

VEIÐIMÁLASTOFNUNIN



Sigurður Már Einarsson

VATNAKERFI LAXÁR Í HRÚTAFIRÐI
FISKIRANNSÓKNIR 1985

VEIÐIMÁLASTOFNUN

EINTAK BÓKASAFNS

VMST-V / 86001

Janúar 1986

<u>EFNISYFIRLIT</u>	<u>BLS</u>
1..INNGANGUR	1
2..UMHVERFI	1
2.1. Lýsing á Laxá í Hrútafirði	1
2.2. Laxveiðar	1
2.3. Fiskirækt	3
3..RANNSÓKNARGÖGN OG AÐFERÐIR	5
3.1. Seiðarannsóknir	5
3.2. Hreistursathuganir	5
4. NIÐURSTÖÐUR OG UMRÆÐUR	6
4.1. Uppeldisskilyrði og botnflatarmál	6
4.2. Leiðni	7
4.3. Seiðamagn, seiðadreifing og vöxtur	7
4.4. Hreistursathuganir	12
4.5. Laxveiðar í Laxá í Hrútafirði	17
5. RÁÐLEGGINGAR UM FISKRÆKT	18
6. FREKARI RANNSÓKNIR	19
7. HEIMILDASKRÁ	20
VIÐAUKI 1	21
VIÐAUKI 2	22

1. INNGANGUR.

Að beiðni Veiðifélags Laxár í Hrútafirði voru gerðar rannsóknir á laxastofni Laxár dagana 5-6 júlí 1985. Verkið var unnið á vegum vesturlandsdeildar Veiðimálastofnunar. Helstu markmið rannsókna voru eftirfarandi:

1. Öflun gagna varðandi uppeldisskilyrði, útbreiðslu, þéttleika og vöxt laxaseiða.
2. Athugun á árangri fiskræktar undanfarin ár.
3. Athugun á hreistri af kynþroska laxi úr laxveiðinni 1985
4. Ráðgjöf um fiskrækt í vatnakerfinu í kjölfar rannsókna.

Laxá í Hrútafirði hefur einu sinni áður (1980, óbirt gögn) verið athuguð af Veiðimálastofnun og verður í þessari skýrslu vitnað til þeirra gagna.

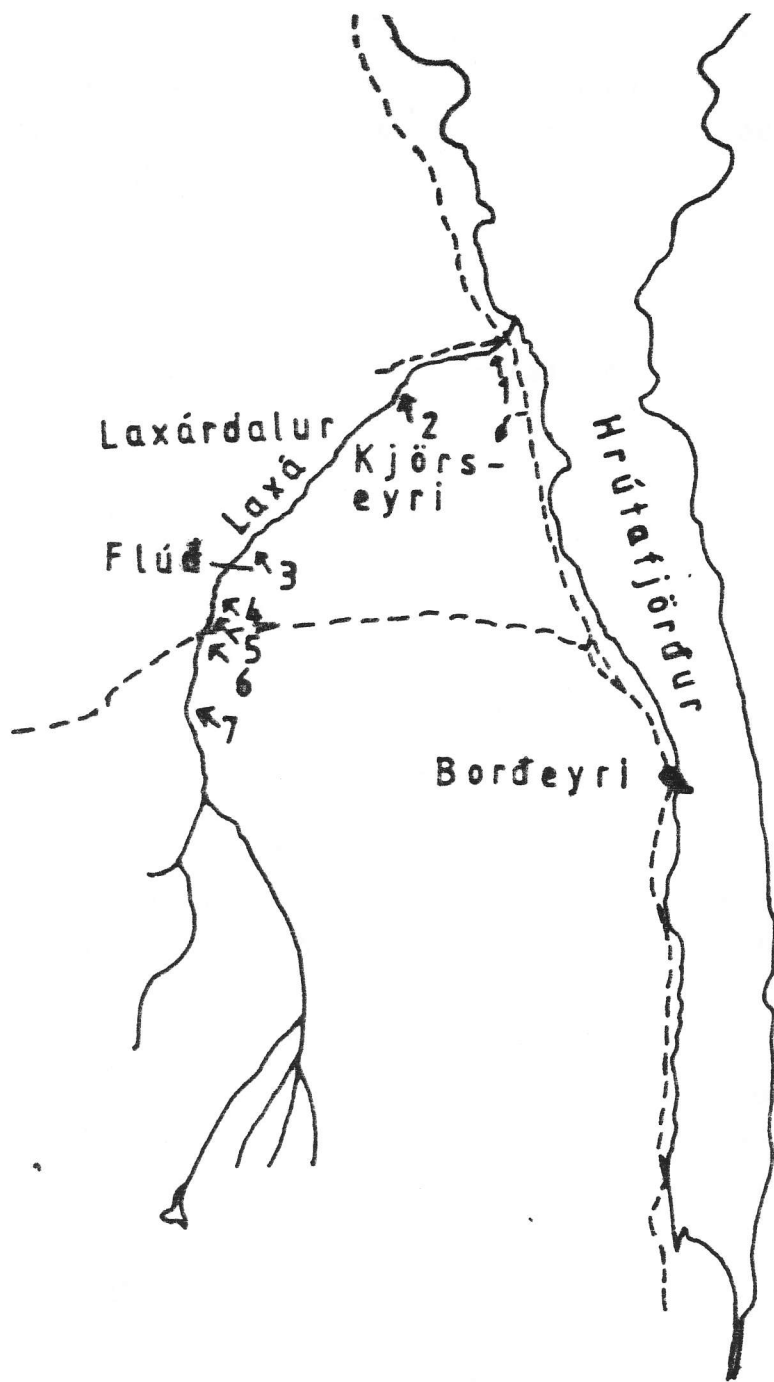
2. UMHVERFI.

2.1. Lýsing á Laxá.

Laxá í Hrútafirði er að uppruna til hrein dragá sem á upptök sín á austanverðri Laxárdalsheiði. Áin fellur til sjávar í Hrútafjörð, skammt norðan við Borðeyri. Áin er fiskgeng u.þ.b. 5 km að svokallaðri Flúð, sem er skammt neðan við þjóðveginn á Laxárdalsheiði (Mynd 1). Vatnsmagn Laxár er lítið og hefur meðalsumarrennsli verið áætlað um 0.5 m³ (Scarnecchia 1983).

2.2. Laxveiðar.

Eins og svo margar íslenskar ár hefur Laxá verið leigð um allanzt skeið til stangveiða á laxi. Skýrslur um laxveiði eru til frá árinu 1961 og er laxveiðin í ánni þau ár sem skýrslur



1:100000

Mynd 1.

Vatnakerfi Laxár í Hrutafirði. Rafveiðistaðir eru merktir með númerum og þjóðvegur með bandstriki

hafa borist frá sýnd í viðauka 1. Laxá er ein af þeim ám þar sem sveiflur í laxveiði eru mjög miklar (Mynd 2). Minnst var veiðin í ánni árið 1966, en þá veiddust aðeins 2 laxar, en mest 1984 er 165 laxar veiddust.

Tafla 1.

Meðallaxveiði í Laxá í Hrútafirði 1961-1985, skipt eftir 5 ára tímabilum.

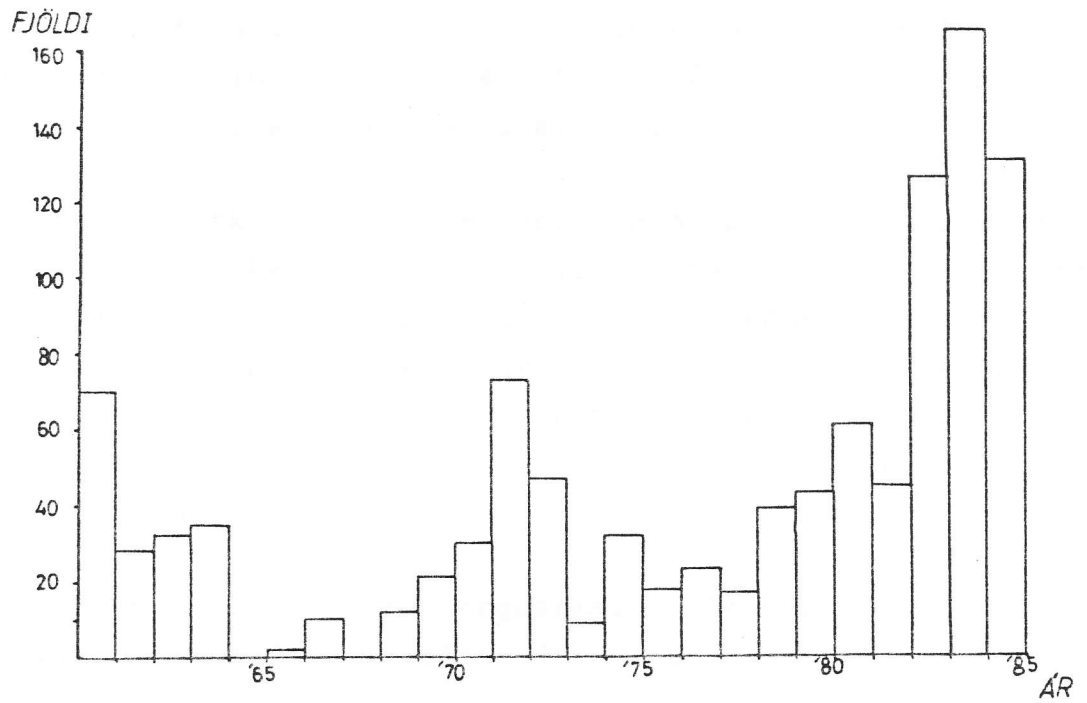
Tímabil	Meðalfjöldi	Athugasemdir
1961-1965	41	Engar skýrslur 1965
1966-1970	11	Áin friðuð 1968
1971-1975	38	
1976-1980	28	
1981-1985	105	

Þegar veiðin er athuguð eftir 5 ára tímabilum sést að lélegasta laxveitímabilið var árin 1966-1970, en á þeim árum var hafís algengur fyrir Norðurlandi. Besta veiðin í ánni er nú síðustu árin, en þá hafa að jafnaði veiðst 105 fiskar árlega.

Í Laxá eru nú leyfðar 2 stangir og er veitt 3 daga í viku. Veiðifélag er starfrækt um ána og eiga 3 jarðir aðild að félaginu, Kjörseyri, Hlaðhamrar og Laxárdalur.

2.3. Fiskirækt.

Í Laxá sem svo mörgum öðrum íslenskum laxveiðiám, hafa sleppingar á laxaseiðum tíðkast allnokkuð. Fyrr á árum mun aðallega hafa verið sleppt gönguseiðum, en frá 1980 hefur sumaröldum laxaseiðum verið sleppt á ófiskgenga hluta árinna. Hefur að jafnaði verið sleppt 1-2000 seiðum árlega.



Mynd 2.

Laxveiðin í Laxá í Hrótafirði árin 1961-1985

3. RANNSÓKNARGÖGN OG AÐFERÐIR.

3.1. Seiðarannsóknir.

Athugun á uppeldisskilyrðum og seiðastofni Laxár fór fram dagana 5-6 júlí 1985. Þéttleiki, vöxtur og útbreiðsla seiða var athugað með rafveiðum. Alls var veitt á 7 stöðum í ánni, 3 á fiskgenga hlutanum og 4 stöðum á ófiskgenga hlutanum. Staðsetning veiðistaða er sýnd á mynd 1.

Stofnstærð laxfiskaseiða var reiknuð með því að umreikna það seiðamagn sem fékkst í einni veiðiyfirferð á 100 m² flatarmál. Ekki er því reiknað heildarseiðamagn á ákveðnu flatarmáli þar sem það krefst mun tímafreakari aðferða, heldur leitast við að geta borið saman seiðamagn á mismunandi svæðum í ánni. Oftast er hægt að margfalda það seiðamagn sem fæst í einni veiðiyfirferð á ákveðnu flatarmáli með 2-4.

Öll seiði sem veiddust voru lengdarmæld. Þá voru tekin sýni af hluta aflans til aldursákvarðana (hreistur, kvarnir).

3.2. Hreistursathuganir.

Athuganir fóru fram á hreistursýnum af löxum sem veiddust á stöng sumarið 1985. Alls bárust sýni af 125 löxum, en í heild veiddust 131 laxar 1985. Söfnun hreistursýna var því til mikillar fyrirmyndar og er sjaldgæft að svo góðar upplýsingar fáiist um laxastofn viðkomandi ár. Söfnun hreistursýna fór fram á vegum leigutaka árinna. Veiðidagur, lengd, þyngd og kyn laxanna var skráð fyrir allflesta fiskanna. Niðurstöður hreisturslesningarinnar fyrir einstaka fiska kemur fram í viðauka 2.

Með rannsóknum á hreistri má finna aldurssamsetningu laxanna í ferskvatni og sjó og þar með hvaða árgangar það eru sem bera

upp veiðina hverju sinni. Að auki fást mikilvægar upplýsingar um lífsferil laxins, til dæmis hvað varðar kynjahlutföll og stærðardreifingu. Ef hreistri er safnað í sömu á yfir langt tímabil veitir það ómetanlegar upplýsingar um laxastofn árinna. Afrakstur smáseiðasleppinga var einnig metinn eftir hreisturs- og aldursmynstri.

4. NIÐURSTÖÐUR OG UMRÆÐUR.

4.1. Uppeldisskilyrði og botnflatarmál.

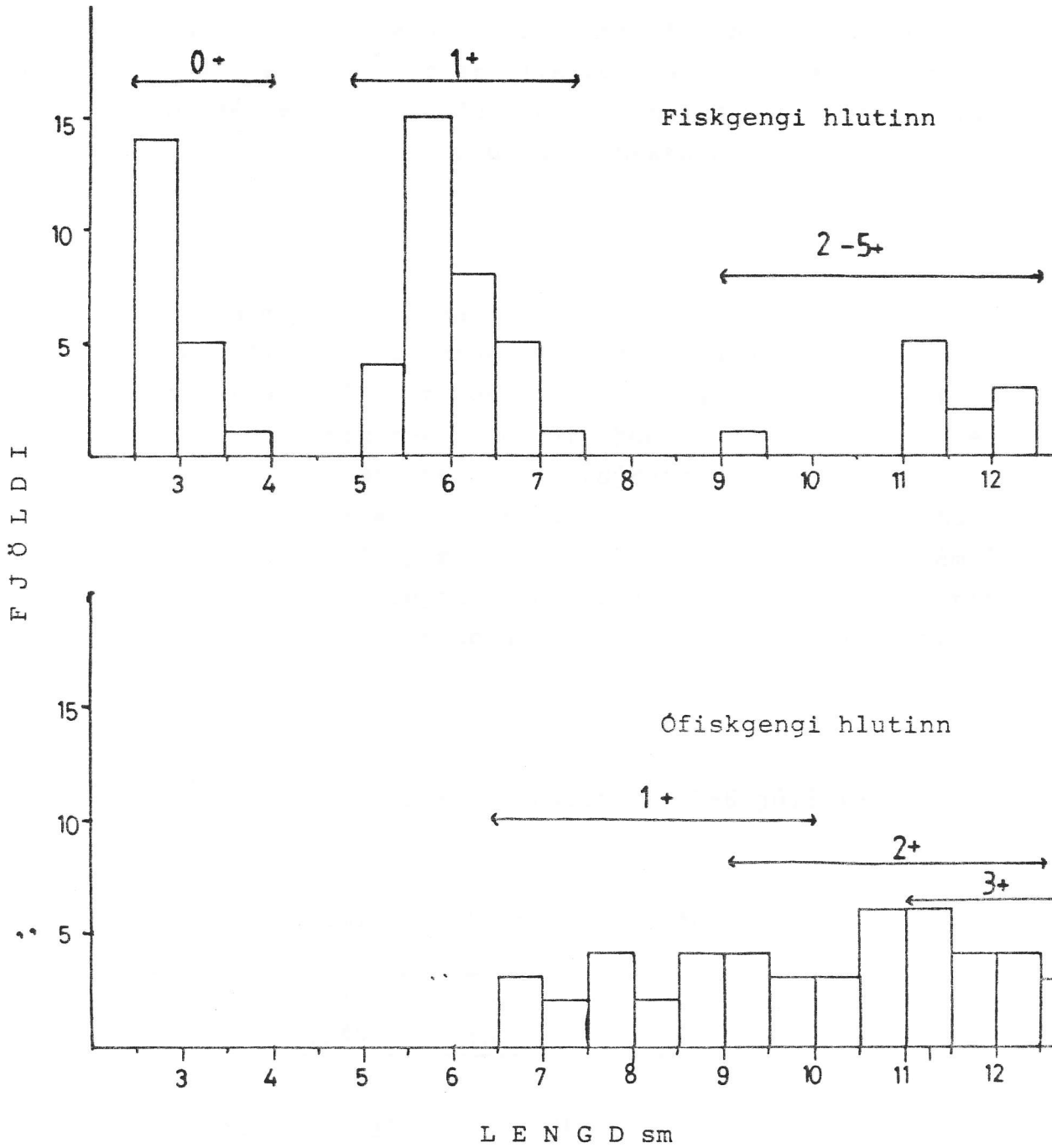
Fiskgengi hlutinn.

Fiskgengi hlutinn er víðast hvar smágrýttur (5-30 sm grjót í þvermál) með stærra grjóti í bland. Nokkuð er um klapparbotn. Áin rennur víðast hvar á brotum og tiltölulega lítið er um lygnur. Má áætla að meðaldýpi árinna sé um 20-30 sm. Straumhraði er víðast 0.5-1.0 m/s. Hrygningarmöl er víða að finna á efri hluta fiskgenga hlutans, en sennilega eru hrygningarskilyrðin mun rýrari á neðri hlutanum. Fiskgengi hlutinn hefur því mjög góð uppeldisskilyrði, en laxaseiði finnast í hvað mesta magni á smágrýttum og stórgrýttum brotum í ánum. Þar fá seiðin nauðsynlegt skjól fyrir afræningjum og sökum aukins botnyfirborðs verður fæðuframléiðsla meiri en ella.

Fiskgengi hlutinn er um 5 km langur og er meðalbreidd árinna á þessum hluta um 7 m. Heildarbotnflatarmál fiskgenga hlutans er þannig 35000 m² eða 3.5 hektarar.

Ófiskgengi hlutinn.

Ófiskgengi hlutinn var athugaður nokkuð upp fyrir fossinn Tröllkarl að þeim stað þar sem áin kvíslast í tvo nokkuð jafnstóra læk. Botngerð ófiskgenga hlutans er mjög svipuð fiskgenga hlutanum. Mest er um smágrýtt til grýtt brot og hefur áin mjög góð skilyrði fyrir uppeldi á laxaseiðum. Á þessum kafla árinna finnast einnig ágæt hrygningarskilyrði.



Mynd 3.

Lengdardreifing og aldur veiddra laxaseiða í Laxá í Hrútafirði
5 - 6 júlí 1985.

Botnflatarmál á ófiskgenga hlutanum sem athugað hefur verið er um 18000 m² eða um 1.8 hektarar. Eftir er að athuga svæðin þar fyrir ofan. Af korti virðist líklegt að rúmlega hektari af uppeldissvæðum sé enn óskoðaður og í heild sé flatarmál uppeldissvæða á ófiskgenga hlutanum um 3 hektarar.

4.2. Leiðni.

Niðurstöður leiðnimælinga sýna að leiðni er mjög há í Laxá. Leiðni er mælikvarði á steinefnainnihald árvatnsins og gefur grófan mælikvarða á frjósemi viðkomandi vatnakerfis. Steinefnin í árvatninu eru tekin upp af þörungum í vatninu en þeir eru aftir undirstaða skordýraframleiðslunnar sem laxaseiðin lifa hvað mest á. Niðurstöður sýna þannig að Laxá hefur góð skilyrði hvað þessi atriði varðar og er lík á m í Húnavatnssýslu að þessu leyti, en þegar ár renna eftir láglendum heiðum taka þær gjarnan upp verulegt magn steinefna.

Tafla 2.

Niðurstöður leiðnimælinga í Laxá í Hrótafirði 5-6 júlí 1985.

Dagss.	Stöð	Tími	Hitastig	Leiðni	Leiðni
			°C	S	H ₂₅ ^o
5.07	5	22 ¹³	10.0	75	102
6.07	1	10 ⁴⁰	10.2	72	98

4.3. Seiðamagn seiðadreifing og vöxtur.

Fiskgengi hlutinn.

Á fiskgenga hlutanum veiddust lax, urriði og bleikja. Laxinn var nær einráður að magni til og voru laxaseiðin þannig um 93% af heildarfjölda seiða sem veiddist.

Þéttleiki laxaseiðanna var langmestur á efstu stöðinni fyrir neðan Flúð (tafla 3) og varð mjög lítið vart við laxaseiði á tveim neðri stöðunum. Gæti þetta bent til að aðal hrygningarsvæðin sé að finna á efri hluta fiskgenga hlutans. Nauðsynlegt væri að fá betur úr þessu skorið með því að veiða víðar á fiskgenga hlutanum.

Tafla 3.

Þéttleiki laxaseiða (Fjöldi veiddra seiða í einni yfirferð/100 m²) á 7 veiðistöðum í Laxá í Hrutafirði 5 - 6 júlí 1985. Þéttleiki laxaseiða er sýndur fyrir hvern aldurshóp, en heildarseiðamagn fyrir aðrar fisktegungdir. (Bl = Bleikja, Ur = Urriði, A = Fiskgengi hlutinn, B = Ófiskgengi hlutinn)

Stöð	Svæði m ²	Lax							Bl	Ur
		0+	1+	2+	3+	4+	5+	St		
A:										
1	240	-	-	0.4	-	-	-	0.4	0.4	-
2	360	-	0.6	-	-	-	-	0.6	0.3	
3	300	5.0	8.7	-	0.7	0.7	1.0	16.1		0.3
B:										
4	400	-	-	1.5	-	-	-	1.5	-	0.3
5	720	-	-	0.8	0.8	-	-	1.6	-	0.4
6	660	-	1.2	0.3	1.2	-	-	2.7	-	0.7
7	600	-	2.2	0.3	-	-	-	2.5	-	0.7

Í ljós kom að laxaseiðin vaxa mjög hægt í Laxá (tafla 4). Fundust þannig 5 seiðaárgangar, þ.e. árgangar 1980-1985. Mestur seiðafjöldinn fannst af árgangi 1984 (eins árs seiði), en einnig fannst töluvert seiðamagn af árgangi 1985 (vorgömul) og virðist klakið í ánni síðastliðið sumar hafa tekist vel. Árgang 1983 vantaði nær alveg (2 ára seiði) og einnig fannst lítið af árgöngum frá 1980-1982, en gera má ráð fyrir að seiði upprunnin frá þeim árgöngum séu að mestu farin úr ánni. Afgangur þessara árganga fer til sjávar vorið 1986 og þau seiði koma til með að bera upp veiðina, sem smálax 1987 og stórlax 1988.

Tafla 4.

Meðallengdir laxaseiða á veiðistöðum í Laxá í Hrútafirði 5-7 júlí 1985.

Stöð	0+		1+		2+		3+		4+		5+	
	L	n	L	n	L	n	L	n	L	n	L	n
1					11.4	1						
2			6.6	2								
3	2.9	20	6.0	30			10.7	3	11.5	3	12.1	3
4					10.4	6						
5					11.3	6	11.8	6				
6			8.2	8	11.3	2	12.1	8				
7			8.4	13	12.6	1						

Vöxtur laxaseiðanna bendir til að seiðin þurfi að jafnaði að dvelja 4 ár í ánni til að ná gönguseiðastærð. Þetta er svipað og gerist og gengur í ám á Norðurlandi og lýsir fremur erfiðum vaxtarskilyrðum. Laxá er á jaðri útbreiðslusvæðis Atlantshafslaxins og er slíkum ám hætt við áföllum ef umhverfisskilyrði versna. Algengt er að árgangastyrkleiki sé mjög misjafn og er líklegt að afkoma árgangs byggist mikið á því hvernig klak tekst til, bæði hvað fjölda seiða og vöxt þeirra varðar. Fjölmennustu árgangarnir nú í Laxá eru þannig frá 1984 og 1985 og er spennandi að fylgjast með afdrifum þeirra síðar á lífsferlinum. Í athuguninni 1980 var svipað upp á teningnum. 1978 og 1980 árgangarnir voru þá nær einráðir í ánni og hafa þeir líkast til hafa borið upp veiðina síðustu árin.

Ófiskgengi hlutinn

Á ófiskgenga hlutanum fundust laxaseiði og urriðaseiði. Laxaseiðin voru í miklun meirihluta eða um 82% af heildarfjölda seiða sem veiddist.

Þéttleiki laxaseiðanna var hins vegar tiltölulega lítill, enda hefur aldrei verið sleppt miklu seiðamagni og þeim jafnan

dreift mjög vel á sleppisvæðin. Laxaseiðin reyndust vera frá 3 sleppingum áráanna 1982-1984. Fyrir neðan þjóðveg voru flest seiðin frá sleppingu 1983 (2 ára seiði), en fyrir ofan brú fundust aðallega eins árs seiði frá sleppingunni 1984. Er þetta í samræmi við dreifingu seiðanna er þeim var sleppt og sýnir vel hve laxaseiði eru staðbundin eftir að þeim er sleppt. Vöxtur seiðanna bendir til að seiðin nái göngustærð á 2-3 árum (tafla 4) og ná sleppiseiðin göngustærð 1-2 árum fyrr heldur en jafnaldra náttúruleg seiði.

Athygli vakti hve mikið af sleppiseiðunum reyndust vera kynþroska seiðahængar (tafla 5)

Tafla 5.

Fjöldi laxaseiða á ófiskgenga hluta Laxár í Hrútafirði eftir aldri, kynjum og kynþroskastigi. (A=Ókynþroska seiði, B=Kynþroska seiði).

Aldur	A			B			Samtals		
	Hæ	Hr	St	Hæ	Hr	St	Hæ	Hr	St
1	3	5	8	1	0	1	4	5	9
2	4	2	6	2	0	2	6	2	8
3	0	1	1	6	0	6	6	1	7

Þannig voru 56.3% af hængunum kynþroska. Fjöldi kynþroska hænga jókst eftir aldri. Aðeins fannst einn kynþroska eins árs hængur, en þriggja ára hængar voru allir kynþroska. Kynþroska seiðahængar hafa tilhneigingu til að sitja eftir í ánni og fara því ekki til sjávar. Þetta er fyrirbrigði er algengt hjá laxi, en litlar upplýsingar liggja þó fyrir um þetta atriði.

4.4. Hreistursathuganir.

Lengdardreifing og þyngdardreifing.

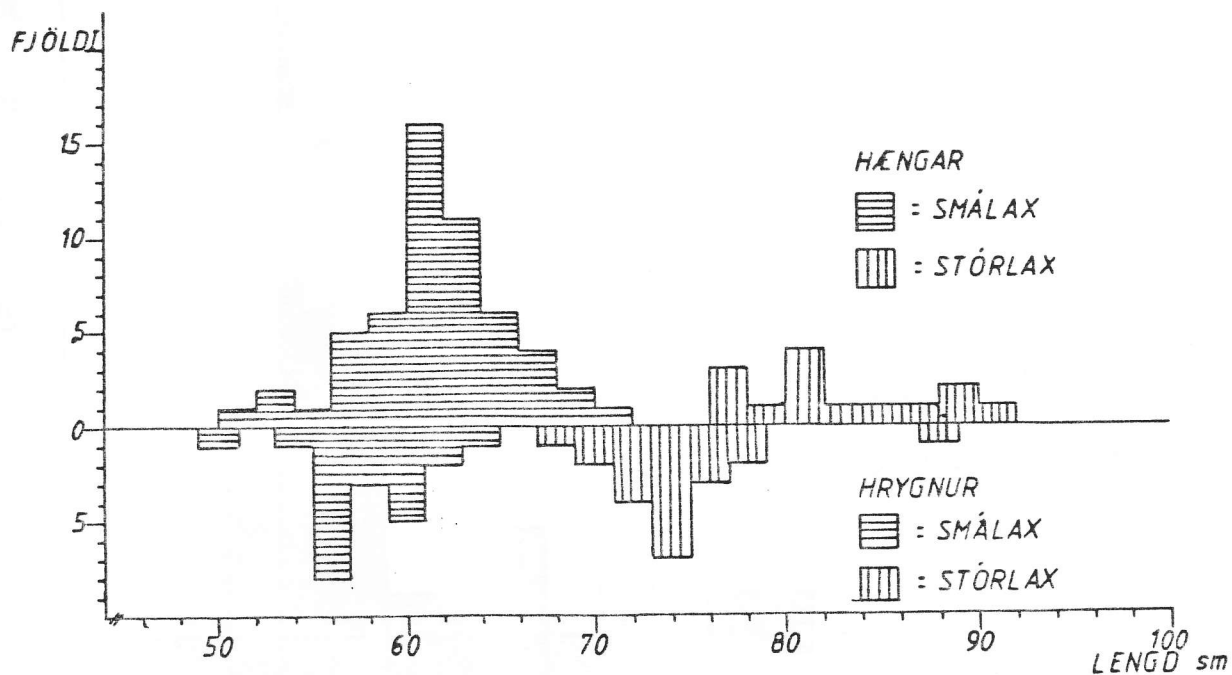
Stærsti laxinn sem veiddist var 91 sm og sá minnsti 51 sm (tafla 6). Lengdardreifing eftir kynjum og sjávaraldri (tafla 6, mynd 5) sýnir að hængar eru að jafnaði stærri en jafnaldra hrygnur af sama sjávaraldri. Þannig eru eins árs hængar (eitt ár í sjó) að jafnaði 60.9 sm, en hrygnur 59.3 sm. Tveggja ára hængar (tvö ár í sjó) voru að meðaltali 81.6 sm en hrygnur 76.5 sm. Skýringin á þessum stærðarmun er sú að hængar þurfa ekki að eyða eins mikilli orku í þroskun kynfruma og hrygnur og stærri hluti orkunnar nýtist þeim til vaxtar en hjá hrygnum.

Tafla 6.

Meðallengd (sm) laxa í Laxá í Hrútafirði í laxveiðinni 1985, eftir aldri og kynjum. (H = Hængar, H1 = 1 árs hængar úr sjó, H2 = 2 ára hængar úr sjó, HR = Hrygnur, HR1 = 1 árs hrygnur úr sjó, HR2 = 2 ára hrygnur úr sjó, TT = Allir fiskar).

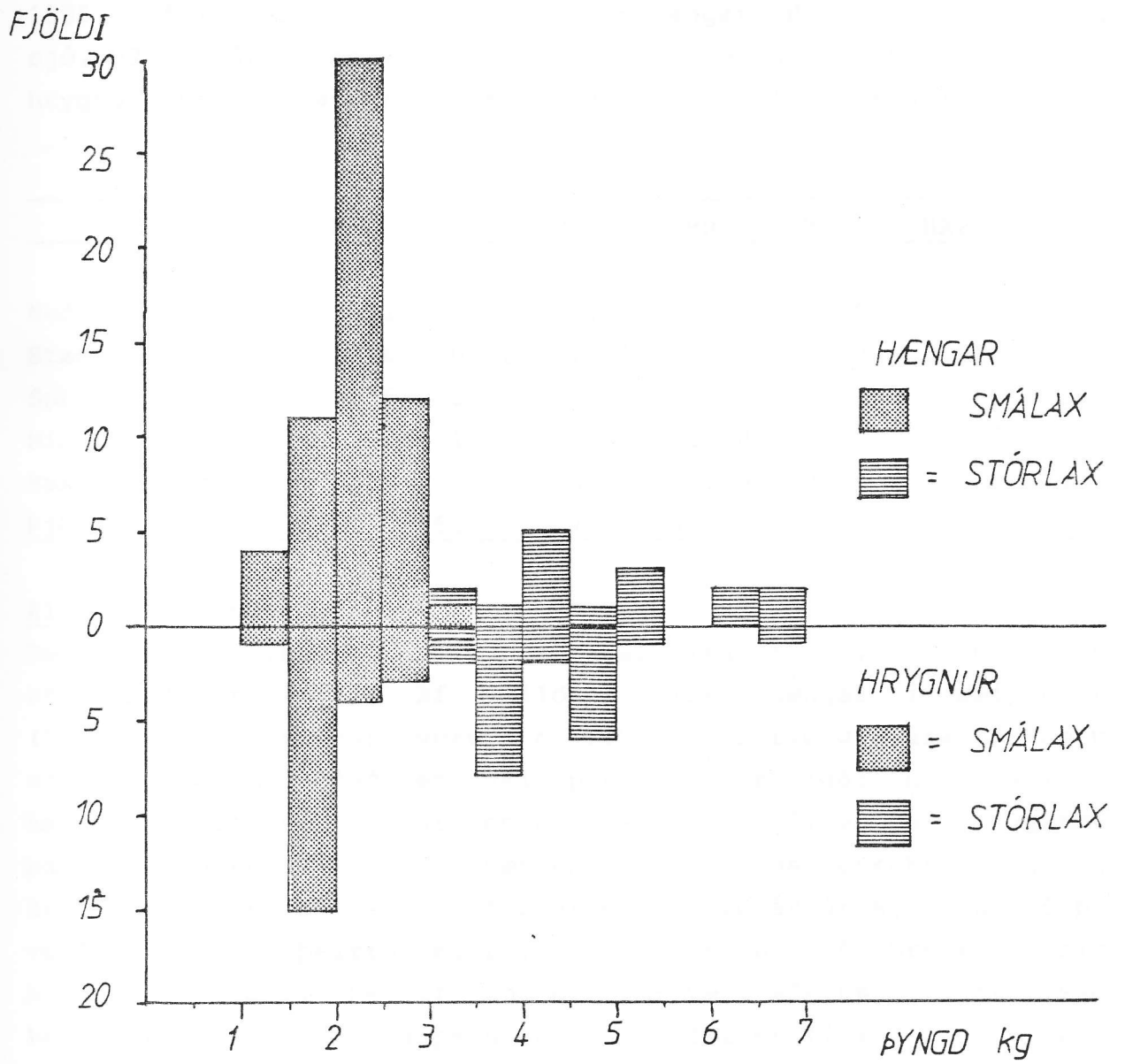
	H	H1	H2	HR	HR1	HR2	TT
Meðallengd sm	65.4	60.9	81.6	67.2	59.3	76.5	66.1
Staðalfrávik sm	9.4	4.0	7.0	9.0	3.4	4.2	9.2
Spönn sm	40	18	20	36	13	17	40
Min lengd sm	51	51	71	52	52	71	51
Max lengd sm	91	69	91	88	65	88	91
Fjöldi n	69	48	7	41	19	12	120

Meðalþyngd veiddra laxa sumarið 1985 var 3.1 kg. Minnsti laxinn vó 1.5 kg en sá stærsti 7.0 kg. Hængar eru þyngri en jafnaldra hrygnur úr sjó (tafla 7, mynd 5). Þannig voru eins árs hængar að meðaltali 2.44 kg en jafnaldra hrygnur 2.2 kg. Sama má segja um tveggja æra fiska úr sjó. Tveggja ára hængar voru að meðaltali 5.3 kg, en hrygnur 4.65 kg.



Mynd 4.

Lengdardreifing kynproska laxa, eftir kynjum og sjávaraldri í laxveiðinni í Laxá í Hrútafirði sumarið 1985.



Mynd 5.

Þyngdardreifing kynþroska laxa, eftir kynjum og sjávaraldri í laxveiðinni í Laxá í Hrútafirði sumarið 1985.

Tafla 7.

Meðalþyngd (kg) laxa í Laxá í Hrútafirði í laxveiðinni árið 1985, eftir aldri og kynjum (H = Hængar, H1 = 1 árs hængar úr sjó, H2 = 2 ára hængar úr sjó, HR = Hrygnur, HR1 = 1 árs hrygnur, HR2 = 2 ára hrygnur úr sjó, TT = Allir fiskar).

	H	H1	H2	HR	HR1	HR2	TT
Meðalþyngd kg	3.01	2.44	5.30	3.27	2.20	4.65	3.10
Staðalfrávik kg	1.26	0.42	1.21	1.31	0.39	0.92	1.25
Spönn kg	5.30	2.00	3.30	5.50	1.50	3.50	5.50
Min þyngd kg	1.50	1.50	3.50	1.50	1.50	3.50	1.50
Max þyngd kg	6.80	3.50	6.80	7.00	3.00	7.00	7.00
Fjöldi n	72	51	7	43	21	12	124

Aldurssamsetning.

Tæplega 80% laxanna voru smálaxar (tafla 8), en rúmlega 20% stórlax (2 ár í sjó). Af smálöxum fiski hængar í meirihluta (74.3%), en hrygnur voru í meirihluta af tveggja ára fiskum úr sjó (stórlöxum). Það er vel þekkt fyrirbrigði hjá laxi að hængar skila sér frekar sem ársfiskar úr sjó. Þetta er hagstætt þar sem kynfrumumyndun hjá hængum er ekki eins orkukræf og hjá hrygnum. Þær skila sér frekar eftir tvö ár úr sjó, en við það verður frjósemi þeirra meiri, þ.e. þær ná að þroska fleiri hrogn og stærri heldur en ef þær væru aðeins eitt ár í sjó. Þetta er hagstætt vegna þess að dánartíðni er lítil seinna árið í sjó. Allt miðast þetta við að eiga sem flesta afkomendur í næstu kynslóð (Schaffer 1974).

Tafla 8.

Aldursamsetning og kynjahlutfall laxa í Laxá í Hrútafirði sumarið 1985. (Hæ = Hængar, Hr = Hrygnur, Ós = Óskráð, St = Samtals fjöldi).

Aldur (sjór)	1 ár				2 ár				Fjöldi N	Fjöldi %
	Hæ	Hr	Ós	St	Hæ	Hr	Ós	St		
2	0	0	0	0	1	1	0	2	2	1.96
3	13	6	1	20	1	5	3	9	29	28.40
4	37	11	4	52	3	5	1	9	61	59.80
5	4	2	0	6	1	2	0	3	9	8.82
6	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0.98
Fjöldi	55	19	5	79	6	13	4	23	102	
Fjöldi (%)	77.4				22.6					

Meðalferskvatnsaldur í Laxá er 4 ár. Ferskvatnsaldur spannaði 2-6 ár, en langflestir laxanna höfðu fjögurra ára dvöl í ferskvatni (tafla) eða um 60%.

Lítill hluti laxanna var upprunninn úr sleppingum. Örugglega má rekja 2% aflans til sleppinga (2 ára ferskvatnsaldur), og einnig er hugsanlegt að sumir laxanna sem höfðu dvalið 3 ár í ferskvatni séu úr sleppingum en ekki hefir enn farið fram nákvæm athugun á hreistursmynstri með þetta atriði í huga.

Tafla 9.

Fjöldi laxa eftir klakárgangi í Laxá í Hrútafirði 1985.

Árgangur	Fjöldi n	Fjöldi %
1981	22	21.6
1980	61	59.8
1979	15	14.7
1978	4	3.9

Sumarið 1985 reyndust 4 klakárgangar hafa borið upp veiðina í Laxá í Hrútafirði, þ.e. árgangarnir 1978-1981. Langflestir laxanna voru frá klakárgangi 1980 eða um 60% (tafla 9), en aðrir árgangar lögðu minna til.

4.5. Laxveiðin í Laxá í Hrútafirði.

Eins og fram hefur komið hér á undan hafa orðið miklar sveiflur í laxveiði í Laxá í Hrútafirði undanfarin ár. Hér verður reynt að gera nokkra grein fyrir hugsanlegum ástæðum fyrir þessum miklu sveiflum og framtíðarhorfum í laxveiðinni. Þessi umræða er að sjálfsögðu fyrst og fremst bundin við þau ár sem til eru gögn frá sem styðjast má við, þ.e. árin 1980 og 1985. Athuganir á hreistri frá árinu 1985 sýna að smálax var uppistaðan í veiðinni. Veiðin var því aðallega byggð á gönguseiðum sem fóru til sjávar árið 1984 og meginhluti göngunnar síðastliðið sumar byggðist á seiðum sem klöktust út sumarið 1980. Árið 1984 byggðist veiðin að miklum meirihluta til á stórlaxi, en smálaxinn vantaði. Árið 1983 var uppistaða veiðinnar hins vegar smálax, en stórlaxinn vantaði. Því er ljóst að veiðin 1983 og 1984 byggðist á gönguseiðum sem fóru til sjávar 1982, og er því ljóst að sami gönguseiðaárgangurinn var að skila sér þessi tvö ár. Miðað við að ferskvatnsdövl þeirra laxa sem skiluðu sér 1983 og 1984 hafi mest verið 4 ár er afar líklegt að þessi ár hafi 1978 árgangurinn verið uppistaðan í veiðinni. Þetta er einnig stutt þeim rökum að 1980 voru árgangarnir 1978 og 1980 einráðir í ánni, en 1979 og 1977 árgangarnir voru hverfandi að magni til. Veiðin 1983-1985 byggir því nær eingöngu á 2 árgöngum þ.e. 1978 og 1980. Sjaldgæft er að unnt sé að rekja veiðina til svo fárra árganga. Skýringar á þessum mismunandi árgangastyrkleika má rekja til þess að Laxá í Hrútafirði er á jaðri útbreiðslusvæðis Atlantshafslaxins. Umhverfisfiskilyrði eru mjög breytileg á þessu svæði og er án efa líklegasta skýringin á því hve sveiflur eru miklar í árgangastyrkleika. Köld vor og sumur virðast þannig leiða til þess að klak sum ár getur misfarist og þannig leitt til þess að heill árgangur misfarist.

Þrátt fyrir að t.d. árgangur eins og 1979 hafi að mestu misfarist vegna lélegra umhverfisskilyrða, hefur laxveiðin í Laxá aldrei verið meiri en undanfarin ár. Hugsanlegt er að einmitt vegna þess að heila seiðaárganga vanti, fái næsti árgangur á eftir meira rými í ánni, sem aftur veldur því að að dánarhlutfall verður lægra en ella hefði orðið.

Um framtíðarhorfur í laxveiðinni í Laxá er það að segja að á næsta ári verður uppistaðan í veiðinni frá gönguseiðum sem fóru til sjávar árin 1984 og 1985. Ef dæma má eftir veiðinni 1985 þar sem smálaxinn var nær einráður í veiðinni má búast við að töluvert mikið magn af sama árgangi skili sér sem stórlax í ána. Vel þekkt er að samband milli smálaxagöngu ákveðið ár og stórlaxagöngu árið eftir er mjög sterkt og því líklegt að töluvert af tveggja ára fiski úr sjó, skili sér árið 1986. Smálaxagangan er háð þeim árgangi sem fór til sjávar 1985 og er uppistaðan í þeim árgangi seiði sem klöktust út 1981. Styrkleiki þess árgangs er ekki þekktur og því engu hægt að spá um smálaxagönguna. Ef dæma má eftir þeim seiðaárgöngum sem í ánni eru núna þá virðast 1984 og 1985 árgangarnir hvað sterkastir, en 1983 árganginn vantar. Þeir árgangar koma til með að skila sér mest árin 1989-1991 og ef ástand til lands og sjávar er eðlilegt ættu þeir árgangar að geta skilað sér í töluverðu magni ef dæma má eftir styrkleika þeirra í ánni í dag. Árin þar á undan gæti laxveiðin hins vegar orðið mun minni þar sem 1983 árganginn vantar að mestu.

5. RÁÐLEGGINGAR UM FISKRÆKT.

Laxá í Hrútafirði er tiltölulega lítil á og því skiptir miklu máli að allt hugsanlegt uppeldissvæði sem til staðar er fyrir laxaseiði sé nýtt. Athugun á uppeldissvæðum sýnir að í dag er u.þ.b. helmingur uppeldissvæðanna nýttur til framleiðslu laxaseiða. Á ófiskgenga hlutanum er þannig um 3 hektara svæði sem lítið sem ekkert nýtist til framleiðslu laxaseiða. Ef þetta svæði væri nýtt mætti því hugsanlega auka meðalveiði um

u.þ.b. helming. Spurningin er sú hvernig best væri að standa að slíkri ræktun. Hér koma margir möguleikar til greina sem Veiðifélaginu standa opnir. Í fyrsta lagi væri mjög auðvelt að gera Flúðina færa fiski og sæi þá laxinn sjálfur um að nýta það viðbótarsvæði sem opnaðist, þ.e. upp að fossinum Tröllkarli. Svæðið þar fyrir ofan mætti nýta á annan hátt. Hugsanlegt er að flytja laxa upp fyrir foss að hausti til og láta þá sjálfa sjá um að nýta svæðið. Einnig er hægt að grafa hrogn í sama skyni og að síðustu er hægt að beita sleppingum á smáseiðum. Ef slíkt yrði gert tel ég að með því að dreifa seiðum í þéttleikanum 30 seiði/100m² botnflatarmál yrði allur ófiskgengi hlutinn gjörnýttur með sleppingu á um 9000 seiðum. Frá fjárhagslegu sjónarmið tel ég að skynsamlegasti kosturinn sé að gera Flúðina fiskgenga, því ekki er kostnaðarsamt að gera hana fiskgenga. Svæðið fyrir ofan Tröllkarl mætti nýta með því að bera lax upp fyrir foss og einnig með sleppingum á sumaröldum laxaseiðum. Ef sleppingum er beitt er ráðlagt að fiskur úr Laxá verði notaður sem stofnfiskur. Margir möguleikar eru þannig fyrir hendi sem hér með er komið á framfæri Veiðifélaginu til umhugsunar.

6. FREKARI RANNSÓKNIR.

Rannsóknir á Laxá í Hrútafirði veita mjög gott tækifæri til þess að öðlast þekkingu á ýmsum atriðum í lífsferli laxins, m.a. stofnsveiflum. Því væri mjög æskilegt að fylgst yrði með ánni næstu árin, t.d. hvað varðar styrkleika seiðaárganga og einnig er mjög nauðsynlegt að söfnun hreistursýna haldi áfram á svipaðan hátt og var á árinu 1985, en með langtíma söfnun á hreistri fást mjög mikilvægar upplýsingar eins og áður hefur verið vikið að.

7. HEIMILDASKRÁ.

Scarnecchia, D.L. 1983. Age of sexual maturity in Icelandic stocks of Atlantic salmon (*Salmo salar*). Can. Journal of Fish. and Aq. sciences. Vol 40 bls 1456-1468.

Schaffer. W.M. 1974. Selection for optimal life histories: the effects of age structure. Ecology 55: 291-303.

VIÐAUKI 1.

Fjöldi laxa sem veiðst hefur á stöng í Laxá í Hrútafirði 1961-1965.

Veiðiár	Fjöldi n
1961	70
1962	28
1963	31
1964	35
1965	
1966	2
1967	10
1968	
1969	12
1970	21
1971	30
1972	73
1973	47
1974	9
1975	32
1976	18
1977	23
1978	17
1979	39
1980	43
1981	61
1982	45
1983	126
1984	165
1985	131

VIÐAUKI 2.

Niðurstöður aldursgreininga á hreistri úr Laxá í Hrútafirði 1985

Nr	Dags.	Kyn	Lengd sm	Þyngd kg	Aldur F.v.	Sjór	Athugasemdir
001			68	3.5	3	2	
002			69	3.5	3	2	
003			77	4.5	3	2	Gotmerki
004			57	2.0	3	1	
005	02.07	Hr	65	3.0	4	1	
006	02.07	Hæ	88	6.7	5	2	
007	09.07	Hæ	83	5.5	4	2	
008	11.07		81		4	2	
009	13.07		51	2.0	4	1	
010	14.07	Hr	57	2.0	3	1	
011	14.07	Hr	71	4.0	3	2	
012	15.07	Hæ	61	2.0	3	1	
013	15.07	Hr	57	2.0	3	1	
014	15.07	Hr	57	2.0	3	1	
015	15.07	Hæ	80	5.0			Ólæsilegt
016	21.07	Hr		2.0	5	1	
017	21.07	Hæ		3.0	5	1	
018	21.07	Hæ		2.5	4	1	
019	22.07	Hr	57	2.0	3	1	
020	22.07	Hr	77	5.0	4	2	
021	23.07	Hr	59	2.0	4	1	
022	23.07	Hr	60	2.0	4	1	
023	23.07	Hæ	69	3.0	3	1	
024	27.07	Hæ	61	2.5	3	1	
025	27.07	Hæ	59	2.5	4	1	
026	27.07	Hæ	62	2.5	4	1	
027	27.07	Hr	75	4.8			Ólæsilegt
028	27.07	Hr	57	2.0	5	1	
029	27.07	Hæ	62	2.6	4	1	
030	27.07	Hæ	80	5.3			Ólæsilegt
031	27.07	Hæ	51	1.5	4	1	
032	27.07	Hæ	56	2.0	3	1	Ólæsilegt
033	27.07	Hæ	71	3.5	3	2	
034	27.07	Hr	74	4.5	4	2	
035	29.07	Hæ	78	4.5	4	2	
036	29.07	Hæ	55	2.0	4	1	
037	29.07	Hæ	88	6.3			Ólæsilegt
038	29.07	Hr	76	5.3	4	2	
039	30.07	Hæ	63	2.5	3	1	
040		Hr	62	2.5	4	1	
041	03.08	Hr	75	5.0	5	2	
042	03.08	Hæ	61	2.5	3	1	
043	05.08	Hr	75	4.0	5	2	
044	05.08	Hæ	56	2.0	3	1	
045	05.08	Hr	79	5.0			
046	05.08		59	2.0	4	1	
047	11.08	Hæ	61	2.5	4	1	

Nr	Dags.	Kyn	Lengd sm	Þyngd kg	Aldur		Athugasemdir
					F.v.	Sjór	
048	11.08	Hæ	61	2.5	3	1	
049	11.08	Hæ	62	2.5	4	1	
050	11.08	Hæ	61	2.5	4	1	
051	12.08	Hr	76	4.0	3	1	
052	12.08	Hr	79	5.0	3	2	
053	12.08	Hr	62	2.5	4	1	
054	13.08	Hr	57	2.0	4	1	
055	13.08	Hr	76	4.0	4	2	
056	13.08	Hæ	58	2.3	4	1	
057	13.08	Hæ	66	3.0	4	1	
058	13.08		67	3.3	4	1	
059	13.08	Hæ	65	2.3	4	1	
060	13.08	Hæ	66	3.0	4	1	
061	14.08	Hæ	61	2.5	4	1	
062	17.08	Hr	52	1.5	4	1	
063	17.08	Hæ	64	2.5	4	1	
064	17.08	Hr	58	2.0	4	1	
065	17.08	Hr	76	4.0			Ólæsilegt
066	17.08		60	2.5	4	1	
067	17.08	Hr	60	2.0	4	1	
068	17.08	Hæ	56	2.0	4	1	
069	17.08	Hæ	63	2.5	4	1	
070	17.08	Hr	88	7.0	3	2	
071	17.08	Hæ	65	3.0	4	1	
072	17.08	Hæ	60	2.5	4	1	
073	17.08	Hæ	62	2.5			Ólæsilegt
074	17.08	Hæ	59	2.3	4	1	
075	18.08	Hæ	61	2.5	3	1	
076	18.08	Hæ	64	2.5	4	1	
077	18.08	Hæ	60	2.0	5	1	
078	18.08	Hæ	76	4.5			Ólæsilegt
079	18.08	Hæ	87	6.5			Ólæsilegt
080	19.08	Hæ	57	2.3	3	1	
081	19.08	Hæ		3.5	3	1	
082	19.08	Hæ	61	2.5	4	1	
083	24.08	Hr	75	4.0			Ólæsilegt
084	24.08	Hæ	53	1.5	4	1	
085	24.08	Hr	72	3.5			Ólæsilegt
086	24.08	Hæ	61	2.0	4	1	
087	24.08	Hæ	69	3.0	4	1	
088	24.08	Hæ	76	4.5	4	2	
089	24.08	Hr	55	2.0	4	1	
090	24.08	Hæ	52	1.5	5	1	
091	24.08	Hæ	84	5.5	2	2	
092	25.08	Hr	74	5.0			Ólæsilegt
093	25.08	Hæ	65	3.0	4	1	
094	25.08	Hæ	61	2.5	4	1	
095	25.08	Hæ	61	3.0	4	1	
096	25.08	Hæ	59	2.0	4	1	
097	25.08	HÆ	62	2.5	3	1	
098	25.08	Hæ	61	2.5	4	1	

Nr	Dags.	Kyn	Lengd sm	Þyngd kg	Aldur		Athugasemdir
					F.v.	Sjór	
099	31.08	Hr	73	4.0			Ólæsilegt
100	31.08	Hæ	63	2.5	4	1	
101	31.08	Hr	63	2.5	3	1	
102	31.08	Hr	73	3.5	2	1	
103	01.09	Hæ	62	2.5	4	1	
104	01.09	Hæ	80	4.5			Ólæsilegt
105	01.09	Hr	62	2.0			Ólæsilegt
106	01.09	Hr	78	4.5	3	2	
107	02.09		68	3.5			Ólæsilegt
108	02.09	Hæ	80	4.5			Ólæsilegt
109	07.09	Hæ		2.0	4	1	
110	07.09	Hæ	65	2.5	4	1	
111	07.09	Hæ	91	6.8	4	2	
112	07.09	Hæ	67	3.0	3	1	
113	07.09	Hr	62	2.8	4	1	
114	07.09	Hr	57	2.0	3	1	
115	07.09	Hæ	67	2.8			Ólæsilegt
116	08.09	Hr	77	4.0			Ólæsilegt
117	08.09	Hæ	56	2.0	4	1	
118	14.09	Hæ	62	2.5			Ólæsilegt
119	14.09	Hæ	58	2.0	6	1	
120	14.09	Hæ	59	2.0			Ólæsilegt
121	15.09	Hæ	63	2.5	5	1	
122	15.09	Hæ	62	2.5	4	1	
123	15.09	Hæ	61	2.8			Ólæsilegt
124	15.09	Hr	64	3.0	4	1	
125	15.09	Hr	69	4.0			Ólæsilegt