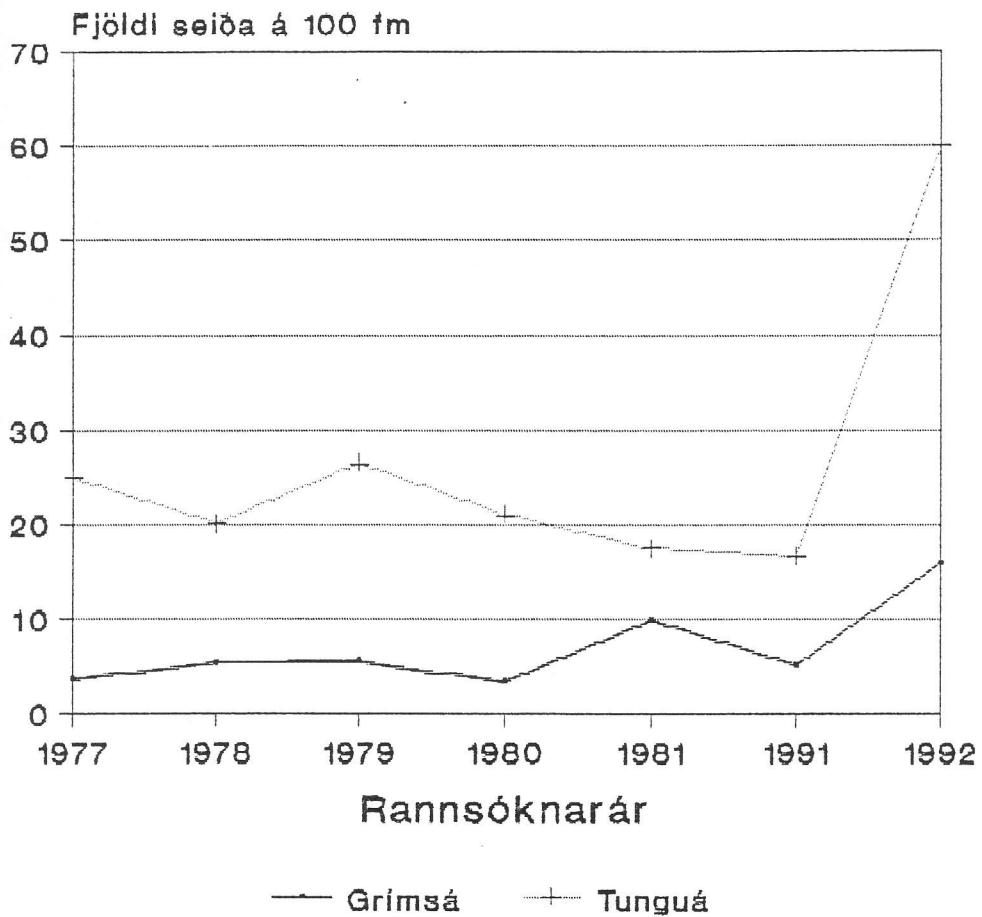
MYND 2: Þéttleiki laxaseiða á fyrsta ári í Grímsá og Tunguá 1977-1992.

GRÍMSÁ OG TUNGUÁ Þéttleiki 0+ 1977-1992



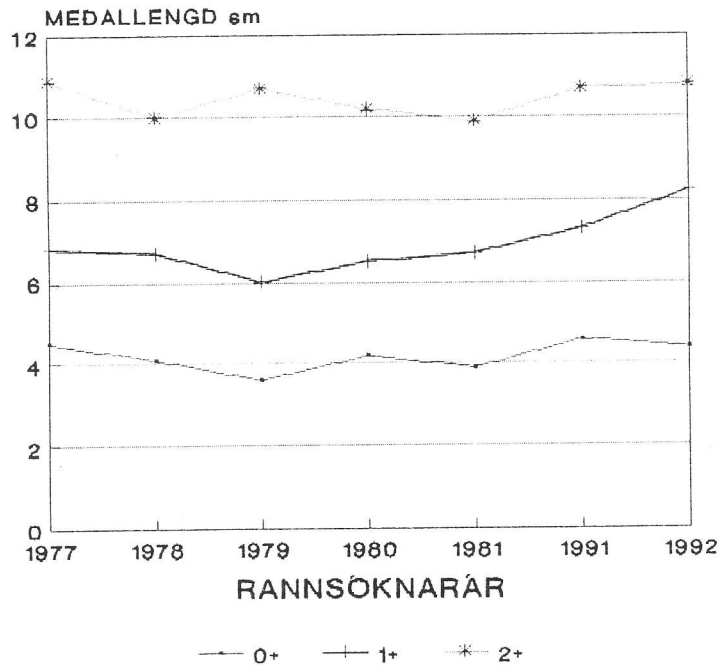
MYND 3: Þéttleiki laxaseiða á þriðja og fjórða ári í Grímsá og Tunguá 1977-1992.

GRÍMSÁ OG TUNGUÁ Þéttleiki 2-3+ 1977-1992



MYND 4: Meðallengdir laxaseiða í einstökum aldurshópum í Tunguá við Brautartungu og í Grímsá á mótis við Múlakot.

Múlakot Vöxtur laxaseiða



Brautartunga Vöxtur laxaseiða

