

**Mat á búsvæðum laxaseiða í Sunnudalsá,
aok samantektar rafveiða og laxveiða**

**Þórólfur Antonsson
Þorkell Heiðarsson**

sept. 2002

**Mat á búsvæðum laxaseiða í Sunnudalsá,
auk samantektar rafveiða og laxveiði**

**Þórólfur Antonsson
Þorkell Heiðarsson**

Veiðimálastofnun VMST-R/0217

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	2
Aðferðir	3
Niðurstöður	4
<i>Búsvæðamat</i>	
<i>Seiðabúskapur</i>	
<i>Laxveiði</i>	
Umræða	6
Þakkarorð	8
Heimildir	8
Töflur	9
Myndir	11
Viðaukar	14

Inngangur

Botngerð og straumlag hafa mikil áhrif á það hvernig lífríki þrífst í ánum og þar með talin laxaseiði. Fiskifræðingar hafa nýtt sér það við rannsóknir og ráðleggingar er varðar laxfiska í ám hér á landi um langt skeið. Það hefur verið gert með óbeinum hætti en ekki á kerfisbundinn hátt. Nú hefur verið þróað sérstakt kerfi hérlendis (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998) sem byggir á reynslu annars staðar frá (Klemm og Lazorchack 1994; Caron og Talbot 1993). Eftir reynslu tveggja sumra var aðferðafræðin slípuð til og gefnar út verklagsreglur þannig að sambærilega væri gert á öllu landinu (Þórólfur Antonsson 2000).

Botnmatið byggir í stórum dráttum á því að þar sem halli landsins er lítill er straumhraði einnig lítill og árnar safna þar fyrir fingerðu efni, leir og sandi. Eftir því sem halli landsins eykst, eykst straumhraði að sama skapi og því grófara verður efnið sem eftir situr í farveginum. Þegar straumhraði vatnsins er orðinn það mikill að ekkert efni situr eftir verður klöppin ein til staðar. Smæstu seiðin halda sig á malar- og smágrýttum botni. Eftir því sem þau stækka, sækja þau í meiri straum og grófara undirlag. Lítið sem ekkert helst þó við af seiðum á klapparbotni. Því fá klapparbotn og leirbotn lægstu einkunn í útreikningi á botngæðum.

Ýmsir fleiri þættir hafa áhrif á vöxt og viðgang laxaseiða í ám s.s frjósemi vatnsins sem er mjög misjafnt á milli áa og landssvæða hér á landi. Íslenskar ár hafa verið flokkaðar með tilliti til eiginleika þeirra (Arnþór Garðarsson 1979, Sigurður Guðjónsson 1990). Það sem ræður mestu um eiginleika íslenskra áa er gerð berggrunnsins og veðurfar. Berggrunnurinn hefur áhrif á vatnafarið, efna- og eðlisþætti, viðstöðutíma vatnsins, og þar með á efnauðgi árvatns og rennslishætti. Þá má nefna þætti eins og hæð yfir sjó sem takmarkar vaxtartímann yfir sumarið, snjóbráð og hve mikil fannasvæði liggja að drögum ána.

Veiðifélög hafa nýtt sér búsvæðamat í ám við stjórnun á veiðifélögunum og nýtingu laxastofnanna. Matið hefur t.d. verið lagt til grundvallar í arðskrángerð sem einn af mikilvægu þáttum hennar auk dreifingar veiðinnar innan ár og bakkalengd hvers býlis. Búsvæðamat hefur líka verið notað til þess að vernda góð búsvæði fyrir malartekju úr ám og verið haft til hliðsjónar við sleppingu seiða. Þá hefur mat á ófiskgengum svæðum farið í vöxt til þess að meta hvort byggja eigi laxastiga eða nýta svæðin með sleppingu seiða eða hrygningarfisks.

Aðferðir

Við búsvæðamatið er farið með allri ánni og henni skipt niður í einsleita kafla (1. mynd). Með einsleitum kafla er átt við að grófleiki botnsins og straumlag sé með svipuðum hætti. Svæðin geta verið mjög mislöng en á hverju svæði eru tekin þversnið og fer það eftir lengd kaflans hve sniðin eru mörg.

Á hverju sniði er breidd og dýpi árinna mæld og skráð GPS-gildi sniðsins. Síðan er grófleiki botnsins metinn til hundraðshluta í eftirfarandi flokka.

Tafla 1. Botngerðarflokkar, þvermál steina innan hvers flokks og botngildi flokka.

Botngerð	Þvermál (cm)	Botngildi
a) leir/sandur	0 - 1	0,02
b) möl	1-7	0,2
c) smágrýti	7 - 20	0,55
d) stórgrýti	> 20	0,2
e) klöpp		0,03

Það er gert með þeim hætti að stöng með cm kvarða er rekin í botninn og dýpið lesið af. Neðst á stönginni er þverslá með kvörðum sem sýnir greinilega 7cm og 20 cm. Með því er betra að átta sig á grófleikaflokkunum. Sá sem gengur yfir ána metur síðan hundraðshluta hvern botngerðar a) - e) hér að ofan.

Ef snið eru fleiri en eitt á hverju svæði þá er tekið meðaltal af öllum sniðunum fyrir hvert svæði. Á hverju sniði og við skil svæða voru einnig skráð GPS-gildi fyrir vestlæga lengd og norðlæga breidd. Lengd hvers kafla var mæld af kortum Landmælinga Íslands (1:50.000 bandarísku herkortin) en skilin milli svæða voru merkt út frá GPS-gildunum. Ekki var unnt að nota GPS skráningarnar til að mæla lengdirnar þar sem áin rennur í bugðum og þá hefði þurft að hafa mun örfá skráningar en gert var.

Við útreikninga á “gæðum” svæða sem uppeldissvæða var sá hundraðshluti sem hver kornastærð fékk margfölduð með s.k. botngildi. Leir/sandköflum var gefið botngildið 0,02; möl 0,2; smágrýti 0,55; stórgrýti 0,2 og klöpp 0,03 (sjá töflu 1). Margfeldi botngilda og hundraðshluta kornastærða er síðan lagt saman fyrir hvert svæði og þá fæst s.k. framleiðslugildi (FG). Þá á eftir að taka tillit til stærðar

botnflatarins og því er framleiðslugildi svæðis margfaldað með botnfleti sama svæðis (en deilt í með 1000) og lokaniðurstaðan er s.k. framleiðslueiningar (FE) en þá hefur bæði verið tekið tillit til gæða og stærðar svæðanna. Þetta er gert fyrir hvert svæði og heildarfjöldi framleiðslueininga fyrir ána er því summan fyrir öll svæðin.

Sniðmælingar og önnur útvinnna í Sunnudalsá fór fram í ágústlok 2002. Búsvæðamat var gert bæði á fiskgengu svæði og ófiskgengu. Á ófiskgenga svæðinu var byrjað við foss um 1 km ofan við Grjótá-fremri og haldið niður að Sunnudalsár-fossi rétt neðan Síreksstaða. Svæði V og VII eru klapparsvæði og var erfitt að komast að þeim svæðum, sérstaklega því efra. Þessi svæði voru því ekki sniðmæld, heldur var áætluð breidd þeirra 12 metrar og þeim gefin skiptingin 80% klöpp og 20% stórgrýti.

Seiðabúskapur var kannaður á 5 stöðum á ófiskgenga hluta og 2 stöðum á fiskgenga hluta árinna (1. mynd) með s.k. rafveiðum. Rafveiðibúnaður samanstendur af rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum sem breytt er í 300/600 volta jafnstraumsspennu en búnaðurinn gefur frá sér um 0,4-0,5 ampera straum. Motta úr málmum um 20 cm á kant er notuð sem hlutlaus katóða sem liggur á botni árinna. Anóðan er leidd í málmhring á enda stafs og þegar anóðuhringurinn er yfir seiðunum lamast þau og dragast að hringnum og þá eru þau háfuð upp jafnóðum. Virkni hringsins nær u.þ.b. 1 m út frá honum, en dofna eftir því sem fjær dregur (Cowx og Lamarque 1990).

Niðurstöður

Búsvæðamat

Við mat á búsvæðum fyrir laxaseiði í Sunnudalsá, var ánni skipt niður í 9 einsleit en mislöng svæði (1. mynd). Svæði I-VII voru frá fossi um 1 km innan við Grjótá ytri niður að fossi neðan Síreksstaða. Fossinn innan við Grjótá ytri var metinn sjónmati um 5-7 m á hæð og talinn með öllu ófiskgengur og því var miðað við hann sem efri mörk þess svæðis sem botnmetið yrði. Þar fyrir neðan á um 1-2 km svæði komu um þrjár aðrir fossar sem voru áætlaðir um 1-3 m háir en allir taldir fiskgengir, þó einn þeirra sé líklega erfður laxi. Fossinn neðan Síreksstaða hefur verið illgengur þrátt fyrir að reynt hafi verið að breyta honum á þann máta að fiskur gengi betur um hann. Því verður svæðið á milli foss við Síreksstaði og fram að fossi innan Grjótár ytri nefnt ófiskgengi hluti Sunnudalsár, hér eftir í þessari skýrslu þ.e. svæði I-VII. Svæði VIII og IX eru á fiskgengum hluta árinna.

Öll Sunnudalsá frá ósi við Hofsá upp að fyrrnefndum efra fossi var mæld 18,1 km af kortum Landmælinga Íslands (mælikvarða 1:50.000). Þar af var fiskgengi hlutinn mældur 7,2 km og ófiskgengi hlutinn 10,9 km. Meðalbreidd allrar árinna var metin 19,5 m en neðsta svæðið (IX) var breiðast eða 27,1 m að meðaltali (tafla 2). Heildar flatarmál árinna 348.440 m² þar af voru 161.359 m² á efri hlutanum en 187.090 m² á fiskgenga hlutanum.

Þau níu svæði sem ánni var skipt niður í við búsvæðamatið voru frá 900 m og upp í 6100 m hvert (tafla 2). Af þeim sjö svæðum sem voru á ófiskgengum hluta voru framleiðslugildin (FG) frá 6,4 upp í 30,6. Þegar FG svæðanna (þ.e. gæði þeirra) var margfaldað með stærð þeirra koma út framleiðslueiningar (FE). Framleiðslueiningar á ófiskgenga hlutanum voru frá 114 FE upp í 868 FE en samtals 3137 FE. Samanlagt gerir það um 33,5% af framleiðslumöguleikum árinna fyrir laxaseiði (tafla 2).

Á þeim tveimur svæðum sem voru á fiskgenga hlutanum voru framleiðslugildin 15,6 og 35,7. Þegar FG hafði verið margfaldað með stærð svæðanna á fiskgenga hlutanum voru framleiðslueiningarnar 339 og 5898 eða samtals 6337 FE. Neðsta svæðið (IX) er því lang framleiðsluríkast og gæði þess einnig mest þar sem FG á því svæði var 35,7. Samanlagt er því um 66,5% framleiðslumöguleika árinna fyrir laxaseiði á fiskgenga hlutanum (tafla 2).

Þegar langsníð árinna var dregið upp sést vel hvernig halla Sunnudalsár er háttað (2. mynd). Til samanburðar var dregið upp langsníð Hofsár og Tunguár. Sést þá að á besta framleiðslukafli Hofsár er hallinn minni en í Sunnudalsá en miklu meiri í Tunguá, enda sú síðasttalda ófiskgeng með öllu.

Seiðabúskapur

Í rannsóknarferðinni í ágústlok 2002 þegar Sunnudalsá var búsvæðametin var einnig rafveitt á 5 stöðvum á ófiskgenga hlutanum og 2 stöðvum á fiskgenga hlutanum. Á ófiskgenga hlutanum var stærð stöðvanna frá 250-300 m² hver. Niðurstaðan varð sú að engin seiði veiddust á neinni þessara stöðva. Þó sáust stærri seiði í tveimur hyljum, en seiði leita af grýttari svæðum í hylji þegar þau hafa náð ákveðinni stærð og eru farin að undirbúa göngu til sjávar. Ekki er þó hægt að fullyrða að þetta hafi verið laxaseiði. Eitt seiði veiddist á stöng í sumar og eftir rannsókn á því reyndist það vera náttúrulega klakið laxaseiði, fjögurra ára sem var komið í göngubúning. Einnig sáust tveir stórlaxar í einum hyl upp við Gnýsstaði.

Tekið var saman yfirlit yfir rafveiðar ofan við foss í Sunnudalsá frá árinu 1990 (tafla 3). Af því 13 ára tímabili hefur verið rafveitt 7 árin á einni til tveimur stöðvum þar til nú á 5 stöðvum. Í fimm skipti hefur orðið vart við laxaseiði, stundum seiði af sleppiuppruna, en einnig fannst árið 1997 náttúrulegt klak.

Á fiskgenga hlutanum voru rafveiddar 2 stöðvar, þar fundust fjórir árgangar laxaseiða þ.e. 0⁺, 1⁺, 2⁺ og 4⁺ seiði. Engin þriggja ára seiði fundust. Þéttleiki seiðanna var ekki mikill nema helst hjá tveggja ára seiðum eða 1,7 á hverja 100 m² botnflatar (tafla 4). Einnig var tekið saman yfirlit yfir niðurstöður rafveiða í Sunnudalsá frá árinu 1988 sem sýnir að þéttleiki seiða er mjög misjafn, og oft koma tímabil sem einhvern árgang vantar (tafla 4). Þá var einnig gert samskonar yfirlit um meðallengdir seiða umrætt tímabil (tafla 5) sem gefur nokkra hugmynd um vöxt seiðanna, en til viðmiðs eru 2⁺ seiði í Sunnudalsá að meðaltali 7,6 cm yfir 12 ára tímabil en í Hofsá eru jafngömul seiði 8,3 cm.

Laxveiði

Í fórum Veiðimálastofnunar er til skrá yfir veiði í Hofsá og Sunnudalsá sundurgreint frá árinu 1983. Til þess að sjá þróun veiðinnar í Sunnudalsár yfir þetta tímabil var veiðin borin saman í þessum tveimur ám (3. mynd). Kemur þá í ljós að þær fylgjast vel að (þó skalinn sé mismunandi) fyrra 10 ára tímabilið en minni fylgni er síðustu 9 árin.

Umræða

Tilgangur búsvæðamats í Sunnudalsá var ekki síst að fá út burðargetu af laxaseiðum á ófiskgenga hluta árinna, bera hana saman við fiskgenga hlutann og jafnframt með samanburð við Hofsá alla í huga. Þrátt fyrir það að ófiskgengi hluti Sunnudalsár sé 10,9 km en fiskgengi hlutinn 7,2 km er greinilegt af niðurstöðunum að gæði svæðanna eru það mismunandi að þegar tekið hefur verið tillit til þess vegur neðri hluti árinna mun meira í framleiðslueiningum. Einnig er áin breiðari þegar neðar dregur og leggst það á sömu sveif. Þegar upp er staðið var matið á þá leið að 33,5% framleiðslugetu sé ofan foss en 66,5% neðan hans. Þetta er svipuð hlutföll og ofan og neðan ófiskgengs foss í Hofsá en þar var framleiðslugeta ófiskgenga svæðisins metin um 30,5% af heild og fiskgenga svæðið 69,5% (Þórólfur Antonsson 2001).

Hægt er að bera saman fiskgenga hluta ána beggja, Sunnudalsár og Hofsár, m.t.t. þess hve marga laxa í veiði þær gefa á hverja 1000 m² botnflatar. Árabilið 1983-2001

gaf Hofsá 1044 laxa í meðalveiði en Sunnudalsá 50 laxa. Fiskgengur hluti Hofsár er 1.792.090 m² sem gerir 0,58 laxa veiði á 1000 m² botnflatar en Sunnudalsá er 187.090 m² á fiskgengum hluta sem gerir 0,27 laxa veiði á hverja 1000 m² botnflatar. Samkvæmt þessu er Hofsá tvöfalt framleiðsluríkari en Sunnudalsá. Þó verður að líta til þess að veiði hefur ekki mikið verið stunduð í Sunnudalsá síðustu 2-3 árin (munnlegar upplýsingar Bragi Vagnsson) og auk þess hafa gönguseiðasleppingar verið stundaðar í Hofsá en ekki í Sunnudalsá. Það sem jafnar það upp og gott betur er að neðsta svæðið í Hofsá er mjög stórt (861.900 m²) en það eru mest möl og sandar sem gefur lágt framleiðslugildi (5,2 FG).

Einnig er hægt að gera samanburð á þéttleika seiða í Sunnudalsá og Hofsá. Í Sunnudalsá er 15 ára meðalþéttleiki 1⁺ seiða 1,9; 2⁺ seiða 1,3 og 3⁺ seiða 0,6 á hverja 100 m² botnflatar (sjá töflu 4). Sambærilegar tölur fyrir 1⁺ seiði eru 3,7; 2⁺ seiði 3,5 og 3⁺ seiði 2,4 á hverja 100m² í Hofsá (Þórólfur Antonsson 2002). Munurinn er því 2-4 faldur í þéttleika seiða.

Ef gert er ráð fyrir því að meðalveiði í Sunnudalsá gæti verið heldur hærri en 50 laxar á grundvelli þess að áin hafi ekki verið eins kappsamlega stunduð í veiði og títt eru um ár í Vopnafirði. Og við gefum okkur að meðalveiði gæti verið nær 70 löxum sem afrakstur af fiskgengasvæðinu. Þá má telja að áin geti náð meðalveiði um eða ríflega 100 laxa miðað við að 33,5% framleiðsluflatarins sé ónýttur í dag. Samkvæmt skráningu laxveiði í Sunnudalsá hefur veiðin sveiflast frá 5 löxum upp í 133 laxa veiði á ári. Líklegt er að slíkar sveiflur haldi áfram og samkvæmt fyrrgreindum forsendum má búast við að veiði geti sveiflast frá 10 löxum upp í 250 laxa ef hún framleiddi öll og veiði væri vel stunduð.

Hér eru ýmsar vangaveltur en forsendur þeirra liggja í niðurstöðum beinna rannsókna. Hver sem er getur síðan notað sér þær forsendur og velt málum frekar fyrir sér.

Áður hefur verið bent á samhengi laxveiða í Sunnudalsá og Hofsá (sjá 3. mynd). Á árunum 1996-1998 er hlutfallslega góð veiði í Sunnudalsá miðað við Hofsá. Á þeim tíma og árin þar á undan var helst verið að sleppa seiðum ofan foss í Sunnudalsá og greiða för lax upp fyrir foss (sjá viðauka II). Hugsanlega má rekja þessa aukningu til þeirra aðgerða. Nú hin síðari ár eru áhrif þess að fjara út, enda fundust engin seiði með rafveiðum í sumar á ófiskgenga svæðinu, þrátt fyrir mun ítarlegri leit en áður. Ekki er því víst að hrygning hafi tekist síðustu árin þó sést hafi einn og einn lax ofan foss þau árin. Því væri rétt að veiðifélagið kæmist að niðurstöðu um það í framhaldi

af þessum rannsóknum, hvernig nýta eigi ófiskgeng svæði Sunnudalsár til seiðauppeldis og koma þá fjórir möguleikar til greina. Sá fyrsti er óbreytt ástand, að sleppa smáseiðum, að sleppa hrygningarfiski eða að gera fossinn færan. Síðasti kosturinn (sem unnið hefur verið að m.a. í sumar) mun valda gerbreytingu í veiðifyrirkomulagi, þar sem lax getur þá gengið 11 km lengra inn í land og þangað þarf að elta hann til að veiða hann en vegasamband er lélegt.

Þakkarorð

Gísli Ásgeirsson og Jóhannes Kristinsson létu í té farartæki og leiðsögu rannsóknarmönnum upp með Sunnudalsá. Ingi Rúnar Jónsson tölvusetti kort og merkingar inn á það. Veiðifélag Hofsár og Sunnudalsá greiddi götu okkar og stóð straum af kostnaði. Þessum aðilum er kærlega þakkað.

Heimildir

- Arnþór Garðarsson 1979. Vistfræðileg flokkun Íslenskra vatna. Týli 9:1-10.
- Caron, F., and A.Talbot 1993. Re-evaluation of habitat classification criteria for juvenile salmon. Bls. 139-148. Í: R.J.Gibson and R.E. Cutting (ritstj.), Production of juvenile Atlantic salmon, *Salmo salar*, in natural waters. Can.Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 118.
- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Klemm, D.J. and J.M. Lazorchak (ritstj.) 1994. Environmental monitoring and assessment program – Surface water 1994 streams pilot field operations and methods manual. Cincinnati, Ohio. 93 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1990. Classification of Icelandic watersheds and rivers to explain life history strategies of Atlantic salmon. Ph.D. Thesis, Oregon State University. 136 bls.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknum. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/98001. 16 bls.
- Þórólfur Antonsson 2000. Verklýsing fyrir mat á búsvæðum seiða laxfiska í ám.Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0014. 10 bls.
- Þórólfur Antonsson 2001. Mat á búsvæðum laxaseiða í Hofsá. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0118. 14 bls.
- Þórólfur Antonsson 2001. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2001. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0212. 15 bls.

Tafla 2. Niðurstöður búsvæðamats í Sunnudalsá í Vopnafirði. Svæði I-VII eru á ófiskgengu svæði, en svæði VIII-IX eru á fiskgengu svæði.

Svæði	Meðal- dýpi (cm)	Lengd (m)	Meðal- breidd (m)	m ²	Botngerð steinastærð cm						Framleiðslu einingar (FE) FG·m ² /1000					
					Leir/sandur x0,02	Möl < 7cm x 0,2	Smágrýti 7-20cm x0,55	Stórgrýti >20cm x0,2	Klöpp x0,03	gildi (FG)						
I	47	1900	13,5	25650	0,0	0,0	1,0	0,2	18,0	9,9	75,0	15,0	6,0	0,2	25,3	648,4
II	50	1300	11,5	14950	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	2,8	50,0	10,0	45,0	1,4	14,1	210,8
III	58	2100	15,3	32130	0,0	0,0	1,7	0,3	20,0	11,0	78,3	15,7	0,0	0,0	27,0	867,5
IV	45	1100	18,5	13200	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	19,3	55,0	11,0	10,0	0,3	30,6	403,3
V	?	1600	12,0	33600	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	4,0	80,0	2,4	6,4	215,0
VI	35	2000	21,0	24000	0,0	0,0	3,3	0,7	31,7	17,4	48,3	9,7	16,7	0,5	28,3	678,1
VII	?	900	12,0	17820	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	4,0	80,0	2,4	6,4	114,0
VIII	38	1100	19,8	21780	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	5,5	43,3	8,7	46,6	1,4	15,6	338,9
IX	36	6100	27,1	165310	1,8	0,04	26,8	5,4	46,4	25,5	23,6	4,7	1,4	0,0	35,7	5897,9
Samt./meðalt.		18100	19,5	348440												9374,0

Tafla 3. Yfirlit yfir rafveiðar ofan foss í Sunnudalsá frá 1990.

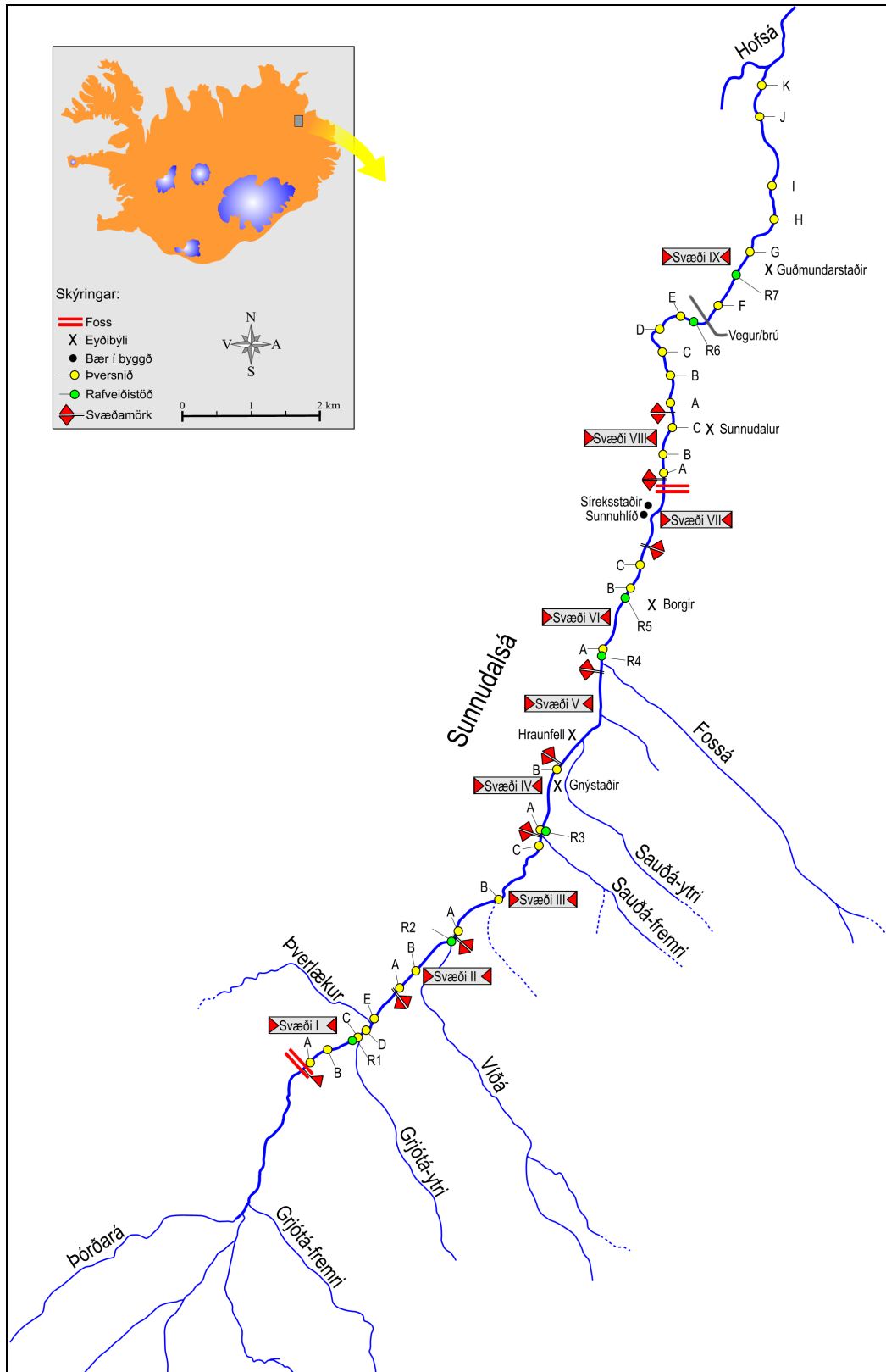
Ár	Rafveitt	Hvar	Fjöldi seiða	Stærðir seiða	Sleppi/náttúrulegt sleppis.
1990	já	rétt o.v. foss	6	?	sleppis.
1991	nei				
1992	já	v.Borgir og o.v.foss	14	9-12 cm	sleppis.
1993	nei				
1994	já	v/Borgir	3	9,5-13 cm	sleppis.
1995	nei				
1996	nei				
1997	já	v/Borgir	6	3-4 cm	náttúruleg
1998	nei				
1999	já	v/Borgir	9	7-9 cm	sleppis/nátt.
2000	já	v/Borgir og o.v. Fossá	0		
2001	nei				
2002	já	Fimm stöðvar	0		

Tafla 4. Þéttleiki seiða í Sunnudalsá á fiskgengum hluta árinna, tímabilið 1988-2001.

Ár	Fj.stöðva	Aldurshópar						Heildar fj./100m ²
		0+	1+	2+	3+	4+	>4+	
1988	1	0,3	7,4	0,9	0,9			9,4
1989	1		0,3	2,4				2,7
1990	1			2,1	0,5			2,6
1991	1		2,3	1,1	0,6	0,3		4,3
1992	1		0,4	2,4	0,2			3,0
1993	1				0,3	0,3		0,7
1994	1					0,7	0,7	1,4
1995	1			0,8			0,5	1,3
1996	3		0,2	0,9	0,1			1,1
1997	2	3,1	5,1	0,3	1,7			10,2
1998	2	0,2	6,7	2,8	0,4			10,1
1999	1	1,1	0,1	2,1	0,6			4,0
2000	1	0,9	2,0		2,6			5,4
2001	2		3,7	2,0	1,0	0,7		7,4
2002	2	0,6	0,4	1,7		0,2		3,0
Meðaltal	tímabilsins	0,41	1,91	1,30	0,59	0,15	0,08	

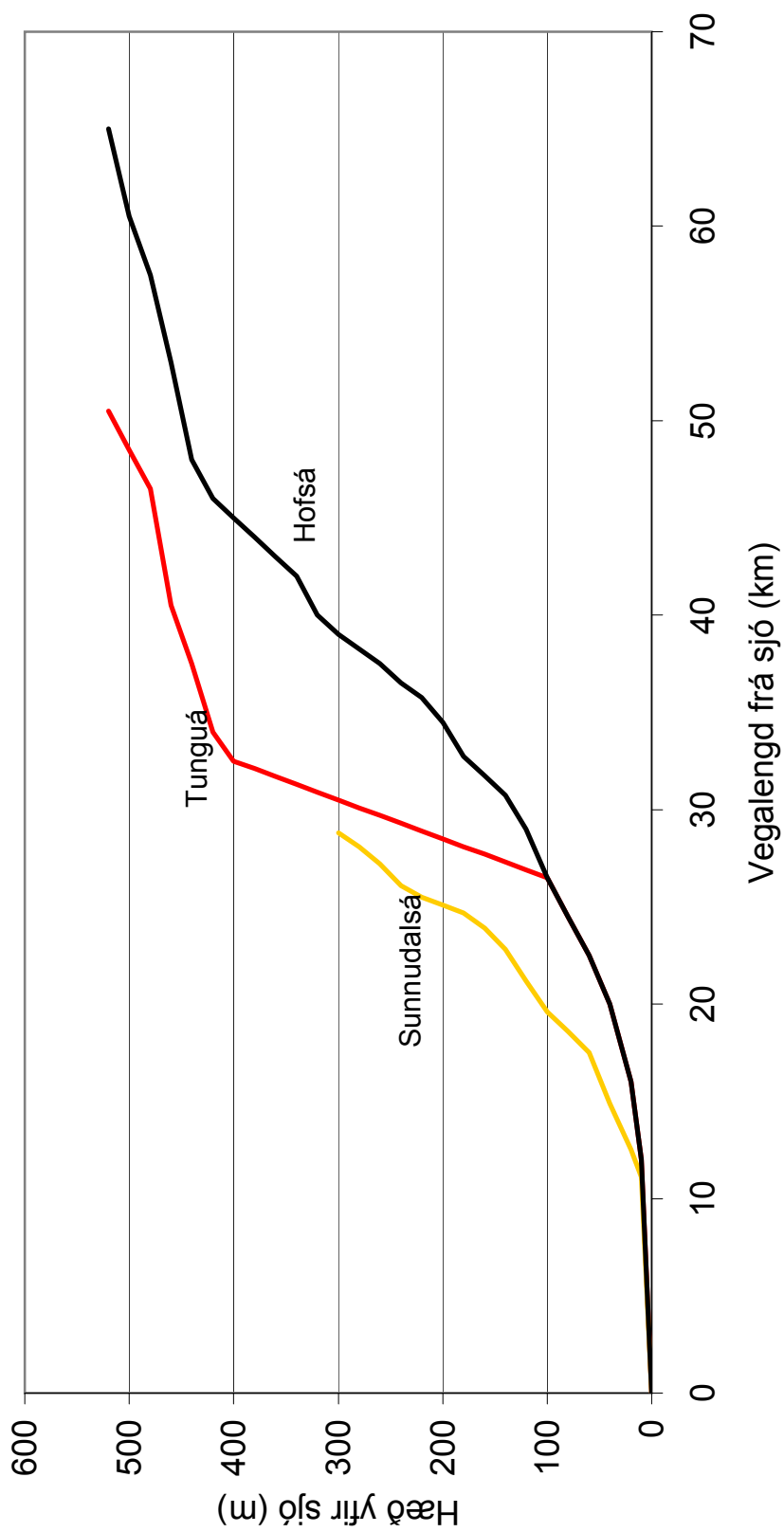
Tafla 5. Meðallengdir aldurshópa í Sunnudalsá tímabilið 1988-2001.

Ár	Aldurshópar					
	0+	1+	2+	3+	4+	>4+
1988	2,9	5,4	6,8	10,7		
1989		5,1	7,4			
1990			6,6	9,8		
1991		6,0	7,4	9,8	10,2	
1992		5,7	7,9	9,5		
1993				8,6	10,2	
1994					10,0	12,8
1995			7,0			10,1
1996		5,6	7,5	9,0		
1997	3,6	6,4	9,3	10,3		
1998	2,9	5,5	7,8	10		
1999	2,9	5,1	8,1	9,4		
2000	4,2	6,1		9,0		
2001		5,6	7,4	9,7	11,4	
2002	3,5	5,0	7,8		11,3	
Meðallengd	3,3	5,6	7,6	9,6	10,6	11,5

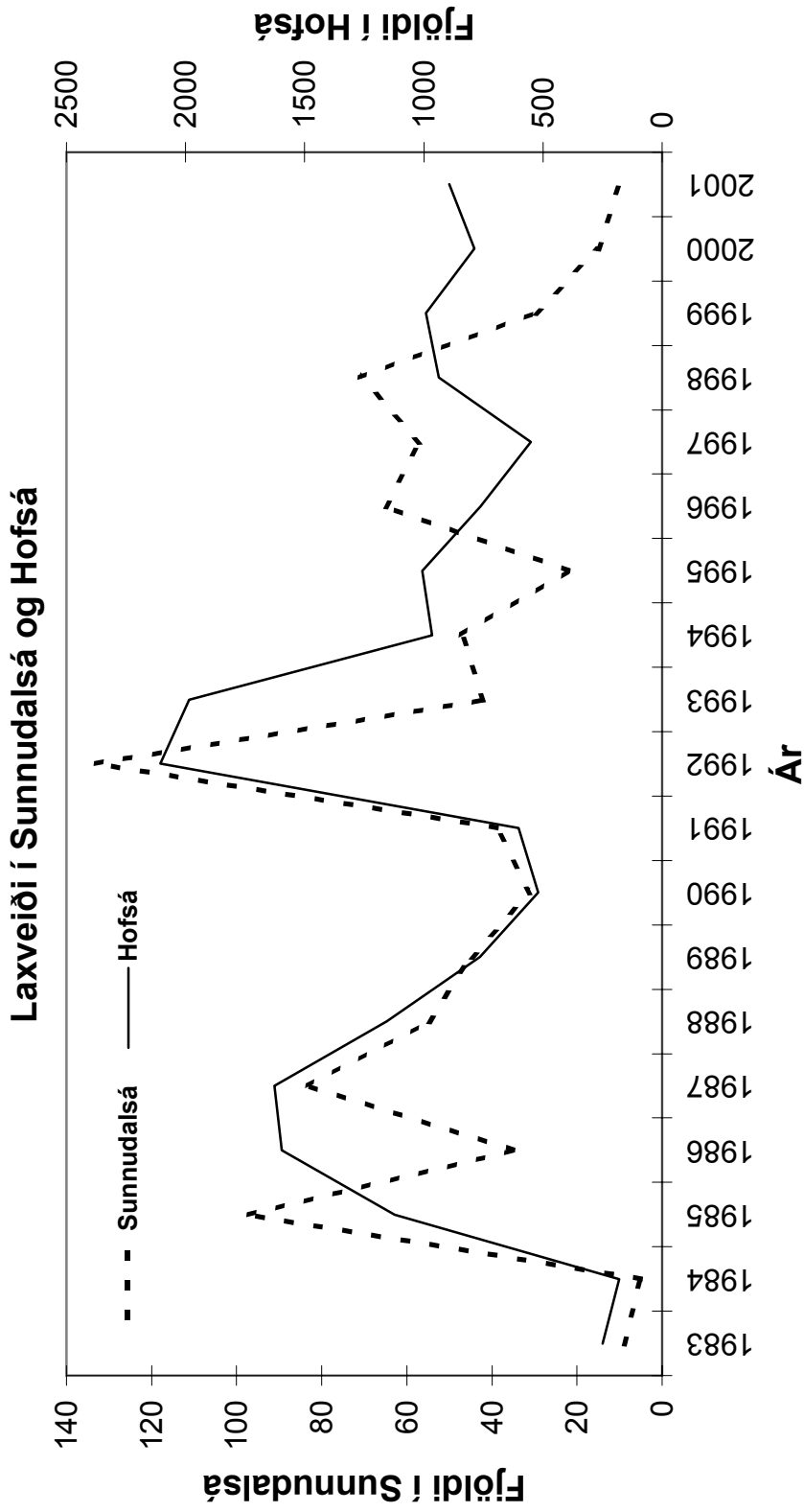


1. mynd. Vatnakerfi Sunnudalsár. Merkt eru inn á mörk svæða og snið í búsvæðamati, auk rafveiðistöðva.

Langsnið af Hofsa, Sunnudalsa og Tungua



2. mynd. Langsnið af Hofsa, Sunnudalsa og Tungua.



3. mynd. Samanburður á laxveiði í Sunnudalsá og Hofsa árabilið 1983-2001.

Viðauki I. Frumgögn úr búsvæðamati í Sunnudalsá.

Nr. svæðis og fj. sniða	Lengd svæðis (m)	Botngerð steinastærð cm			Breidd (m)	Dýpi (cm)	GPS-gildi	
		Leir/sandur	Möl < 7cm	Smágrýti 7-20cm			Stórgrýti >20cm	N-gráða
I-a	1900	0	0	0	13	45	6532568	1506499
I-b		0	5	20	14	40	6532596	1506335
I-c		0	0	25	12,5	50	6532716	1506078
I-d		0	0	5	12	60	6532767	1505656
I-e		0	0	40	16	40	6532886	1505278
II-a	1300	0	0	10	13	40	6533122	1504829
II-b		0	0	0	10	60	6533246	1504553
III-a	2100	0	5	35	18	35	6533597	1503661
III-b		0	0	15	16	70	6533908	1503059
III-c		0	0	10	12	70	6534331	1501969
IV-a	1100	0	0	50	21	45	6534340	1501900
IV-b		0	0	20	16	45	6534969	1501636
V	1600	0	0	0	12	?		
VI-a	2000	0	0	5	12	40	6535896	1500769
VI-b		0	0	20	20	35	6536380	1500188
VI-c		0	10	70	31	30	6536556	1459984
VII	900	0	0	0	12	?		
VIII-a	1100	0	0	10	21	40		
VIII-b		0	0	0	18,5	40		
VIII-c		0	0	20	25	35		
IX-a	6100	0	5	35	30	30		
IX-b		0	5	35	35	30		
IX-c		0	10	45	25,5	35		
IX-d		0	5	60	28	40		
IX-e		0	10	60	32	30		
IX-f		0	15	65	28	35		
IX-g		0	25	70	25	30		
IX-h		0	30	50	29	30		
IX-i		0	40	60	17	50		
IX-j		10	70	20	25	60	6538430	1458765
IX-k		10	80	10	24	30		

Ath. svæði V og VII eru Klapparsvæði og voru þau ekki sniðmæld en áætluð 80% klöpp og 20% stórgrýti.

Viðauki II.

Heimildir frá Péttri Ingólfssyni (dags. 17. sept. 2002) um seiðasleppingar og sleppingu hrygningarlaxa fyrir ofan foss í Sunnudalsá frá árinu 1990, auk sprenginga úr fossinum.

Fyrstu seiðasleppingarnar voru árið 1990, 7-8 þúsund seiði af Hofsárstofni. Seiðunum var dreift á svæðið frá Sunnudalsárfossi og inn að Ytra-Seli sem er nokkuð innan við eyðibýlið Hraunfell.

Haustið 1991 voru sendir 3 hængar og 1 hrygna úr Hofsá (ekki tókst að ná hrygnu úr Sunnudalsá) til Norðurlax hf. Áætlað var að sleppa seiðum af þessum stofni sumarið 1992. Ekki tókst mér að finna öruggar heimildir um fjölda þessara seiða, eða hvernig staðið var að sleppingum.

Í nóvember 1994 var sprengdur fiskvegur í Sunnudalsárfoss. Áætlað magn af sprengdu bergi var 24-26 rúmmetrar. Áin var síðan látin sjá um það sjálf þá flytja burt losað efni og vorið 1995 var fiskvegurinn kominn í núverandi mynd.

Sumarið 1995 sáust laxar fyrir ofan foss og öll ár síðan ef undan er skilið sumarið 2001 en þá var óvenjulega mikið vatn í ánni og skyggni lélegt. Strax varð ljóst að lax gengi í litlu magni upp fossinn, og því kennt um að fiskvegurinn væri erfður uppgöngu. Haustið 1995 var því dregið á fyrir neðan foss og fiskur fluttur upp fyrir. Alls náðust 11 fiskar, mjög fallegir.

5. september 1995 veiddist fyrsti laxinn fyrir ofan foss. Það var hængur, tæp 5 pund. Þess má að lokum geta til gamans að hann er nú uppstoppaður í eigu undirritaðs.