

**Áhrif hækkunar inntakslóns á forsendur
veiða í Laxá í Þingeyjarsýslu**

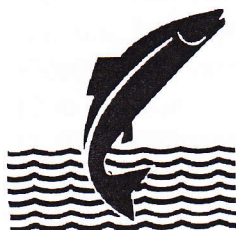
Álitsgerð

Tumi Tómasson

Hólum, des. 1997

VMST-N/97010X

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn



Veiðimálastofnun
Norðurlandsdeild

Hólum í Hjaltadal
551 Sauðárkrókur
Sími: 453 6599
Fax: 453 6694

Áhrif hækkunar inntakslóns á forsendur veiða í Laxá í Þing.

Álitsgerð

Inngangur

Vorið 1997 tók Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar að sér að leggja mat á áhrif sem hugsanleg hækkun stíflu við inntaksmannvirki Laxárvirkjunar hefði á seiðabúskap og veiði ofan og neðan virkjunarinnar, þ.e. í Laxá í Laxárdal og Laxá í Aðaldal..

Fram hefur komið að verði af hækkun stíflunnar um 10-12 m mun lón það sem myndast ekki verða notað til miðlunar. Einungis er um að ræða að auka fallhæð auk þess sem minni hætta yrði á truflunum í rekstri af völdum íss og krapa. Gert er ráð fyrir að sandi sem settist til í lóninu yrði dælt upp úr því og að framburður aurs niður ána yrði því óverulegur.

Aðferðir

Áætlun um framkvæmd verksins var lögð fram 6. júní 1997. Hún mótaðist síðan við vettvangsathugun með starfsmönnum Landsvirkjunar 24/7 og við frekari öflun heimilda. Stuðst er við athuganir sem Veiðimálastofnun og fleiri aðilar hafa framkvæmt á lifríki árinna og seiðabúskap og skýrslu nefndar sem starfaði á 7. áratugnum og var falið að meta áhrif virkjunarframkvæmda sem þá voru á döfinni (Anon. 1969). Dagana 5-6/8 voru aðstæður kannaðar betur og ástand seiðastofna metið með rafveiðum.

Lón sem skapast við hækkun stíflu

Miðað við núverandi aðstæður er vart hægt að segja að lón sé við inntak virkjunarinnar. Við hækkun inntaksstíflu um 10 m myndi verða til um 1.8 km langt lón. Þá færu undir vatn tveir litlir hólmar sem eru skammt fyrir ofan stífluna og þrír stærri hólmar sem eru ofar í ánni. Alls hyrfi um 1000 m bakkalengd með þessum hólum. Lónið yrði um 24 ha, en flatarmál núverandi árfarvegs er u.þ.b. 10 ha. Viðstöðutími vatns í lóninu yrðu rúmar 7 klst. og meðal straumhraði um 0.07 m/s. Við 12 m hækkun stíflunnar yrði lónið um 2.1 km að lengd og flatarmál þess 33 ha (Mynd 1). Endurnýjunartími vatnsins í lóninu yrði þá tæpir 12 tímar og meðal straumhraði 0.05 m/s.

Áhrif á seiðabúskap og veiði ofan virkjunar.

Þegar kanna á áhrif breytinga á umhverfi urriðastofnsins í Laxá í Laxárdal þarf að huga að þremur þáttum:

1. Bein áhrif á veiði og veiðistaði.
2. Áhrif á seiðabúskap og nýliðun í veiðistofn (hrygningu, vöxt og afföll).
3. Hvort skilyrði gætu skapast til að auka vægi annarra tegunda sem gætu haft áhrif á viðgang urriða.

Áhrif á veiði og veiðistaði

Í Laxá er urriðinn að mestu veiddur í stangveiði. Veiðimenn skrá afla sinn í sérstaka veiðibók þar sem getið er um veiðidag, stærð fisks og veiðistað. Töluverðar sveiflur eru í veiðinni milli ára, en að meðaltali veiðast um 3000 urriðar á ári (Guðni Guðbergsson 1995a). Veiði á því svæði sem færir undir lón sem myndaðist við 10-12 m hækkun núverand stíflu er lítil, þótt á þessu svæði séu staðir þar sem kunnugir geta rennt fyrir fisk. Hugsanlegt er að með lóninu myndu skapast forsendur til stangveiði sem ekki eru fyrir hendi í dag.

Seiðabúskapur og nýliðun í veiðistofn

Vöxtur fiska fer eftir framboði af heppilegu búsvæði, fæðuframboði og hitafari. Fæðuþörfin er mjög háð stærð fisksins. Því stærri sem fiskur er því meir þarf hann til viðhalds og áframhaldandi vaxtar. Bein áhrif hitafars á vöxt eru mest á seiðastigi, en fæðuframboð skiptir meginmáli síðar á æviferlinum. Þegar dregur úr vexti verður fiskurinn kynþroska og þá dregur enn úr vextinum, því orkan fer að mestu leyti í framleiðslu kynkirtla í stað þess að mynda nýtt hold.

Urriði er mjög tækifærissinnaður í fæðuvali. Í Laxá hafa greinst yfir 50 tegundir hryggleysingja (Gísli Már Gíslason 1991), sem flestar geta komið fyrir í fæðu urriða. Að auki geta stærri urriðar étið síli, seiði, andarunga og jafnvel mýs. Það sem skiptir þó sköpum fyrir vöxt og viðgang urriðans í Laxá, og þar með veiðinni sem stofninn stendur undir, er bitmý, sem er yfirleitt ríkjandi tegund í ánni.

Bitmýið nærir á lífrænu reki í ánni og heldur sig því þar sem straumur er nokkuð góður. Rekið á að stórum hluta upptök sín í Mývatni. Miklar sveiflur geta orðið í frumframleiðslu í Mývatni milli ára, sem endurspeglast þá í framleiðslu bitmýs og kemur síðan fram í ástandi urriðastofnsins og í veiðinni á honum (Gísli Már Gíslason 1991, Jón Kristjánsson 1991). Vöxtur urriða getur verið mjög breytilegur á milli ára og aukast sveiflurnar í vexti eftir því sem urriðinn stækkar (Jón Kristjánsson 1991). Þetta bendir til að minni sveiflur séu milli ára í uppeldisskilyrðum seiða en fullorðinna fiska milli ára. Rannsóknir Guðna Guðbergssonar (1989) benda mjög á sama veg. Þó svo að urriði sé 4-5 ára gamall áður en hann kemst inn í veiðina koma breytingar í framleiðsluskilyrðum í Laxá yfirleitt fram í veiðinni innan árs. Guðni fann jákvæða og marktæka fylgni milli vorhita í Laxá og veiði á urriða ári síðar. Hitafar og lengd vaxtartímabilsins í ánni skiptir miklu máli fyrir viðgang bitmýs. Gott vor getur ráðið úrslitum um hvort bitmýið kemur upp einni eða tveimur kynslóðum á ári og stærð

kynslóðanna, en framboð bitmýs ræður úrslitum um vöxt og kynþroskastærð urriða í veiðistofni.

Í rafveiðum hefur komið í ljós að urriðaseiði halda sig að mestu við bakka fyrstu tvö til þrjú árin. Seiði er að finna nær hvar sem er við bakka, en þau eru í mjög mismunandi magni eftir svæðum og virðist stærðardreifing þeirra (aldurssamsetning) ráðast mest af botngerð (Guðni Guðbergsson 1993a). Þótt seiðamagn sé mismikið milli ára hefur ekki fundist samband milli árgangastyrkleika á seiðatigi og veiði sama árgangs síðar meir (Guðni Guðbergsson 1993a, 1995a). Framleiðsluskilyrði skipta þar hins vegar höfuð máli, sem bendir til að þau svæði sem framleiða seiði eru nógu stór til að nýta þau skilyrði sem stærri urriða eru sköpuð í Laxá, hvort sem vel árar eða illa.

Sá árkafla sem færi undir lón við 10-12 m hækkun inntaksstíflu er tiltölulega straumharður. Straumur er víðast stríður og bakkar almennt brattir og skjóllitlir. Slík svæði bjóða upp á takmörkuð búsvæði fyrir urriðaseiði. Rafveitt var á þremur stöðum á þessum kafla og á þremur stöðum ofar til samanburðar (Tafla 1, Mynd 1, Mynd 2). Veitt var í námunda við neðstu hólmana, um 300 m fyrir ofan inntak virkjunarinnar þar sem neðsta brotið endar (staður 1) og um 500 m ofar (staður 2) í lítilli vík á mótis við miðhólmann. Á þessum stöðum fékkst mun meira af seiðum en á stað 3 sem er skammt fyrir ofan víkina. Sá staður er hinsvegar einkennandi fyrir þennan kafla þar sem áin fellur stríð við bakka og seiðin fá einungis skjól fast við landið. Mun minna fékkst af vorgömlum seiðum á stöðum 1-3 en á stöðum 4-6 ofar í ánni. Þessar niðurstöður og straumlag á neðsta kaflanum benda til að hrygningarskilyrði séu takmörkuð á þessu svæði.

Tafla 1. Fjöldi veiddra urriðaseiða eftir aldri miðað við 100 m bakkalengd, í einni umferð í rafveiðum í Laxá í Laxárdal 6. ágúst 1997. Staðir 1-3 eru á því svæði sem færi undir lón ef af hækkun stíflu við Laxárvirkjun yrði. Sjá nánar í texta og á Mynd 1.

Veiðistaður	stærð veiði-svæðis	fjöldi veiddra urriðaseiða á hverja 100 m		
		0+	1+	2+
Staður 1	80x8 m	2.5	21.2	5.0
Staður 2	50x5 m	8.0	58.0	12.0
Staður 3	30x1 m	3.3	13.3	-
f. neðan Sog	50x4 n	6.0	124.0	6.0
Nafarvað	30x12 m	133.3	40.0	-
Ljósstaðir	40x3 m	50.0	-	-

Við hækkun stíflunnar hyrfu um 1 km af bakkalengd þegar hólmanir færu í kaf. Straumskilyrði á um 1.8-2.0 km kafla (bakkalengd 3.6-4.0 km) yrðu mjög breytt. Breytingarnar myndu ná til innan við 5% af bakkalengd Laxár ofan Brúa. Þegar tillit er tekið til þess að hér er ekki um sérlega gott búsvæði fyrir seiði að ræða og að núverandi uppeldisskilyrði fyrir seiði í Laxá ofan Brúa eru ekki takmarkandi fyrir nýliðun í veiðistofn, jafnvel þótt illa ári þegar árgangar eru á seiðastigi, virðist lítil hætta á að stíflugerð hefði neikvæð áhrif á nýliðun í veiðistofn.

Skilyrði fyrir fisk í lóninu

Með tilkomu lónsins myndi neðsti kafli árinna breytast töluvert. Land færi undir vatn, botnflötur ykist og straumur minnkaði mjög. Á vatnasvæðinu eru auk urriða, hornsíli og bleikja, tegundir sem eru ríkjandi í Mývatni og finnast einnig af og til í Laxá. Í stöðuvötnum þar sem urriði og bleikja eru í sambylí heldur urriðinn sig oftast nær landi þar sem botn er grýttur, en bleikjan er oftast ríkjandi þar sem er mjúkur botn og meira dýpi. Hraun er á því svæði sem færi undir vatn og það, ásamt takmarkaðri stærð lónsins, tel ég að muni ráða úrslitum um að urriði muni verða ríkjandi tegund í lóninu. Þó er líklegt að þar yrði einnig bleikja og aukast líkur á að bleikja nái að festa sig í sessi með aukinni stærð lónsins. Þar yrðu þó áfram uppeldisskilyrði fyrir urriðaseiði og forsendur fyrir framleiðslu stærri urriða myndu að líkindum batna. Við lónið gætu því einnig skapast aðstæður til stangveiða sem eru ekki fyrir hendi á þessum árkafla nú.

Áhrif stífluhækkunar á seiðastofna og veiðar fyrir neðan virkjun

Laxá í Aðaldal er ein gjöfulusta laxveiðiá landsins. Meðal laxveiði s.l. tuttugu ár hefur verið tæplega 2000 laxar. Veiðin hefur sveiflast frá rúmlega 1000 löxum í rúmlega 3000 laxa og hafa sveiflurnar í stórum dráttum fylgt sveiflum í laxveiði í öðrum ám á Norður- og Austurlandi (Guðni Guðbergsson 1997). Hluti veiðinnar í Laxá á uppruna sinn í Reykjadalssá og Mýrarkvísl og virðist hlutfall laxa úr hliðaránum aukast með aukinni veiði (Tumi Tómasson 1987). Sveiflur í sjávarskilyrðum hafa einnig mikil áhrif á laxgengd. Á undanförunum árum hafa um 500 - 1500 silungar, mest urriði, verið skráðir veiddir, en líklegt er að sú veiði sé eitthvað vanskráð.

Þar sem lónið yrði tiltölulega lítið, það ekki notað til miðlunar og viðstöðutími vatns í því stuttur, er ekki að búast við breytingum í hitafari eða rennsli sem gætu haft áhrif á veiðina í Aðaldal. Setjist hinsvegar sá sandur sem nú berst niður Laxá til í lóninu munu breytingar eiga sér stað búsvæðum fiska í Laxá í Aðaldal og má búast við að þær breytingar komi fram á nokkuð löngum tíma (árum og áratugum).

Sandburður í Laxá

Mikill sandur berst með Kráká í Laxá og allt til sjávar. Þegar unnið var að áætlunum um svo kallaða "fullvirkjun" Laxár á sjöunda áratugnum var skipuð nefnd til að kanna áhrif fyrirhugaðara framkvæmda á nánasta umhverfi. Í áliti nefndarinnar (Anon. 1969) er m.a. sérstaklega fjallað um aurburð í Kráká og Laxá. Framburður Krákár var áætlaður á bilinu 10-30 000 m³ á ári. Samsetning aurburðarins benti til að hann ætti uppruna sinn í jarðvegseyðingu og var talið að hann myndi allur setjast til efst í fyrirhuguðu lóni og hætta að berast niður í Aðaldal. Sandur myndi því smám saman minnka í Laxá í Aðaldal.

Uppeldisskilyrði fyrir seiði í Laxá í Aðaldal

Ástand seiðastofna, útbreiðsla þeirra, þéttleiki og árgangastyrkleiki var kannaður af Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar á árunum 1984-1991 (Tumi Tómasson 1985, 1987, 1988, 1989, 1991) og á hverju ári síðan af Veiðimálastofnun í Reykjavík (Guðni Guðbergsson 1993b, 1994, 1995b, 1996, Guðni Guðbergsson og Tumi Tómasson

1997). Áður hafði sviinn Östen Karlstöm athugað seiðastofna árinna og kortlagt uppeldisskilyrði haustið 1971 (Karlström 1972).

Í athugunum haustið 1984 kom í ljós að uppeldi laxaseiða í ánni hafði rýrnað mjög frá því sem verið hafði 1971. Seiðabéttleiki var mun minni, en á móti kom að vaxtarhraði seiða hafði aukist og gönguseiðaaldur lækkað. Svo virtist sem að búsvæði væru takmarkandi þáttur í framleiðslu seiða. Víða þar sem botn hafði verið úfinn og skjólgóður 1971 var hann orðinn tiltölulega þéttur og sléttur. Mikill sandburður er í ánni, en talið var líklegra að breytingar í botngerð mætti rekja til minnkandi ruðninga í ánni að vetrinum á þessum árum.

Á árunum 1985-1988 var unnið töluvert í að bæta búsvæði fyrir laxaseiði og sumarið og haustið 1986 vann þar á vegum Norðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar bandarískur verkfræðingur við búsvæðagerð og kortlagningu (Wenger 1987). Unnið var víða um ána, en mest áhersla var lögð á svæðið frá Hólmavaðsbrú og fram að Eyvindarlæk. Á þessu svæði er áin víðast um 100-150 m breið, 0.3-0.5 m djúp og straumhraði 0.8-1.2 m/s. Þessi kaflar er rúmlega 2 km langur og árbreiddin 50-200 m. Lauslega áætlað er hér um að ræða 250 000 fermetra. Miðað við halla árinna, dýpi, hitafer og fjósemi og það land sem hún fellur um, mætti búast við að finna þar kjöraðstæður fyrir uppvaðandi laxaseiði, og þannig mat Karlstöm það árið 1971 (Karlström 1972). Slíkt svæði ætti að gefa af sér 6-10 gönguseiði á ári á hverja 100 m², eða 15-25 000 seiði. Miðað við 2-3% heimtur í stangveiði, eins og komið hefur í ljós í rannsóknum í Núpsá í Miðfirði s.l. áratug, ætti þetta svæði að geta staðið undir um 300-750 laxa veiði á ári.

Reyndin er hinsvegar önnur. Botninn er víðast of sléttur og skjóllitill til að geta fóstarað nema lítið brot af þeim seiðum sem þó eru fæðuskilyrði fyrir. Með gerð búsvæða reyndist hægt að auka þéttleika seiða mikið á afmörkuðum svæðum, en ekki reyndust þó allar tilraunir í þá veru jafn árangursríkar. Fyrir ofan Langey að austan var ekið miklu magni af hraungrjóti í ána árið 1985 og það lagt í garða sem lágu samsíða í straumstefnu. Mikill sandur settist fljótlega að þessum gördum og í þá þannig að lítið varð um skjól fyrir seiði (Tumi Tómasson 1987). Garðar sem lagðir voru sumarið 1986 þvert á straumstefnuna við Tvíflúðir að vestanverðu gáfust mun betur. Þessir garðar voru hannaðir af Scott Wenger (1987) og byggðu á því að gerð var lítil fyrirstaða þannig að straumhraði um garðana varð meiri og sandur drógst í gegnum þá við botninn, en í efri steinalögum voru þá enn fylgsni fyrir seiði (Wenger 1987). Rafveiðar í þeim tveimur gördum sem gerðir voru sýndu mikla aukningu stærri laxaseiða strax sumarið eftir og munurinn var orðinn 20-30 faldur tveimur árum síðar (Tafla 2).

Hafa ber þó í huga að garðarnir eru einungis mjög lítill hluti af heildarsvæðinu og ekki eru skilyrði til að byggja slíka garða nema á nokkrum stöðum (Wenger 1987). Sama gildir um önnur mannvirki sem miða að því að hreinsa svæði af sandi og búa til heppileg búsvæði fyrir uppvaðandi seiði (Wenger 1987).

Athuganir á seiðabúskap og uppeldisskilyrðum 1997

Haustið 1971 rafveiddi Karlstöm (1972) á þremur stöðum í Laxá í Aðaldal, auk þess sem hann lagði mat á uppeldisskilyrði árinna m.t.t. gönguseiðaframleiðslu fyrir lax og

rafveiddi í Mýrarkvísl og Reykjadalssá til samanburðar. Í ágúst 1997 var reynt að rafveiða á því sem næst sömu stöðum og gert var 1971, auk þess sem svæðið milli Hólmavaðsbrúar og Eyvindarlækjar var kannað sérstaklega.

Niðurstöður rafveiðanna og samanburður við rafveiðarnar 1971 eru settar fram í Töflu 3. Lengdar- og aldursdreifing veiddra laxa- og urriðaseiða kemur fram í Myndum 3 og 4. Niðurstöður rafveiða í Laxá í Aðaldal nú eru mjög í sama dúr og fengist hafa í reglubundnum rafveiðum Veiðimálastofnunar á undanförunum árum. Seiðabúskapur var almennt jafnari og betri á árunum 1992-1996 en hann var á árunum 1984-1991 (Tumi Tómasson 1985, Guðni Guðbergsson og Tumi Tómasson 1997), en ekki er hægt að greina neinar langtíma breytingar á þessu tímabili.

Tafla 2. Seiðabúskapur í grjótgörðum sem gerðir voru sumarið 1986 við Tvíflúðir (milli Hólmavaðs og Eyvindarlækjar) og á samanburðarsvæðum um 20-30 m fyrir ofan garðana. Eldri gögn eru úr skýrslum Veiðimálastofnunar (Tumi Tómasson 1987, 1988). Sleppiseiði úr sleppingum 1997 eru ekki tekin með.

September 1987:

Staður	Stærð svæðis (m)	Fjöldi veiddra laxa- seiða á hverja 100 m ²			Fjöldi veiddra urriða- seiða á hverja 100 m ²		
		0+	1+	2+	0+	1+	2+
fyrir ofan efri grjótgard	4x20	-	-	-	-	1.3	-
efri grjótgardur	4x20	-	2.5	12.5	-	1.3	3.0
fyrir ofan neðri grjótgard	8x10	7.5	2.5	-	-	2.5	-
neðri grjótgardur	8x10	22.5	36.2	3.7	11.2	62.5	-

September 1988:

Staður	Stærð svæðis (m)	Fjöldi veiddra laxa- seiða á hverja 100 m ²			Fjöldi veiddra urriða- seiða á hverja 100 m ²		
		0+	1+	2+	0+	1+	2+
fyrir ofan efri grjótgard	5x20	2.0	2.0	-	1.0	-	-
efri grjótgardur	5x20	16.0	45.0	4.0	6.0	9.0	2.0
neðri grjótgardur	10x10	42.0	55.0	-	16.0	8.0	-

Ágúst 1997:

Staður	Stærð svæðis (m)	Fjöldi veiddra laxa- seiða á hverja 100 m ²			Fjöldi veiddra urriða- seiða á hverja 100 m ²		
		0+	1+	2+	0+	1+	2+
fyrir ofan efri grjótgard	40x15	-	1.5	-	-	1.7	-
efri grjótgardur	15x15	2.2	4.9	-	-	2.7	-

Vorgömul seiði eru heldur smærri í hliðaránum en í Laxá, en þessi munur eykst mjög mikið á öðru og þriðja ári (1+ og 2+, Myndir 3 og 4). Laxaseiði í Laxá ná sjóþroska eftir tvö til þrjú ár, en gönguseiði í hliðaránum eru að jafnaði rúmu ári eldri. Vaxtarmunur urriðaseiða í Laxá og hliðaránum er svipaður og vaxtarmunur laxaseiða.

Í Laxá veiddist auk náttúrulegra seiða mikið af eldislaxaseiðum úr sleppingum. Auðvelt var að greina seiði sem sleppt var sumarið 1997 frá náttúrulegum seiðum, enda hafði þeim verið sleppt skömmu áður en rafveitt var. Innan um náttúruleg 2+ laxaseiði bar einnig nokkuð á seiðum af eldisuppruna úr sleppingu 1996. Meðal annars fengust þrjú kviðuggaklippt seiði úr þeirri sleppingu. Gera má ráð fyrir að 30-50% stærstu laxaseiðanna í rafveiðunum 1997 (merkt sem 2+ á Mynd 3), eigi uppruna sinn í eldi.

Í Mýrarkvísl veiddist mun meira af laxaseiðum í ágúst 1997 en þegar rafveitt var þar haustið 1971, en seiðabúskapur í Reykjadalsá virðist svipaður nú og þá. Auk seiðanna veiddust um 10 fullvaxnir urriðar í rafveiðunum í Reykjadalsá, 30-40 cm langir. Þessir fiskar lifa að mestu á seiðum og geta því haft töluverð áhrif á þéttleika seiða.

Tafla 3. Samanburður á niðurstöðum rafveiða í Laxá í Aðaldal, Reykjadalsá og Mýrarkvísl í september 1971 (frá Karlström 1972) og í ágúst 1997. Seiði úr sleppingum 1997 eru ekki tekin með.

1971:

Staður	stærð veiði-svæðis (m ²)	fjöldi veiddra seiða á hverja 100 m ²			
		0+ lax	≥1+ lax	0+ urriði	≥1+ urriði
Litlu Núpar	800	2.4	16.1	-	1.4
Jarlstaðir	1000	10.5	10.3	3.0	3.3
f.n. virkjun	930	7.7	3.3	3.8	1.6
Reykjadalsá við Hól	476	2.5	17.0	10.5	12.2
Mýrarkvísl við Írhól	800	5.9	13.2	4.7	3.0

1997:

Staður	stærð veiði-svæðis (m ²)	fjöldi veiddra seiða á hverja 100 m ²			
		0+ lax	≥1+ lax	0+ urriði	≥1+ urriði
Litlu Núpar (aðalá)	154	-	5.2	4.5	2.6
Litlu Núpar (Eskey)	812	-	12.8	0.1	0.9
Jarlstaðir	742	4.7	4.8	1.1	1.3
f.n. virkjun	560	1.6	2.8	1.6	1.8
Reykjadalsá við Hól	400	-	16.2	3.0	12.2
Mýrarkvísl við Írhól	490	8.4	37.1	2.4	3.9

Í Laxá veiddist mun minna af vorgömlum seiðum úr náttúruklaki á öllum samanburðarstöðunum árið 1997 en í rafveiðunum 1971. Þessi munur helst í eldri seiðum við Jarlstaðir, en er ekki eins áberandi í Eskeyjarkvísl eða fyrir neðan virkjunina.

Hafa ber þó í huga að hluti eldri laxaseiða í Eskeyjarkvísl er af sleppiuppruna. Skilyrði fyrir laxaseiði eru mjög góð í Eskeyjarkvísl og þar sest tiltölulega lítill sandur til. Einnig var rafveitt á móts við Litlu Núpa, skammt fyrir neðan Eskey. Ekki er vitað hvort Karlström veiddi þar eða í Eskeyjarkvísl haustið 1971, eða í aðalánni, en hann einkennir staðinn "Litlu Núpar" (Karlström 1972). Þar eru nú miklir sandflákar með bakkanum og sandur hefur sest til í grjótaskjól sem þar var gert sumarið 1985. Botninn er fremur skjóllitill og seiðabúskapurinn í samræmi við það (Tafla 3).

Á svæðinu milli Hólmavaðsbrúar og Eyvindalækjar er botninn nú mun ósléttari en var á árunum 1984-1991, sem gæti skýrst af miklum ísruðningum sem komu í ána fyrir nokkrum árum. Á svæðinu er hinsvegar mikill sandur sem liggur að öllu grjóti og fyllir í allar glufur milli steina, og því nýtist skjólið seiðum illa. Ekki var að sjá neinn merkjanlegan bata í seiðabúskap á þessu svæði, en garðarnir sem gerðir voru sumarið 1986 gera enn nokkurt gagn, þótt þeir séu mjög illa farnir (Tafla 2).

Umræða og ályktanir

Hækkun stíflu við Laxárvirkjun um 10-12 m er ekki talin munu hafa mælanleg áhrif á núverandi veiðar í Laxá ofan Brúa. Nýir nýtingarmöguleikar gætu skapast í með veiðum í lóninu sem yrði til við stíflugerðina.

Með stíflugerð er gert ráð fyrir að sandur sem nú berst niður Laxá setjist til í stíflulóninu og að honum yrði síðan dælt upp úr því. Sandur bærst þá ekki lengur niður fyrir Laxárvirkjun. Scott Wenger (1987) telur að straumhraði yfir 0.1 m/s nægi til að sandur setjist ekki til á botni. Með hækkun stíflu um 12 m yrði til lón sem gæti rúmað framburð Laxár í 60-180 ár, ef hann settist allur til í lóninu. Meðalstraumhraði í lóninu yrði þó orðinn 0.1 m/s eftir hálfan þann tíma. Jafnframt er líklegt að straumhraði verði meiri eftir lóninu miðju en nær landi. Skoða þarf því vel með hvaða hætti væri líklegast að sandur settist til í lóninu og hvaða stærð lóns dyggði til að tryggja að sandur bærst ekki áfram niður í Aðaldal. Þá þyrfti jafnframt að liggja fyrir hvernig þyrfti að reka slíkt lón, einkum hvað varðar að fjarlægja úr því sand, til að það stæðist væntingar hvað stöðvun framburðar niður ána varðar.

Ekki leikur vafi á að því stærra sem lónið yrði, því meiri líkur eru til að sandur myndi setjast þar til. Rúmmál lónsins, og þá jafnframt viðstöðutími vatns í því, eykst mjög ört með hækkun stíflunnar (Mynd 1). Árgilsstaðaflóa er fyrsti umtalsverði veiðistaðurinn fyrir ofan stíflu, en hann er um 3.5 km fyrir ofan hana. Með sömu rökum og lögð hafa verið fram í þessari skýrslu um áhrif hugsanlegrar stífluhækkunar á urriðaveiði í Laxá ofan Brúa, má álykta að áhrif stíflu sem yrði nokkuð hærri en 12 m, yrðu lítil og lítið meiri ef áhrifa lónsins gætti ekki á rennsli og straumlag í Árgilsstaðafloa og miðað við óbreytt nýtingarform. Athygli er vakin á því að verið er að meta veiðina í Laxá (arðskrármát), og í því mati mun koma hvaða vægi þessi neðsti kafli árinna er talinn hafa fyrir veiðina.

Vöxtur seiða í Laxá er mjög góður, en heppileg búsvæði eru af skornum skammti. Sandburður spillir búsvæðum fyrir laxaseiði í Laxá í Aðaldal. Á stöðum þar sem sandur getur sest til fyllir hann upp glufur í botni og á milli steina sem veita seiðum

nauðsynlegt athvarf og skjól. Hægt er að bæta búsvæði á mjög takmörkuðum svæðum, en sandur sest í skjólgarða sem gerðir eru fyrir seiði sé straumhraði í þeim ónógur.

Til að hægt sé að ná varanlegri aukningu í framleiðslu laxagönguseiða í Laxá í Aðaldal þarf áin að hreinsa sig að miklu leyti af þeim sandi sem í henni er. Fyrsta skrefið í þeirri þróun hlýtur að vera að stöðva núverandi sandburð niður í Aðaldal.

Heimildir

Anon. 1969. Greinargerð Laxárnefndar til orkumálastjóra. 12 bls. ásamt 27 viðaukum.

Gísli Már Gíslason. 1991. Kafli 6, Lífið í Laxá. Bls 219-236 í Arnþór Garðarson og Árni Einarsson (ritstj.). Hið íslenska náttúrufræðifélag, Reykjavík.

Guðni Guðbergsson. 1989. Sveiflur í fiskstofnum Mývatns og Laxár. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/89032, 16 bls.

Guðni Guðbergsson. 1993a. Laxá í Þingeyjarsýslu ofna Brúa. Rafveiði 1991 og 1992. Urriðaveiði 1973 - 1992. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/93019, 25 bls.

Guðni Guðbergsson. 1993b. Laxá í Aðaldal 1992. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1992. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/93011, 35 bls.

Guðni Guðbergsson. 1994. Laxá í Aðaldal 1993. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1993. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/94017, 26 bls.

Guðni Guðbergsson. 1995a. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 1994. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/95015, 12 bls.

Guðni Guðbergsson. 1995b. Laxá í Aðaldal 1994. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1994. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/95003, 30 bls..

Guðni Guðbergsson. 1996. Laxá í Aðaldal 1995. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1995. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/96003, 31 bls.

Guðni Guðbergsson. 1997. Lax- og silungsveiðin 1996. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/97006, 21 bls.

Guðni Guðbergsson og Tumi Tómasson 1997. Laxá í Aðaldal 1995. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1996. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/97005, 34 bls.

Jón Kristjánsson. 1991. Kafli 8, Fiskurinn í Mývatni og Laxá. Bls 257-278, í Arnþór Garðarson og Árni Einarsson (ritstj.). Hið íslenska náttúrufræðifélag, Reykjavík.

Karlström, Ö. 1972. Redogörelse för lax- och öringsproduktionsundersökningar I Laxá í Aðaldal. Skýrsla til Iðnaðarráðuneytisins, 18 bls.

Tumi Tómasson. 1985. Athuganir á Laxá í Aðaldal 1984. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-N/850_, 20 bls.

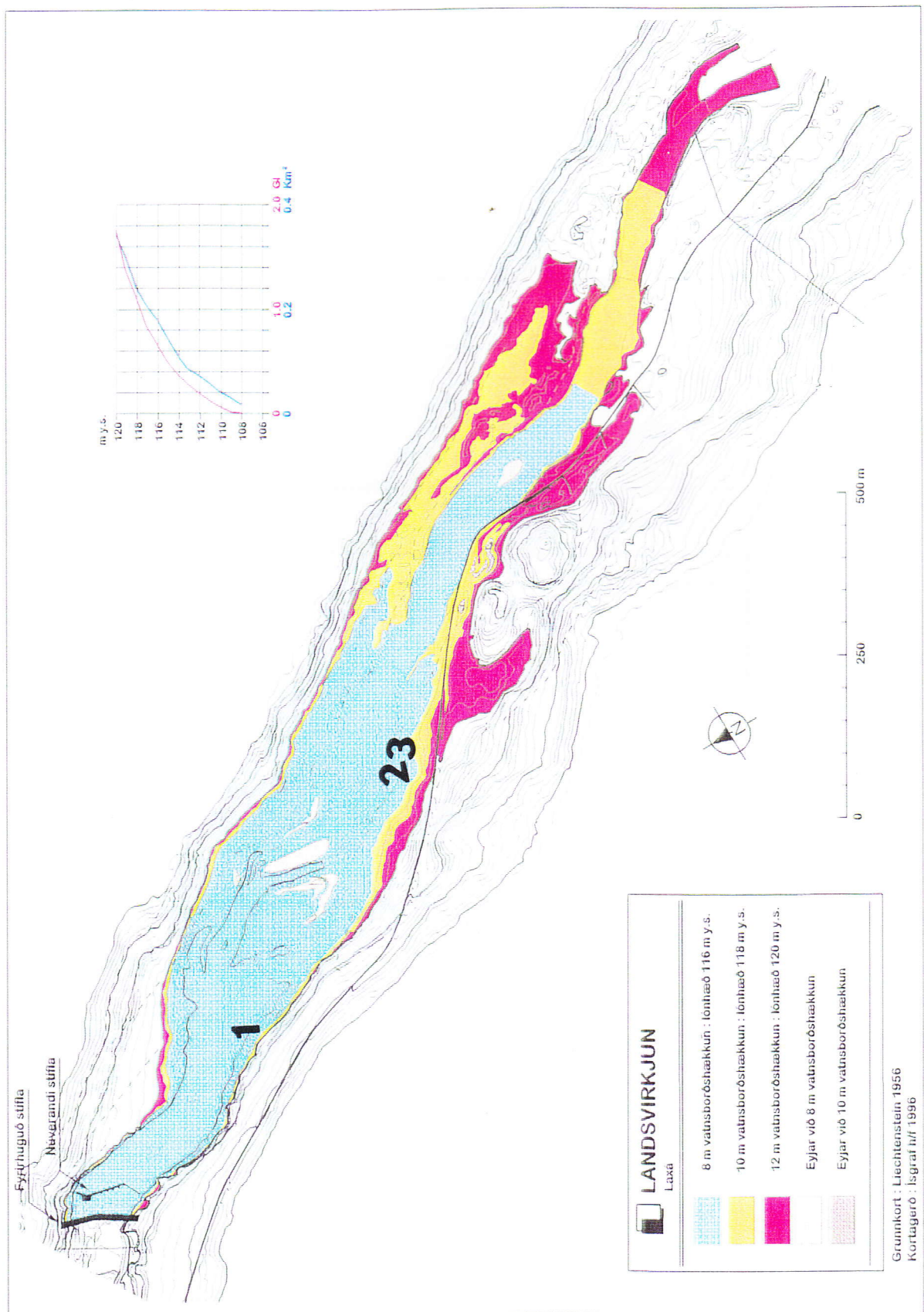
Tumi Tómasson. 1987. Laxá í Aðaldal 1985-1986. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-N/87008, 17 bls.

Tumi Tómasson. 1988. Laxá í Aðaldal 1987. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-N/88011X, 14 bls.

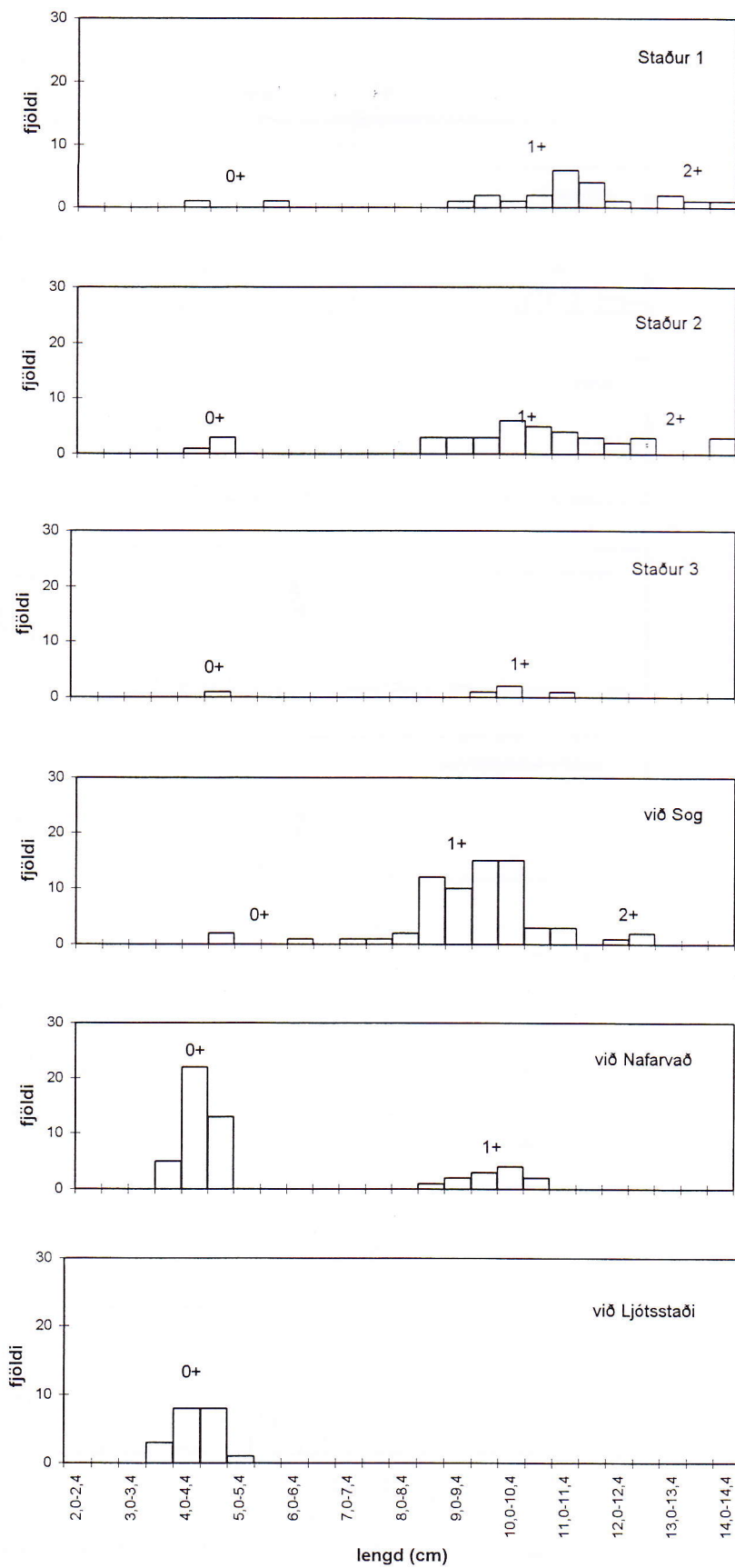
Tumi Tómasson. 1989. Laxá í Aðaldal 1988. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-N/89011, 17 bls.

Tumi Tómasson. 1991. Laxá í Aðaldal 1989-1991. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-N/91016X, 22 bls.

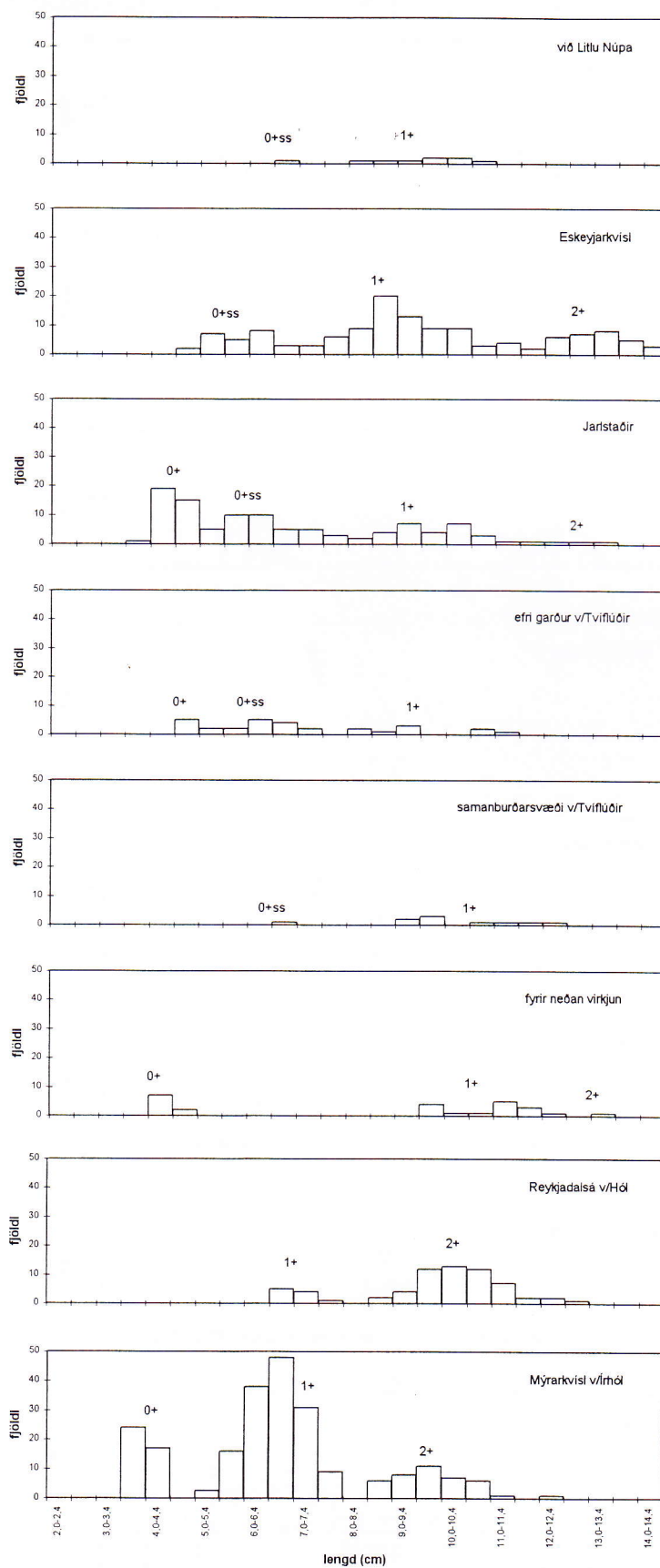
Wenger, S.D. 1987. Habitat improvements for juvenile salmon in Laxá í Aðaldal, Iceland. Preliminary draft for construction. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-N/87012, 17 bls.



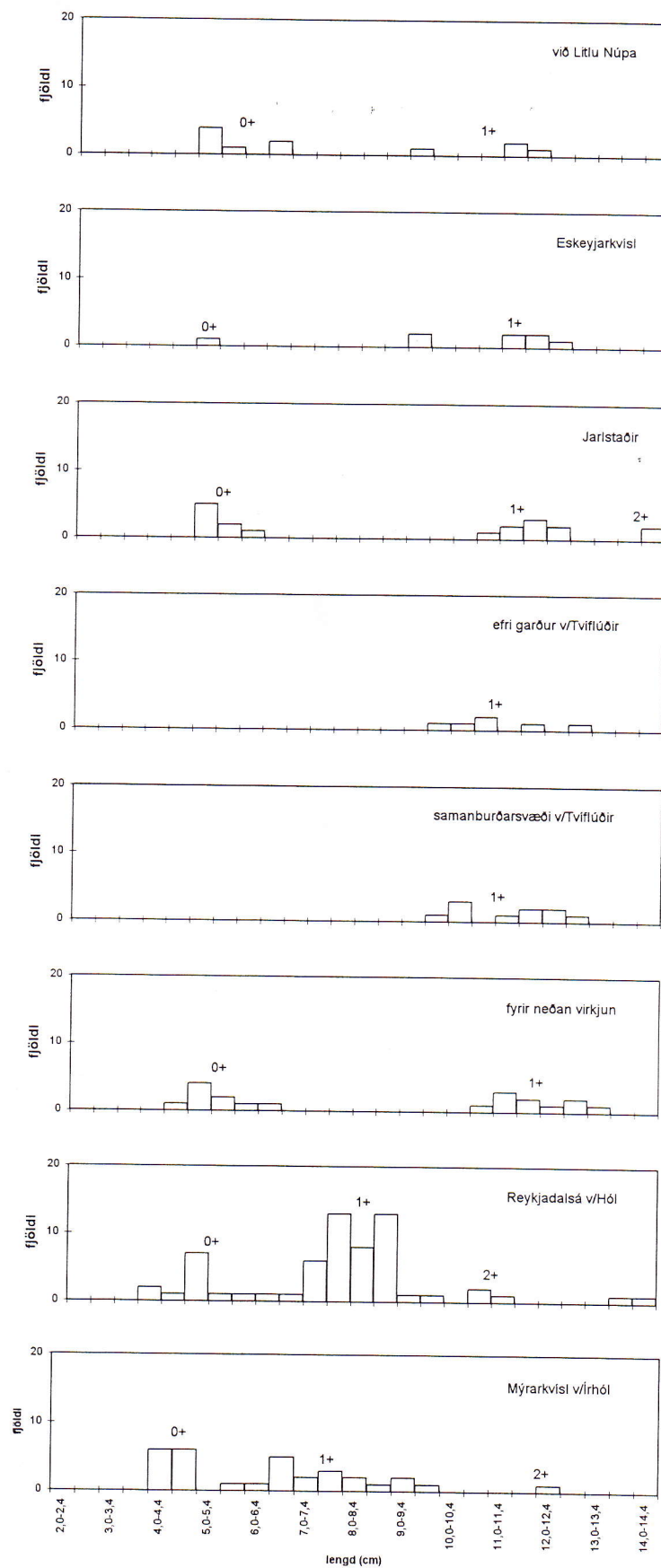
Mynd 1. Yfirlitskort af landinu sem færi undir lón við hækkun stíflu við inntaksmannvirki Laxárvirkjunar um 8, 10 og 12 m og þær breytingar sem yrðu á flatar- og rúmmáli lónsins miðað við hæð stíflunnar. Staðir sem rafveitt var á 6. ágúst 1997 eru merktir inn á kortið (staðir 1-3, kort fengið hjá Landsvirkjun).



Mynd 2. Lengdar- og aldursdreifing veiddra urriðaseiða í Laxá í Laxárdal í rafveiðum 6. ágúst 1997.



Mynd 3. Lengdar- og aldersdreifing laxaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal og hliðarám hennar 5.-6. ágúst 1997. Seiði einkennd sem 0+ss eru úr eldisstöð og hafði verið sleppt um viku áður en rafveitt var.



Mynd 4. Lengdar- og aldursdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal og hliðarám hennar 5.-6. ágúst 1997.