VMST-S/00011X

Vatnasvæði Skaftár og lindarvötn í Landbroti Lífsskilyrði og útbreiðsla laxfiska

Magnús Jóhannsson
Benóný Jónsson

Selfossi, febrúar 2001

Vatnasvæði Skaftár og lindarvötn í Landbroti Lífsskilyrði og útbreiðsla laxfiska

Magnús Jóhannsson
Benóný Jónsson

Selfossi, febrúar 2001 VMST-S/00011X

Unnið fyrir Landsvirkjun

X: Má ekki vitna til skýrslu án leyfis höfunda

Veiðimálastofnun - Suðurlandsdeild
Austurvegur 1, 800 Selfoss, Sími: 482-2318, Bréfasími: 482-3897,
Netfang: sudurlandsdeild@veidimal.is

Efnisyfirlit.

ÁGRIP **1**

INNGANGUR. **3**

MAT Á LÍFSSKILYRÐUM LAXFISKA. **4**

FRAMKVÆMD. **6**

VETTVANGSKÖNNUN. 6
SAMANTEKT ELDRI GAGNA. 7

STAÐHÆTTIR. **7**

FISKFÁNA. 9
VEIÐI. 11
Skaftá og þverár hennar. *11*
Grenlækur. *13*
Eldvatn. *13*

NIÐURSTÖÐUR. **14**

VATNASVÆÐI SKAFTÁR. 14
Vettvangsathugun árið 2000. ..... *14*
SAMANTEKT ELDRI GAGNA. 20
Vatnasvæði Skaftár. *20*
Grenlækur. *25*
Eldvatn. *26*

UMRÆÐA. **28**

ÁHRIF VIRKJANAFRAMKVÆMDA Á LÍFRÍKI VATNSFALLA. **30**

ÞAKKARORÐ. **33**

HEIMILDIR. **33**

TÖFLUR OG MYNDIR. **37**

Ágrip.

Meginmarkmið rannsóknanna sem hér er greint frá er að fá heildarmynd af vatnasvæði Skaftár ásamt lindarvötnum í Landbroti og Meðallandi. Einkum var litið til þess hvaða fisktegundir er þar að finna og hvernig lífsskilyrði eru þar fyrir fisk. Þá var miðað við það að gefa mynd af veiðinytjum og reyna að gera sér grein fyrir hugsanlegum áhrifum virkjanaframkæmda á veiði og lífsskilyrði fyrir fisk. Á vettvangi voru könnuð svæði sem mögulegar virkjanaframkvæmdir á vatnasvæði Skaftár hefðu áhrif á og ekki hafa verið könnuð áður. Áhersla var lögð á að kanna botngerð í Skaftá. Tekin voru saman eldri rannsóknargögn er varða fisk á vatnasvæðunum. Þar var lögð árhersla á veiðitölur og seiðarannsóknir í ánum.

Svæðið sem hér um ræðir er víðfemt og landið er í mikilli mótun. Jökulhlaup og eldgos hafa þar haft veruleg áhrif á vatnsföll. Á fiskgengum svæðum er sjóbirtingur ríkjandi tegund en bleikja og lax eru einnig til staðar. Mest er fiskframleiðslan í frjósömu lindánum í Landbroti, Grenlæk og Tungulæk, þar sem fara saman frjósamt vatn, hagstæður vatnshiti og hentug botngerð. Sjóbirtingur er einnig í talsverðum mæli í þverám Skaftár svo langt sem fiskgengt er. Lax er helst að finna neðan til í þverám Skaftár. Bleikja er í mestu magni þar sem kalds lindarvatns gætir. Á vatnasvæði Skaftár eru aðal- hrygningar- og uppeldissvæði urriðaseiða fyrstu árin, í þverám og þverlækjum Skaftár. Uppeldi laxfiska virðist vera í litlum mæli í Skaftá sjálfri. Hrygning sjóbirtings er þó trúlega einhver í Skaftá milli Holtsár og Kirkjubæjarklausturs. Í rannsóknum sumarið 2000 fannst lítið af fiski í þverám Skaftár ofan við Skaftárdal, en bleikja og einhver urriði virðist vera á því svæði. Lítilsháttar uppeldi bleikju fannst í Syðri- og Nyrðri-Ófæru. Líklega hafa Skaftá og þverár hennar ofan Skaftárdals verið fisklausar frá náttúrunnar hendi. Vitað er um sleppingar urriða og bleikju á svæðið frá árinu 1970. Tekjur af stangveiði og ferðaþjónustu henni tengdri er afar mikilvæg byggðinni í Skaftárhreppi. Helstu veiðiárnar á vatnasvæði Skaftár auk Skaftár sjálfrar eru Geirlandsá, Hörgsá, Fossálar og Tungulækur. Mikil veiði er á sjóbirtingi í lindarvötnunum sem eiga upptök sín í og undan hraunum í Landbroti og Meðallandi og er Grenlækur aflasælasta sjóbirtingsá landsins. Sjóbirtingurinn er stórvaxinn sem er sérstætt á landsvísu og óvíða veiðast jafnstórvaxnir sjóbirtingar erlendis.

Fjallað er um hugsanleg áhrif virkjanaframkvæmda á lífríki vatna á rannsóknarsvæðinu með sérstöku tilliti til áhrifa á fisk. Ef af veitingu Skaftár yfir í Langasjó og þaðan í Tungnaá verður ráðist, er um miklar breytingar á vatnafari að ræða. Áhrifin verða aldrei að fullu metin fyrirfram. Við umræddar framkvæmdir má reikna með minni aur- og sandburði niður Skaftá. Það gæti leitt til aukinnar fiskframleiðslu í Skaftá. Aukið rýni árvatns með minni aurburði ætti að auðvelda göngu fisks upp Skaftá en jafnframt gætu mikilvægir veiðistaðir sjóbirtings í Skaftá

lagst af. Lítið vatnsrennsli á göngutíma fiska, kann hins vegar að hafa áhrif á að fiskgöngur yrðu erfðar upp sandflæmi Skaftár. Jökullitað vatn er trúlega vörn gegn afráni hjá fiski á leið í og úr sjó og því kann minni jökullitur á göngutíma að hafa áhrif til aukins afráns sem leitt getur til minni fiskgengdar. Minna flæði vatns um Skaftá vegna veitu til Langasjávar og þaðan til Tungnaár kann að valda minna lindarvatnsstreymi til vatnsfalla í Landbroti og Meðallandi sem eiga það til að þorna. Eins er möguleiki á að frjósemi árvatnsins kunni að minnka. Þetta gæti leitt til umtalsvert minni fiskframleiðslu og veiði. Þörf er á nánari útlistingum framkvæmda og áhrifum þeirra á vatnafar. Mat á áhrifum sem þessi skýrsla tekur til ætti að skýrast frekar með betri vitneskju um hvaða breytingar verða á vatnafari svæðisins, þar meðtalinn aurburður og efnastyrkur. Í lok skýrslunnar er bent á þörf frekari rannsókna.

Inngangur.

Bergvatnsár í Skaftárhreppi hafa allflestar afrennsli um stórár sem eru jökulsár eða jökulskotnar, s.s. Skaftá og Kúðafljót. Dragár eru einkennandi fyrir svæðið en vegna gegndræpra jarðlaga og ungra hrauna eru þar einnig mikil lindarsvæði. Meginvatnsmagn Skaftár kemur úr suðvestanverðum Vatnajökli og Langasjó en henni bætist lindarvatn og dragvatn á leið til sjávar. Ása-Eldvatn er kvísl úr Skaftá sem fellur með Skaftártungu og myndar Kúðafljót með Tungufljóti og Hólmsá.

Stórvaxinn sjóbirtingur er ríkjandi tegund laxfiska á fiskgenga hluta vatnasvæðis Skaftár en þar er einnig að finna lax, og bleikju. Umtalsverð og vaxandi hlunnindi eru af veiði á svæðinu. Helstu veiðiárnar á vatnasvæði Skaftár eru, auk Skaftár sjálfrar, þverárnar á Síðunni og Tungulækur. Þá eru lindárnar, Grenlækur og Eldvatn mjög frjósamar og þar eru gjöfulustu veiðisvæði sjóbirtings á landinu.

Á undanförnum árum hefur Veiðimálastofnun gert allnokkrar fiskrannsóknir á svæðinu. Flestar þessara rannsókna hafa verið gerðar á fiskgenga hluta þveráa Skaftár og Grenlæk en einnig í Eldvatni. Einkum hefur verið fylgst með seiðaástandi á fiskgengum svæðum. Þá hafa einnig verið gerðar ýmsar rannsóknir er miða að því að kanna lífshætti og nýtingu sjóbirtings. Frá árinu 1983 hafa farið fram seiðarannsóknir á vatnasvæði Skaftár (Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson 1984, Finnur Garðarsson 1985, Guðni Guðbergsson 1986, Magnús Jóhannsson 1992a, 1993a, 1994 og 1999). Rannsóknir þessar hafa verið unnar fyrir Veiðifélag Skaftár. Frá árinu 1977 hefur seiðabúskapur í Genlæk verið kannaður en þó ekki árlega (Teitur Arnlaugsson 1980, Finnur Garðarsson 1983, Manús Jóhannsson 1987a, 1992a, 1993a, 1999 og 2000a og Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1999). Í Eldvatni í Meðallandi var seiðabúskapur kannaður árið 1985 (Guðni Guðbergsson 1985), árið 1987 (Magnús Jóhannsson 1988 og Veiðimálastofnun óbirt gögn) og árið 1992 (Magnús Jóhannsson 1993a) og gerð var könnun á botngerð ásamt seiðarannsóknum árið 1999 (Magnús Jóhannsson 2000a). Í skýrslu sem var unnin 1993 fyrir Atvinnumálanefnd Skaftárhrepps, voru teknar saman niðurstöður úr verkefni sem tók fyrir möguleika til fiskræktar og fiskeldis í Skaftárhreppi (Magnús Jóhannsson 1993b).

Aldursgreindir hafa verið fjölmargir sjóbirtingar af Skaftársvæðinu, úr Grenlæk og Eldvatni (Magnús Jóhannsson 1991, 1994 og 2000b, Magnús Jóhannsson og Sigurður Már Einarsson 1994, Veiðimálastofnun óbirt gögn). Frá árinu 1995 hafa staðið yfir umfangsmiklar rannsóknir á sjóbirtingi í Grenlæk og á vatnasvæði Skaftár. Göngufiskur er merktur með hefðbundnum fiskmerkjum en einnig með svokölluðum mælimerkjum sem nema hita og dýpi þar sem fiskur fer um (Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson 1997) og gerðar aldursrannsóknir. Þá hefur verið fylgst með vatnshita með sírita hitamælum og fiskgengd upp Grenlæk með refeindafiskteljara þar sem fiskar eru lengdarmældir og göngutími skráður (Magnús Jóhannsson ofl. 1999).

Þessar rannsóknir ásamt hreistursgreiningu hafa gefið miklar upplýsingar um lífshætti sjóbirtings á vatnasvæðinu (Magnús Jóhannsson 1991, Magnús Jóhannsson og Sigurður Már Einarsson 1993). Litlar fiskrannsóknir hafa enn verið gerðar á Skaftá og er efri hluti vatnasvæðis Skaftár nær ókannaður en sumarið 1998 var gerð rannsókn í Langasjó (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson, 1998) og árið 1991 var seiðabúskapur kannaður í Hellisá og fleiri ám sem falla til Skaftár ofan Skaftárdals (Magnús Jóhannsson 1992a). Seiðabúskapur var kannaður á ný í Hellisá árið 1998 (Magnús Jóhannsson 1999b).

Mikill aurburður er í Skaftá, ekki síst í hlaupum, sem koma að jafnaði á eins og hálfs árs fresti (Páll Imsland 1998). Í farvegi Skaftár er víða hraun. Mikið vatn hripar ofan í hraunin. Þetta vatn kemur síðan fram í lindarvötnum á láglendi s.s. Grenlæk, Tungulæk og Eldvatni (Freysteinn Sigurðsson 1997). Hugmyndir um veitur vegna virkjana úr Skaftá í Langasjó og þaðan í Tungnaá (Halldór Pétursson ofl.1994) eru líklegar til að breyta vatnsbúskap og aurburði í Skaftá, Ása-Eldvatni og Kúðafljóti (Freysteinn Sigurðsson 1997). Einnig er möguleg virkjun í Tungufljóti með veitum úr Skaftá. Virkjanaframkvæmdir þessar kunna að hafa áhrif á lífsskilyrði og veiðimöguleika fyrir fisk á vatnasvæði Skaftár og Kúðafljóts og í lindarvötnum sem fá vatn úr Skaftá.

Meginmarkmið rannsóknarinnar sem hér greinir frá er að fá heildarmynd af vatnasvæði Skaftár ásamt lindarvötnum í Landbroti og Meðallandi. Einkum með tilliti til hvaða fisktegundir er að finna og hvernig lífsskilyrði eru þar fyrir fisk. Einnig að gefa mynd af veiðinytjum og reyna að gera sér grein fyrir hugsanlegum áhrifum virkjanaframkæmda á veiði og lífsskilyrði fyrir fisk. Á vettvangi voru könnuð svæði sem mögulegar virkjanaframkvæmdir hefðu áhrif á og ekki hafa verið könnuð áður. Tekin voru saman eldri rannsóknargögn er varða fisk á vatnasvæðunum og er þar sérstaklega litið til seiðarannsókna. Rannsóknirnar voru unnar fyrir Landsvirkjun.

Mat á lífsskilyrðum laxfiska.

Lífsskilyrði fyrir fiska eru breytileg innan og milli vatnakerfa og ræðst m. a. af frjósemi og hitastigi árvatnsins. Með meiri frjósemi og hærra hitastigi (að vissu hámarki) verður fæðuframboð og fiskframleiðsla meiri. Hér skiptir líka máli hvort viðkomandi fiskstofn lifir eingöngu í fersku vatni eða gengur í sjó og tekur þar út vöxt sem eykur fiskframleiðslu verulega. Umhverfisþættir sem hafa hvað mest áhrif á lífsskilyrði laxfiska í straumvatni eru botngerð, vatnsdýpi, straumlag og rýni (sjóndýpi). Rýni í jökulvatni ræðst af magni svifaurs í vatninu. Orkan til uppbyggingar lífvera er fengin úr sólarljósinu. Skerðing á ljósi hefur því væntanlega

bein áhrif á frumframleiðni (Hákon Aðalsteinsson 1981) og þar með framleiðslu botndýra sem eru fæðudýr fiska sem alast upp í ám (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996). Þá geta fiskar átt erfitt með að greina fæðu í grugguðu vatni. Botnskrið (sandur og grófara efni) samfara aurburði í jökulám valda stöðugum núningi á steinum sem takmarkar möguleika þörunga til að þrífast (Hákon Aðalsteinsson og Gísli Már Gíslason 1998). Gerð botns hefur mikla þýðingu varðandi lífsskilyrði. Steinar veita skjól og fylgsni fyrir afræningjum jafnframt því sem gróf og fjölbreytt botngerð skapar aukin búsvæði fyrir smádýralíf sem eru fæðudýr seiða. Þeim mun flóknari sem botninn er þeim mun meira rými og skjól er fyrir mismunandi tegundir og aldursskeið fiska.

Á Íslandi lifa 3 tegundir laxfiska í fersku vatni, bleikja, urriði og lax. Útbreiðsla tegundanna er nátengd búsvæðavali þeirra. Þótt tegundirnar séu líkar og í samkeppni hver við aðra gera þær mismunandi kröfur til búsvæða. Bleikja er harðger hánorræn tegund sem getur lifað á köldum efnasnauðum og hrjóstrugum svæðum. Hún er betur aðlöguð því að hrygna og alast upp á fíngerðum botni og í lygnara vatni en urriði og lax. Lax er yfirleitt ríkjandi í frjósömum ám sem hafa grófa botngerð. Urriði stendur milli bleikju og lax í búsvæðavali hvað varðar hita, straumlag, botngerð og frjósemi vatnsins. Hann á það þó til að vera á fíngerðum botni þar sem skjól er af jarðvegi og/eða gróðri við bakka. Á svipaðan hátt og gerist með útbreiðslu tegundanna milli áa getur verið munur innan þeirra en þar hefur hæð yfir sjó og hitafar einnig áhrif á lífsskilyrði og lífræna framleiðslu.

Íslenskar ár eru mjög mismunandi að gerð. Þær má flokka eftir uppruna vatnsins (Sigurjón Rist 1956). Margar eiga upptök sín í jöklum og eru því jökullitaðar. Aðrar ár eru samansafn lækja sem taka vatn af yfirborði, og nefnast dragár. Þær eru óstöðugar í rennsli sem er háð úrkomu og árstíðum. Lindár fá vatn sitt úr lindum og rennsli þeirra er stöðugt. Flestar ár landsins hafa blandaðan uppruna. Vatnafar og frjósemi ánna (efnamagn) eru tengd berggrunni og gróðurfari á því landi sem árnar renna um. Stöðuvötn á vatnasvæðum auka viðstöðutíma vatnsins og lífræna framleiðslu. Neðan stöðuvatna njóta árnar góðs af því. Nota má rafleiðnimælingar á vatni til að fá mat á efnainnihald þess en samband á milli rafleiðni og magns uppleystra salta (efnamagns) í vatni er nokkurn vegin línulegt (Sigurður Guðjónsson 1990). Til viðbótar þeim efnum sem berast með úrkomu ræðst efnainnihald vatns af útskolun efna úr bergi og jarðvegi. Rafleiðni úrkomu er gjarna á bilinu 10-25 µS/cm en rafleiðni í íslenskum ám getur verið frá 20 – 200 µS/cm en er sjaldnast hærra. Eins og áður var vikið að ráðast lífsskilyrði laxfiska m. a. af frjósemi ánna. Flokka má árnar eftir frjósemi þar sem ákveðnar tegundir fiska er að helst að finna. Sé aðgangur greiður frá sjó og aðrir þættir ekki takmarkandi er lax ríkjandi í frjósömustu ánum,

urriði er gjarna í ám með rafleiðni 40 til 70 µS/cm og bleikja í ám með leiðni 20 til 50 µS/sm (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996).

Mat á uppeldissvæðum í íslenskum vatnakerfum er margþætt og flókið ferli. Það krefst skoðunar á ýmsum umhverfisþáttum, s.s. botngerð, straumlagi, rýni, hitastigi og frjósemi árvatnsins og þekkingar á búsvæðavali tegundanna. Ýmsa eðlisþætti árvatnsins er erfitt að skrá nema með samfelldum mælingum yfir lengri tíma. Þetta á einkum við um hitastig. Botngerð er sá þáttur sem hvað hægustu breytingum tekur og er afar þýðingamikill í búsvæðamati og er þess vegna lagður hér til grundvallar.

Framkvæmd.

Vettvangskönnun.

Rannsókn á vettvangi fór fram dagana 25. júlí til 28. júlí og 19. til 20. september árið 2000. Botngerð Skaftár neðan Skaftárdals og svipmót ánna var athugað. Hlaup varð í Skaftá í byrjum ágúst og var hún enn mjög mórauð þegar rannsókn fór fram í september. Einnig var botngerð metin í neðri hluta þveráa Skaftár, Ströngukvísl, Syðri-Ófæru, Nyrðri-Ófæru og í Grjótá (mynd 1). Lögð var áhersla á að meta botngerð þessarar vatnsfalla vegna þess að þar kunna að verða breytingar samfara virkjanaframkvæmdum. Þá var botndýralíf á steinum kannað lauslega á staðnum. Veitt var með rafmagni og metin vísitala þéttleika sem seiði veidd á 100 m^2. Auk þess var lagt net í Syðri-Ófæru. Allur veiddur fiskur var greindur til tegunda og lengdarmældur (sýlingarlengd). Hjá hluta aflans var fæða greind á vettvangi en einnig voru tekin fæðusýni til greiningar á rannsóknarstofu. Safnað var kvörnum og hreistri til síðari aldursávörðunar.

Við athugun á botngerð var stuðst við kerfi sem hafa verið þróuð erlendis og aðlagað af starfsmönnum Veiðimálastofnunar (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998). Farið var með ánum og botngerð könnuð. Ánum var skipt í kafla (árkafla) með áþekka botngerð. Á hverjum árkafla var botngerð athuguð og lýst, straumur metinn, rýni, vatnshiti og botndýralíf athugað. Botngerð var metin eftir grófleika í eftirfarandi flokka: leir/sandur, möl (steinastærð < 7cm), smágrýti (7-20 cm), stórgrýti (> 20 cm) klöpp. Rýni (sjóndýpi) árvatnsins var metið sem það dýpi í sentímetrum, sem svört og hvít skífa varð ekki lengur greind á. Rafleiðni árvatnsins og vatnshiti var mælt. Lengd árkaflanna var mæld og hæðarlínur greindar eftir kortum í mælikvarðanum 1:50.000 unnin og gefin út af Kortagerðastofnun bandaríska varnarmálaráðuneytisins og Landmælingum Íslands.

Samantekt eldri gagna.

Tekin voru saman eldri gögn um seiðarannsóknir og veiði á rannsóknarsvæðinu. Þar voru teknar fyrir ár sem renna í Skaftá á Síðunni, Tungulækur, Grenlækur og Eldvatn í Meðallandi. Í þeim þætti er ánum lýst með tilliti til botngerðar og skilyrða fyrir fisk.

Staðhættir.

Berggrunnur svæðisins er að mestu eldra og yngra grágrýti, en stór hluti eru lítið gróin hraun runnin eftir síðustu ísöld. Vatnsþéttir dragárbergrunnsflekar með skýrt afmörkuð vatnasvið virðast fáir (Sigurjón Rist 1990). Vatnakerfi hafa afrennsli um jökullitaðar stórár Kúðafljót og Skaftá (mynd 1). Hluti vatnsfalla eru dragár s.s Geirlandsá og Tungufljót, en vegna lekra jarðlaga eru víða mikil lindarsvæði.

Skaftá er jökulá með lindaráhrifum. Hún á frumupptök sín í Skaftár- og Tungnaárjöklum í suðvestanverðum Vatnajökli (mynd 1). Efst á vatnasvæðinu er Langisjór, en hann er um 26 km^2 að stærð. Til Skaftár fellur vatn úr Langasjó í allháum ófiskgengum fossi. Meðalrennsli Skaftár við Sveinstind er áætlað um 41 m^3/sek. Lágrennsli að vetri er um 10 m^3/sek og af því koma um 2 m^3/sek úr Langasjó (Halldór Pétursson ofl. 1994). Meðalrennsli Skaftár við Skaftárdal er um 115 m^3/sek (tafla 1). Að sumarlagi er meðalrennslið um 160 m^3/sek en að vetrarlagi 50 til 70 m^3/sek (Páll Imsland 1998). Meðalrennsli við Kirkjubæjarklaustur er 37 m^3/sek. Skaftá er jökullituð að sumarlagi en að vetri er hún að jafnaði tær. Skaftá rennur frá jökli í nokkrum kvíslum um jökulsorfið land þakið jökulsetum, rennur þar á aurum en ekki mjög flötum. Neðan útfalls Langasjávar flæmist áin um flatar áreyrar austan undir Fögrufjöllum (myndir 1 og 5). Frá Stakfelli, sem er sunnan Fögrufjalla og nokkru niður fyrir Skaftárdal rennur áin á hrauni svonefndu Skaftáreldahrauni (Eldhrauni) (mynd 1). Hraun þetta rann árið 1783 frá Lakagígum á Síðuafrétti. Það flæddi niður Skaftárgljúfur sem þarna voru og allt niður í Meðalland. Skaftá þvarr um alllangan tíma (Jón Steingrímsson 1788). Hraunið fyllti gljúfrin og sum staðar flæddi það út fyrir barma þess svo breidd þess er allt að 3 km (Páll Imsland 1998).

Ofan Skaftárdals falla til Skaftár fjöldi áa og lækja þær helstu eru Hellisá, Syðri- og Nyrðri- Ófæra og Grjótá sem allar eru bergvatnsár. Um 4 km neðan við Skaftárdal tekur Skaftá að renna í tveimur megin kvíslum.Önnur, svonefnt Ása-Eldvatn, rennur vestur með Skaftártungu yfir í Kúðafljót. Hin kvíslin, sjálf Skaftá, sveigir til austurs og rennur um Síðu milli Eldhrauns og fjallshlíðar niður í Landbrot og til sjávar um Veiðiós. Neðan Skaftárdals fara kvíslar úr farvegi Skaftár út á Eldhraunið og ýmist falla til árinnar aftur eða renna á hrauninu. Ein helsta kvíslin, sem nefnd hefur verið Árkvíslar eða Brestur, rennur á sandi fylltu hrauninu og undir

þjóðveginn en hverfur í hraunið allnokkru neðar. Vatn úr Skaftá sem rennur á hraunið kemur fram í lindum í Landbroti og Meðallandi (Freysteinn Sigurðsson 1997).

Í Skaftá koma hlaup á hálfs annars árs fresti (Páll Imsland 1998). Þeim fylgir mikið vatn auk gríðarlegs framburðar. Í hlaupum verður rennsli Skaftár allt að 1500 m^3/sek. Flæmist hún þá víða um á láglendi. Hlaupin koma oftast í júlí eða ágúst en hafa þó komið á öðrum árstímum en hafa þó ekki komið í apríl – júní svo vitað sé (Snorri Zóphóníasson og Svanur Pálsson 1996). Hlaupin eiga upptök sín í Skaftárkötlum (Eystri- og Vestri-Katli) sem eru í Vatnajökli 10 til 15 km norðvestur af Grímsvötnum. Hlaupvatnið er fyrst og fremst bræðsluvatn frá jarðhita sem safnast fyrir í kötlunum. Hlaup verða þegar katlarnir fyllast og vatn ryður sér braut undir ísinn. Hlaupvatnið hefur háa rafleiðni, allt að 200 µS/cm. Fyrsta Skaftárhlaup sem verulega athygli vakti kom árið 1955 en þau hafa líklega komið fyrr. Fram yfir 1960 rann hluti Skaftár í Langasjó og urðu menn þá minna varir við hlaupin vegna þess að rennslið jafnaðist og meginhluti aursins sast til. Þá náði jökull að Fögrufjöllum sem hefur síðan hopað. Minna en 10 % hlaupvatnsins rennur til austurs um farveg Skaftár en meginhlutinn fellur til Ása-Eldvatns. Skaftárhlaup valda mestu um jarðvatnsstöðu og rennsli lindarvatna í Landbroti miklu meira en þegar samsvarandi vöxtur verður í Skaftá við Kirkjubæjarklaustur af völdum úrkomu (Snorri Zóphóníasson og Svanur Pálsson 1996). Hámarksrennsli í lækjum í Landbroti verður að jafnaði um viku síðar en í Skaftá en áhrifin fjara að mestu út á þremur til fjórum vikum.

Skammt neðan við Kirkjubæjarklaustur tekur Skaftá að breiða úr sér og flæmist þar víða um sandeyrar. Skaftá er fiskgeng úr sjó a.m.k að fossi við Brest. (mynd 1). Á fiskgenga hlutanum falla til Skaftár ýmsar ár sem flestar eru að stofni til dragár (mynd 1, mynd 6, tafla 1). Þeirra helstar eru Holtsá, Fjaðrá, og Breiðbalakvísl en hún er mynduð úr Geirlandsá, Stjórn og Hörgsá. Fossálar, sem renna austan af Síðu til Skaftár, og Tungulækur sem fellur frá Eldhrauni til Skaftár að vestan, eru lindár. Bergvatn úr þveránum fellur með austurbakka Skaftár niður undir ósa. Aðeins neðsti hluti þveránna er fiskgengur (tafla 1, mynd 1). Botngerð þeirra er víðast fremur fín möl. Eldvatn og Grenlækur eru lindarvötn sem eiga upptök í og undan Eldhrauninu. Ár þessar renna að miklu leyti á hraunbotni en á neðri svæðum er sandbotn. Eldvatn hefur sjálfstæðan ós en Grenlækur hefur ýmist sér ós eða hefur sameiginlegan ós í sjó með Skaftá.

Í farvegi Skaftár skiptast á eyrar og þrengingar. Á áreyrunum sest grófara efnið sem hún flytur með sér bæði sandur og fínna efni. Þessi efni eru sífellt á hreyfingu og getur áin tekið þau með sér í næstu vatnavöxtum eða hlaupum. Mikill hluti sands og gruggs leitar á láglendi, sumt fer með ánni út á hraunin, en annað sest til þar sem straumur er minni og á ósasvæðum. Þessi mikli aurburður veldur því að ósasvæði ánna í Skaftárhreppi eru sendin og árfarvegir þar óstöðugir. Ósar ánna eru á

sandfjörum og þeir eru einnig óstöðugir og taka sífelldum breytingum. Þeir eiga jafnvel til að lokast tímabundið. Þetta á einkum við þar sem rennsli er lítið.

Vegna þess hversu farvegur Skaftár er ungur og ómótaður flæmist hún víða úr farvegi sínum út á Eldhraunið. Þetta gerist helst í vatnavöxtum og hlaupum en þá fylgir vatnsflaumnum mikill sandur og aur. Þegar vatn sjatnar verður eftir mikið af fínkorna seti. Þetta set er mjög fokgjarnt en jafnframt er það jarðvegur fyrir gróður. Í byggð hefur verið reynt að stjórna þessu flæði og gerðar margháttaðar breytingar á rennsli kvísla út á hraunið. Hlaðnir hafa verið garðar til varna samgöngumannvirkjum, sandfoki og gróðurskemmdum. Sumar þessar aðgerðir hafa valdið því að minna vatn hefur flætt út á hraunið en ella sem getur stuðlað að því að lindarvatn í lækjum í Landbroti og Meðallandi þrýtur (Freysteinn Sigurðsson 1997). Þetta hefur valdið skerðingu á fiskframleiðslu lækjanna og raskað fiskgengd og gert rafstöð í Tungulæk óvirka (Jón Jónsson 1991, Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1999). Hefur þá verið opnað fyrir vatnsrennsli út á hraunið á ný. Nokkur styr hefur staðið um hvernig þessum veitum og fyrirhleðslum skal háttað til frambúðar, en þau mál eru nú í frekari skoðun.

Frekari lýsingu á staðháttum er að finna síðar í þessari skýrslu og í fyrri skýrslum Veiðimálastofnunar (Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson 1984, Finnur Garðarsson 1985, Guðni Guðbergsson 1986, Magnús Jóhannsson, 1987a, 1992a, 1993a og b, 2000a og b).

Fiskfána.

Bergvatnskerfi í Skaftárhreppi hafa allflest afrennsli um stórár sem eru jökulblandaðar en þó mismikið eftir árstíðum. Þverárnar eru víðast stutt fiskgengar en á neðri svæðum eru víðáttumikil straumlítil sandsvæði. Ósar eru óstöðugir og strendur sendnar. Stórvaxinn sjógenginn urriði (sjóbirtingur) er ríkjandi tegund í ánum. Svo virðist sem sjóbirtingur, fremur en lax eða bleikja, geti nýtt sér þær sérstæðu náttúrufarslegu aðstæður sem eru á svæðinu, þ.e. stutt fiskgeng svæði í þverám og á neðri hluta aðalánna þar sem eru mikil lygn svæði oft með sand- eða leðjubotni tengd mýrlendi, sýkjum, smálækjum og smávötnum og neðar eru sandbornir óstöðugir ósar. Úti fyrir er hlýr fæðuríkur sjór. Lax er helst að finna neðst í frjósamari þverám Skaftár. Bleikja er hins vegar í mestum mæli í kaldari hluta lindánna.

Rannsóknir á vatnasvæði Skaftár og Grenlækjar hafa gefið allnokkrar upplýsingar um lífshætti sjóbirtings á svæðinu. Sjóbirtingurinn hrygnir aðallega í efri hluta lindánna og þverám jökulvatnanna, þar sem hentuga hrygningarmöl og straumlag er að finna. Hrygningartíminn er í október og nóvember. Hrognin eru í mölinni yfir veturinn og klekjast að vori. Seiðarannsóknir hafa sýnt að uppeldi seiða á fyrsta og öðru ári fer aðallega fram í þveránum og í efri hluta lindánna. Talsverður

Tafla 1. Umhverfisþættir helstu vatnsfalla á vatnasvæði Skaftár, Eldvatni og Grenlæk. Sigurjón Rist 1990, Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson 1984, Finnur Garðarsson 1985, Guðni Guðbergsson 1985 og Laufey Hannesdóttir 1974, Freysteinn Sigurðsson og Ragna Karlsdóttir 1988, Freysteinn Sigurðsson 1991 og 1997 og Magnús Jóhannsson 1993a, eigin mælingum og óbirtum gögnum Veiðimálastofnunar.

Vatnsfall	Árgerð	Lengd km	Lengd fiskgengra svæða km	Vatnasvið km^2	Rennsli $m^3/sek.$	Leiðni µS/cm 25°
Skaftá [2]	J+L	115	48	1385	120	50-200
Strangakvísl/ Nyrðri-Ófæra	D+L	18	0	113		56-58
Syðri-Ófæra	D	30	0	93		51-53
Hellisá	(D+L)[1]	30	0		(10-20)[1]	55-60
Dalsá	(D)[1]	9	0			
Holtsá	D+L	11	4,8	45		78
Fjaðrá	D	14	2	35		75-84
Breiðbalakvísl	D	8	8			
Geirlandsá	D	17	14	144		48-63
Stjórn	D	17	1	36		72-76
Þverá	D	10	1			59
Hörgsá	D	16	10	40		50-57
Fossálar	L+D	30	(15)[1]			55-75
Tungulækur	L	10	(1)[1]		1	52-115
Eldvatn	L	26	26 [3]		25	92-113
Drangmelalækur	L	3	3		(1-2)[1]	113
Steinsmýrarfljót	L	5	5		(2-4)[1]	95-118
Grenlækur	L	30	30		1,5	53-137
Jónskvísl/Sýrlækur	L	9	9		1,5	77-89

1) Áætlað, 2) við Skaftárdal 3) kvíslar ekki með

breytileiki er í seiðaþéttleika milli ára (tafla 16, mynd 15). Á efri hlut ánna eru rykmýs- og bitmýslirfur aðalfæðan. Neðri hlutar ánna virðast hins vegar mikilvægir fyrir uppeldi seiða á öðru aldursári og eldri, fram að þeim tíma þegar þau ganga til sjávar. Á þessum neðri svæðum ánna er gjarna mikið magn hornsíla sem stálpuð urriðaseiði nýta sér sem fæðu. Hreistursrannsóknir gefa til kynna að sjóbirtingsseiðin séu að jafnaði um 25 cm (2-5 ára) þegar þau ganga til sjávar (Magnús Jóhannsson og Sigurður M. Einarsson 1993). Sjóbirtingsseiðin í skaftfellskum ám eru mun stærri en laxasjógönguseiði og reyndar stærri en almennt er þekkkt hjá sjóbirtingi (L'Abée-Lund ofl. 1989). Hluti urriðanna gengur ekki til sjávar og elur allan sinn aldur í fersku vatni. Sjóbirtingurinn gengur til sjávar á vorin (maí – júní) og aftur í árnar síðar að sumrinu eða að hausti og dvelur í fersku vatni yfir veturinn. Mikil vaxtaraukning verður hjá sjóbirtingunum í fæðuríkum sjónum þar sem aðalfæðan er sandsíli (Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson óbirt gögn). Hann virðist

halda sig mikið við ströndina og er aðallega í efstu 7 metrum sjávar (Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson 1997). Lengdarvöxturinn er að meðaltali um 12 cm á ári fyrstu tvö sumur í sjó. Flestir ná kynþroska eftir 3-4 sumur í sjó og er stærð þeirra þá orðin 50-60 cm og 2-3 kg. Vöxtur hægist við kynþroska og er að jafnaði 4-9 cm á ári á þriðja til fimmta sumri í sjó. Sjóbirtinginn hrygnir síðan á hverju ári meðan hann lifir. Greinst hafa fiskar sem hafa hrygnt allt að 6 sinnum. Hrygnur verða almennt eldri en hængar. Merkingar gefa til kynna að kynþroska sjóbirtingar gangi nær undantekningarlaust í sína heimaá til vetursetu (hrygningar). Hins vegar veiðast ókynþroska fiskar stundum í öðrum ám sem bendir til þess að þeir geti haft vetursetu í öðrum ám en sinni heimaá.

Veiði.

Silungsveiði hefur lengi verið stunduð í ám og lækjum í Skaftárhreppi. Áður fyrr var silungurinn veiddur með ádrætti og í lagnet. Á vetrum var hann einnig veiddur með sting (Jón Helgason 1985). Fiskur er nú aðallega nýttur með stangveiði. Langmest er veitt af sjóbirtingi. Hann er veiddur vor og haust á leið í og úr sjó. Veiðitölur gefa til kynna að talsverðar sveiflur séu í stærð sjóbirtingsstofnanna. Ástæða þessara sveiflna eru ekki kunnar til hlítar en margt bendir til þess að veðurfar og ástand sjávar séu áhrifaríkir þættir. Þá hafa óstöðugt umhverfi með reglulegum jökulhlaupum og tímabundin vatnsþurrð lindarvatna haft áhrif á fiskstofna svæðisins.

Skaftá og þverár hennar.

Á vatnasvæði Skaftár er stunduð stangveiði og einnig netaveiði. Netaveiði er eingöngu í Skaftá sjálfri. Áður fyrr var stunduð mikil ádráttarveiði í neðanverðri Skaftá (Hólmasvæði) sem oft gaf góðan afla. Sú veiði lagðist af 1966 þegar Veiðifélag Skaftár var stofnað (Jón Helgason 1985). Stangveiði var tekin upp þar árið 1986. Í Skaftá er einnig stunduð veiði í Vatnamótum þar sem Breiðbalakvísl, Hörgsá og Fossálar koma út í Skaftá. Stangveiði er einnig stunduð í Geirlandsá, Hörgsá, Fossálum og Tungulæk. Skráning á veiði hefur verið nokkuð góð á síðari árum en hún er ekki tæmandi. Þannig liggja ekki fyrir tölur um veiði í Fossálum og Hörgsá fyrr en á síðustu árum og engar tölur eru tilækar um veiði í Tungulæk, en þar er stunduð talsverð stangveiði.

Sjóbirtingur (urriði) er uppistaða veiðinnar. Ekki er gerður greinarmunur á staðbundnum eða sjógengnum urriða (sjóbirting) í veiðiskýrslum en langstærsti hluti veiðinnar er sjóbirtingur. Hann er veiddur að vori, frá 1. apríl, á leið til sjávar og að sumri og hausti á leið úr sjó. Á Hólmasvæði Skaftár er eingöngu veitt síðsumars og á haustin. Sjóbirtingur fer að veiðast á neðsta svæði Skaftár um miðjan júlí en síðar ofar, og í þveránum oft ekki að neinu marki fyrr en í september (mynd 9). Úr Geirlandsá eru til samfelldar stangveiðitölur allt frá árinu 1970. Töluverðar sveiflur

hafa verið í gegnum árin (tafla 2, mynd 8). Mest hefur sjóbirtingsveiðin í Geirlandsá orðið 630 fiskar (árið 1980) og minnst 88 árið (1991) en oft hefur hún legið á bilinu 200-300 fiskar og meðalveiði síðustu 10 ára er 192 sjóbirtingar. Veiðisveiflur virðast nokkuð samhliða í Skaftá (Hólmasvæði og Vatnamótum) og Geirlandsá. Aukning varð í veiði á 8. áratugnum. Veiði dróst saman aftur en seint á 9. áratugnum varð aftur aukning. Veiði minnkaði aftur upp úr því og árið 1990 var heildarstangveiði á Skaftársvæðinu í lágmarki en þá veiddust 385 urriðar (mynd 7). Þá var vorveiði allgóð en veruleg minnkun varð í haustveiði. Veiði jókst á ný og náði heildarstangveiðin 1470 fiskum árið 1997. Meðalveiði síðustu 10 ára er 760 sjóbirtingar. Meðalþungi sjóbirtinga úr Geirlandsá hefur legið á bilinu 1,7-2,4 kg, á Hólmasvæði 1,7-2,3 kg en verið lægri í Vatnamótum eða 1,3-1,6 kg. Breytingar í meðalþunga hafa fylgst vel að á þessum veiðistöðum. Meðalþungi hefur vaxið með vaxandi veiði og verið í hámarki þegar veiði er góð (mynd 9).

Lax veiðist einkum á stöng í Geirlandsá og hefur mest veiði orðið þar 162 laxar árið 1975, en minnst 12 árið 1971 en oft verið um 50-100 laxar. Dálítil laxveiði er einnig í Hörgsá en hún er lítil í Skaftá sjálfri (tafla 3). Meirihluti laxa sem veiðist er smálax (eitt ár í sjó). Bleikja veiðist helst í Geirlandsá. Mest hefur bleikjuveiðin orðið í Geirlandsá 218 fiskar (1983) en minnst 10 bleikjur (1971).

Netaveiði á sjóbirtingi er eingöngu stunduð í Skaftá neðan Holtsár. Tölur um netaveiði eru til fyrir árin 1986 og1987 og samfelldar frá 1990 (tafla 5). Mesta sjóbirtingsveiði var 1997 en þá veiddust 308 sjóbirtingar í net. Meðalþungi hefur legið á bilinu 1,6 til 1,9 kg. Laxveiði í net hefur sveiflast frá 2 til 54 löxum. Bleikjuveiði er mun minni. Meðalveiði í net síðustu 10 árin er 220 sjóbirtingar 23 laxar og 8 bleikjur (tafla 5).

Í töflu 6 kemur fram heildarveiði á vatnasvæðinu eftir tegundum, þ.e. stangveiði og netaveiði samanlögð. Veiðin er mjög breytileg. Toppar eru í sjóbirtingsveiðinni 1987 en þá veiddust 1567 sjóbirtingar og 1997 en þá veiddust 1778 sjóbirtingar. Meðalveiði 1990 til 1999 er 980 sjóbirtingar. Laxveiðin var mest 1975, 170 laxar og 1991 veiddust 152 laxar. Laxveiðin hefur farið minnkandi síðustu ár. Meðalveiðin er 79 laxar. Flestar bleikjur veiddust 1983 eða 250 og meðalveiði síðustu 10 ár er 87 bleikjur.

Í *Hellisá* á Síðu voru á árunum 1994 til 1997 fluttir hafbeitarlaxar til endurveiða. Þetta var gert árlega að undanskildu árinu 1996. Ekki hafa verið veitt leyfi til þessara flutninga síðan 1997. Fjöldi sleppilaxa var frá 44 til 627 laxar árlega. Samkvæmt veiðiskýrslum hafa um 30 til 55 % laxanna veiðst aftur á stöng. Fyrirstaða sem sett var neðst í ána til að halda laxi í ánni brast margsinnis í flóðum og vitað er að lax fór niður (Magnús Jóhannsson 1997). Ljóst er þó að nokkuð af laxi

hefur orðið eftir í ánni og náð að hrygna með árangri því í seiðarannsókn 1998 fundust þar laxaseiði (Magnús Jóhannsson 1999b).

Grenlækur.

Fyrir 1990 var skráning á veiði í Grenlæk ekki tæmandi. Undafarin ár hefur vatnasvæði Grenlækjar verið aflasælasta sjóbirtingssvæði landsins (Guðni Guðbergsson 2000). Frá 1990 til 1995 varð talsverð aukning í veiði á urriða en árið 1995 veiddust 3876 urriðar í Grenlæk og Jónskvísl. Veiðin hefur farið minnkandi síðan (tafla 7, mynd 10). Þar er einnig talsverð bleikjuveiði. Skráð meðalveiði í Grenlæk ásamt Jónskvísl, síðustu 10 ára (1990 – 1999) er 2388 urriðar, 246 bleikjur og 6 laxar (Guðni Guðbergsson 2000). Ekki er gerður greinarmunur á staðbundnum urriða og sjóbirtingi í aflatölum en hluti urriðans sem veiðist er líklega staðbundinn. Meðalþungi urriðanna hefur oftast legið á bilinu 1,2 til 1,5 kg.

Áll hefur verið nytjaður og hafa veiðar einkum verið stundaðar í Fitjarflóði. Á árunum 1960 til 1963 veiddust þar 1,5 til 3,4 tonn af ál á ári. Einhver veiði hefur verið stunduð síðustu ár en aflaskýrslur eru ekki tiltækar.

Eldvatn.

Eldvatn og Drangmelalækur eru nýtt með stangveiði. Veitt var vor og haust fram til 1975 en þá var vorveiði hætt. Ef litið er á veiði í Eldvatni sést að hún er að jafnaði mest á árunum milli 1974 og 1980 en hefur verið minni síðan. Bleikjuveiðin minnkaði mun meira en urriðaveiðin. Hún fór úr 568 fiskum (1974) í 16 (1980) (tafla 8, mynd 11). Bleikjuveiðin hefur aukist nokkuð síðan en ekki orðið söm og áður. Urriðaveiðin fór á sama tíma úr 442 í 70. Veiði urriða jókst aftur og veiddust 200 urriðar árið 1988. Lægð var í veiðinni árin 1990 og 1991, var 42 urriðar bæði árin. Veiði urriða jókst á ný og náði 215 urriðum árið 1998 en varð aðeins 57 árið 1999. Meðalþungi hjá urriða í Eldvatni, utan Botnasvæðis, hefur verið 1,1-2,3 kg og að meðaltali 1,9 kg síðustu 5 ár. Á árunum 1974 - 1980 fór meðalþunginn vaxandi á sama tíma og veiði minnkaði. Meðalþyngd bleikjanna hefur verið 0,7 - 1,9 kg.

Laxveiði í Eldvatni hefur verið frá 3 til 52 laxar. Mest var veiðin á árunum 1975 til 1979. Laxveiðin var í lágmarki árið 1984. Veiðst hafa innan við 20 laxar síðustu árin.

Niðurstöður.

Vatnasvæði Skaftár.

Vettvangsathugun árið 2000.

Farnar voru tvær vettvangsferðir til skoðunar á botngerð og útbreiðslu fisks ásamt lífsskilyrðum fyrir fisk. Dagana 25. til 28. júlí voru skoðaðar, Grjótá, Strangakvísl, Syðri- og Nyrðri-Ófærur ásamt Skaftá. Dagana 19. til 20. september var aftur farið til rannsókna á Skaftá.

Grjótá.

Grjótá á upptök sín í lindum í Úlfarsdal og heitir hún þar Varmá. Alls er Grjótá um 21 km löng og fellur austan að til Skaftár við Innri-Grjótárhöfða. Efst rennur áin á og með jaðri Eldhraunsins. Þegar áin var skoðuð hér féll vatn úr Skaftá til hennar rétt neðan upptakalinda og var hún mjög jökullituð þar fyrir neðan. Þar var rennslið á að giska 10 til 15 m^3/sek. Botninn er að mestu hraunbotn við vestribakka en grófgrýttur malarbotn við þann eystri og mikið sandblendinn. Rýni árvatnsins mældist 5 cm og rafleiðni 86,5 µS/cm. Rafveiði á um 54 m^2 gaf enga veiði. Á steinum af botni mátti sjá nokkuð af rykmýs- og bitmýslirfum. Neðar fellur Grjótá frá Eldhrauninu um gljúfur til Skaftár. Áin var ekki skoðuð á þeim kafla en þar gætu verið ófiskgengir fossar. Fiskur á þó greiða leið til Grjótár ofan úr Skaftá.

Strangakvísl/Nyrðri-Ófæra.

Árnar eru dragár með lindaráhrifum. *Strangakvísl* á upptök sín í um 600 m hæð í Tindafjöllum. Hún rennur brött efstu kílómetrana. Áin var skoðuð á neðsta kílómetranum ofan ármóta við Nyrðri-Ófæru. Efst á þessum kafla er lágur foss. Fossinn er líklegast bleikjugengur, ca. 1.5 m. hár. Rafveiði rétt neðan við fossinn, á 300 m^2, gaf enga veiði (st. S3, tafla 12). Neðan við fossinn eru grónir árbakkar, malarbotn og algeng þvermál steina 10 til 20 cm. Strangakvísl rennur á svipuðum malarbotni að ósi við Nyrðri-Ófæru, en hraunbotn er á kafla neðst. Rafleiðni árvatnsins mældist 56,3 µS/cm. Á steinum á botni sást talsvert af rykmýslirfum og einnig vottur af bitmýslirfum. *Nyrðri-Ófæra* á upptök í Grænafjallgarði og Skuggafjöllum. Vatn fellur til Nyrðri-Ófæru úr Blautulónum, sem eru smávötn suðvestur af fjallinu Gretti. Í vötnunum er bleikja sem er tilkominn vegna sleppinga þar árið 1970. Vötnin voru áður fisklaus (Magnús Jóhannsson 1992b). Á efri hlutanum rennur áin víða um fremur hallalítið land. Nyrðri-Ófæra fellur til Eldgjár í háum ófiskgengum fossi, Ófærufossi. Áin var skoðuð frá fossi að ármótum við Skaftá sem samtals eru 9,0 km og er þessi kafli að öllum líkindum fiskgengur úr Skaftá.

Árkafli NI (2,6 km) (tafla 9, mynd 3). Kaflinn byrjar neðan við Ófærufoss og nær að gjámynni. Áin rennur hér lygn niður gjána á sandbotni og fínni möl.

Árkafli NII (1,2 km) Rennur hér á hraunbrotni og er straumur stríður á kafla en minni neðst, rennur þar í gegnum hraungjá. Þar er djúpur hylur.

Árkafli NIII (3,7 km) Hér er sandblendinn malarbotn, rennur um malareyrar og er 20-25 metra breið, dýpi er nálægt 40 cm. Straumur er á köflum nokkuð stríður. Vatnsrennsli var áætlað um 5 m^3/sek. Neðar eru hraunhöft (stórgrýti og klöpp). Litlir fossar og hyljir eru hér og hvar, en annars malarbotn, líkt og efst. Greinist í tvær meginkvíslar efst á kaflanum, sem sameinast aftur um 1500 metrum neðar. Strangakvísl sameinast ánni ofarlega á þessum kafla. Leiðni mæld 56,3 µS/cm og vatnshiti 11 °C kl 14:30. Rafveitt var rétt neðan við ármót við Ströngukvísl. Ekkert veiddist (St. S4, tafla 12).

Árkafli NIV (1,5 km) Kafli þessi nær að ármótum við Skaftá. Foss er efst á kaflanum (ljósmynd 1). Áin rennur á Eldhrauninu í kvíslum með mosagróinn hraunbotn og er klöpp á kafla. Nokkrir alldjúpir hyljir. Víða er gróft hraungrýti. Kvísl fer í Skaftá rétt ofan við fossinn. Skaftá flæðir inn í neðsta hluta árinnar þegar vatn er mikið. Rafveitt var nokkru neðan við foss á hraungrýttu (stórgrýtt) mosagrónu en sandblendnu broti í stríðum straumi. Leiðni mældist 58,4 µS/cm og vatnshiti 11,8 °C. Á steinum sáust rykmýslirfur í allnokkrum mæli en einnig lirfur bitmýs og vorflugna. Ein tveggja ára 18,3 cm bleikja veiddist á 300 m^2 (st. S5, töflur 12,13 og 14, mynd 13).

Syðri-Ófæra.

Frumupptök árinnar er í Muggudölum austan undir Torfajökli. Áin er dragá (Sigurjón Rist 1990) og er lengd hennar um 30 km. Rennur í fyrstu víðast brött um fjallendi en breiðir þó úr sér í Óærudal og Álftakrók. Þar eru nokkur smávötn og heitir eitt þeirra Álftavötn. Úr því rennur til Syðri-Ófæru. Við Lambaskarðshóla rennur áin til suðurs og fellur með Skaftá þar til hún sameinast henni um 5,5 km neðar. Ófiskgengur foss er við Lambaskarðshóla en þangað er líklega fiskgengt úr Skaftá. Var áin skoðuð neðan hans.

Árkafli SI (1,4 km) (tafla 9, mynd 3). Kaflinn nær frá fossi og 1,4 km niður eftir ánni. Neðan við fossinn er ca. 100 m kafli í hraungrýttu gljúfri þá tekur við grófur malarbotn (10 til 20 cm í þvermál) sem verður smá saman fínni, sandblendinn. Straumur er stríður. Rafveiði um 100 m n. v. foss gaf engan afla (st. S6). Þar mældist

leiðni 51 µS/cm og vatnshiti 12,2 °C kl. 17:30. Allnokkuð sást af lirfum bitmýs og rykmýs á steinum á árbotninum.

Árkafli SII (3,8 km). Áin tekur brátt að renna milli hlíðar og Eldhrauns, en það er einkenni árinnar niður að ósi í Skaftá. Áin er djúp og fremur lygn. Hraunbotn með eystri bakka, annars sandur og fín möl. Mosagróinn botn, ca. 60% þekja víða á hraunbotninum. Rennur þannig með hrauninu að brú á Fjallabaksleið.

Árkafli SIII (0,7 km). Efst á kaflanum rennur hún þröngt milli hrauns og gróðurtorfu, breiðir síðan úr sér og rennur á grófum malarbotni, (þvermál:10-20 og yfir). Hyljir hér og þar. Grónir bakkar. Neðar er botn fínni. Rafveitt var rétt neðan brúar á Fjallabaksleið (st. S7). Afli var 6 bleikjuseiði á fyrsta ári sem samsvarar 3,8 seiðum á 100 m^2 til jafns vorgömul og eins árs. Seiðin á fyrsta ári voru fremur smá miðað við aldur en eins árs seiðin voru í ágætum þroska (tafla 13). Rafleiðni árvatnsins mældist 52,7 µS/cm og vatnshiti 5,8 °C að morgni dags. Net lagt yfir nótt gaf engan afla.

Árafli SIV (0,4 km). Rennur inn í Skaftáreldahraun eftir hraungjá, þröng og straumhörð, víðast djúp. Hraunbotninn er sum staðar mjög grófur (þvermál steina meira en 50 cm). Efst á kaflanum rennur áin á hraunklöpp.

Árkafli SV (3,1 km). Neðar verður botn fínni á kafla og skiptist á klöpp og kaflar með fínna botnefni. Víða er áin þarna straumhörð og allt að 50 m breið. Grófgrýtt á köflum, er líklega þannig að ósi, eða eins og séð verður frá línuvegi.

Skaftá.

Skaftá var skoðuð frá Skaftárdal og niður eftir. Innan Skaftárdals er mikill foss rétt neðan við ármót Miðlandsár, ca 3-4 m, en nær austurbakka er slæðufoss. Þegar áin var skoðuð var hún í vexti og þá var fossinn ófiskgengur að sjá (ljósmynd 3) og væri svo líklegast einnig í mun minna vatni. Kvísl sem rennur vestan við fossinn er e.t.v fær fiski í litlu vatni. Rétt ofan fossins fellur smáá, Miðlandsá, til Skaftár. Skaftá rennur hér á Eldhrauninu. Flæmist um hraunið í mörgum kvíslum (ljósmynd 2). Er á köflum hallalítil ofan við Skaftárdal þótt hann sé þar mun meiri en neðar (mynd 6). Alls staðar er grófur hraunbotn eða klöpp. Mikill sandur í botni.

Árafli I (0,5 km) (tafla 10, mynd 4). Kafli þessi er frá fyrrnefndum fossi neðan við ármót Miðlandsár og 500 m niður ána, endar við mikla flúð-foss (brekka) sem ekki er fær fiski. Gæti orðið fær í minna vatni. Milli fossins og flúðanna er stórgrýtt hraun og möl, 20-40 cm í þvermál og yfir.

Árkafli II (2,3 km). Vatnsmikil kvísl úr Skaftá rennur vestan af hrauninu, sameinast hér rétt neðar og er stríður straumur þar á grófum hraunbotni. Aftur kvíslast áin undir tvær brýr að bænum Skaftárdal. Í vestri kvíslinni er ca. 2-3 m hár foss og flúð, sem líklega er torfiskgengur.

Árkafli III (1,3 km). Neðan brúnna er möl á kafla og halli allnokkur, tekur Skaftá brátt að renna í mörgum kvíslum. Fyrst í allnokkrum halla á hrauni og er botn þar víða grófur, hraungrýti í bland við fínni möl, alls staðar sandblendinn. Leiðnimæling gaf 75,4 µS/cm, rýni mældist 4 cm og á steinum voru rykmýslirfur en í litlum mæli. Hér fellur Dalsá til Skaftár (sjá síðar).

Árkafli IV (3,9 km). Farvegur Skaftár er hér margskiptur. Áin rennur um hallalítið hraun og botn er þar líklega mest sandur en hraunbotn að hluta með bökkum (ljósmynd 4). Er botngerð þannig að Árhól. Um 1 km ofan við Árhól sameinast smáá, Lambhagaá, Skaftá. Hún fellur í háum fossi ofan úr Skálarheiði og er mjög stutt fiskgeng. Fleiri smálækir falla bratt til Skaftár ofan af heiðinni. Á þessum kafla, við Sjónarhól, sem er vestan árinnar, skiptir Skaftá sér og meginhluti hennar rennur til vesturs í farvegi með Skaftártungu og Eldhrauni og myndar Ása-Eldvatn en hinn hlutinn, sem áfram heitir Skaftá, fellur milli Skálarheiðar og Síðufjalla og Eldhrauns að Kirkjubæjarklaustri (mynd 1).

Árkafli V (3,9 km). Kafli þessi nær frá Árhól að Háaleiti (mynd 3). Rennur hér milli Skálarheiðar og Eldhrauns, að mestu í einum ál. Víða mikill straumur. Botn er mest hraun, allvíða grófur. Flúðir eru á köflum. Hér fellur kvísl úr Skaftá út á hraunið, svokallaður Brestur eða Árkvíslar (ljósmynd 6). Kvísl þessi rennur í hraunið neðan við hringveg (mynd 1). Tveir fossar, annar lágur er rétt ofan Brests og hinn um 2 m hár er rétt neðan Brests. Slíklega torgengur fiski, sérstakega í miklu gruggi. Framhjáhlaup var áður fært fiski en er það líklegast ekki lengur vegna breytinga á farvegum (sjá umræður).

Árkafli VI (3,7 km). Háaleiti-Skálarstapi. Hér þrengir Eldhraunið ekki lengur að ánni, hún breiðir úr sér og rennur í nokkrum kvíslum og flæmist á kafla út á hraunið. Sandbotn að mestu. Sum staðar er áin lygn.

Árkafli VII (2,7 km). Við Skálarstapa rennur Skaftá í kvíslum, fremur lygn. Víða mikill sandur en hraunbrot hér og hvar. Grónir bakkar. Tvær meginkvíslar renna út á hraunið. Rétt ofan Skálar kemur kvísl að vestan úr hrauninu, sem sameinast meginál

Skaftár, sem rennur með Skálarheiði (ljósmynd 5). Botn að mestu sandur í þeirri kvísl sem kemur að vestan og er hún fremur lygn. Við bæinn Skál falla tveir smálækir af Skálarheiði til árinnar. Rafveitt var í þeim efri 21. sept. (st. 42). Veiddust þar urriðaseiði, sem flest voru 0+ en einnig eldri (töflur 12, 13 og 14, mynd 12). Voru þau í ágætum þroska. Þarna veiddist einnig eitt tveggja ára laxaseiði, 10,8 cm (mynd 14) og eitt 0+ bleikjuseiði. Rafleiðni í læknum mældist 79,7 µS/cm.

Árkafli VIII (3,0 km). Þessi kafli nær frá brú við Skál að Holtsdal. Rennur þröngt milli brattrar hlíðar og Eldhrauns (um 30-40 m breið). Sum staðar straumþungar flúðir. Kvísl úr ánni, Skálaráll, rennur úti í hrauninu, sem hverfur að hluta í hraunið neðst á þessu svæði en hluti vatnsins fellur aftur til Skaftár. Þann 21. september var rafveitt rétt neðan brúar við Skál (st. 43). Veiddist þar eitt tveggja ára 8,8 cm laxaseiði á 50 m^2 (tafla 12, mynd 14). Rafleiðni mældist 118,7 µS/cm.

Árkafli IX (1,4 km). Fyrir Holtsdal þar sem Holtsá fellur til Skaftár rennur Skaftá með jaðri Eldhrauns. Þar breiðir hún úr sér og er nokkur hundruð metra breið, og er þar sandbotn (ljósmynd 7). Hér fellur lækur, Drífandi, í ána. Foss er neðst í honum og er hann ófiskgengur.

Árkafli X (1,9 km) (tafla 11). Nokkru neðar, móts við bæinn Holt, mjókkar farvegur árinnar og tekur Skaftá brátt að renna á Eldhrauni á köflum. Rennur þröngt með hraunjaðrinum og brattri hlíð. Hér er grýttur sandblendinn hraunbotn.

Árkafli XI (2,8 km). Skaftá breiðir hér úr sér um malareyrar, mjög sandblendinn botn. Straumþungar hraunþrengingar á köflum. Rennur áfram með hraunjaðri. Fjaðrá fellur hér til Skaftár (ljósmynd 8). Rafveiði (st. 41) þann 19. sept. á 120 m^2 gaf 2 laxaseiði (1+ og 2+) auk bleikju- og urriðaseiða. Laxaseiðin voru smá miðað við aldur (töflur 12 og 13 mynd 12). Rýni árvatnsins var einungis 5 cm enda skammt liðið frá hlaupi. Á steinum fundust bitmýslirfur.

Árkafli XII (1,1 km). Fyrir Háls að brú hjá Hunkubökkum þrengist Skaftá og er þar straumhart gil. Hér er grófur hraunbotn.

Árkafli XIII (3,1 km). Kafli þessi nær frá Hunkubökkum að Nýjabæ. Hér er smágrýttur malarbotn og straumþungt. Áin er allt að 100 m breið og rennur milli brattrar hlíðar og Eldhrauns. Í botni er mest gróf möl, 10-20 cm í þvermál efst, en verður fínni neðar. Víða er sandblendið. Þrengingar eru á köflum og mjög straumhart. Breiðir meira úr sér neðst og er þannig að Ármannskvísl. Móklöpp er með suðurbakka

neðan við Rás (sjá síðar). Mæling á leiðni þann 25. júlí gaf 58,7 µS/cm og vatnshiti var þá 15 °C (kl 19:45). Á þessum kafla fellur Laxá að norðan til Skaftár og Ármannskvísl að sunnan (mynd 3) (sjá síðar).

Rás (3,5 km) er kvísl úr Skaftá sem rennur um land Dalbæjar og Hólms. Efst er stífla sem takmarkar streymi úr Skaftá. Þar er lindarinnstreymi. Ofan frá og að rafveiðistað (st. S2) eru hraungrýtt brot og sandur á milli. Í Rás rennur áin ýmist með hraunjaðrinum eða fjær honum. Víða er sandur eða sandblendinn hraunbotn. Vatnsrennsli getur orðið lítið í Rásinni. Rafveiði 26. 7. gaf enga veiði en eitt seiði sást. Rýni vatnsins var þá 6 cm. Dýralíf á steinum var mest rykmýslirfur og var allnokkuð af þeim en einnig fundust bitmýslirfur.

Árkafli XIV (3,0 km). Nýibær – hringvegur hjá Klaustri. Einkennandi eru malareyrar með fínni möl (minna en 5 cm í þvermál). Botn er sandblendinn efst en neðst á þessum kafla er sandbotn. Klapparholt skaga út í ána hér og þar. Árbreidd er um 50-80 m. Grónir bakkar, fremur lygn. Rafleiðni mældist 80,1 µS/cm þann 28.7. Efst á þessum kafla fellur Rauðá til Skaftár. Hún á upptök sín á Kirkjubæjarheiði ofan Klausturs og fellur af henni í slæðufossi. Lækur sem á upptök sín í Systravatni ofan Kirkjubæjarklausturs fellur hér til Skaftár. Gengt er fiski í hann að Systrafossi. Áll fer þó upp fossinn því hann hefur veiðst í vatninu fyrir ofan. Lækurinn hefur ekki verið athugaður en líklega er uppeldi seiða í honum neðan við fossinn. Hér fellur einnig lindarvatn sunnan að til árinnar úr Nýjabæjarlækjum. Þar er nú stundað bleikjueldi.

Árkafli XV (23,2 km). Neðan brúar við Klaustur verður farvegur Skaftár mjög hallalítill (mynd 6) og smám saman breiðari. Áin rennur hér nær eingöngu á sandbotni og er svo til ósa. Grýtt er sum staðar ofan til með austurbakkanum.

Á kaflanum falla allar helstu bergvatnsárnar þar sem stangveiði er stunduð. Að austan fellur Breiðbalakvísl, en hún er mynduð af Geirlandsá, Stjórn, og Hörgsá. Litlu neðar sameinast Fossálar Skaftá og eru þar svokölluð Vatnamót. Ýmsir smálækir falla til árinnar neðan Fossála (mynd 2). Flestir þeirra eru með sandbotni en eru víðast vel afmarkaðir og sum staðar eru holbakkar. Að vestan úr Landbroti falla til Skaftár Hæðargarðslækur og Tungulækur sem báðir eru lindarlækir (sjá síðar). Neðan þeirra falla ýmsir smálækir til Skaftár sem sumir eru tengdir smávötnum.

Laxá er um 4 km löng og kemur af Klausturheiði (mynd 2). Hún er í raun lækur vegna þess hversu vatnslítil hún er. Laxá fellur í háum fossi á hallandi bergi (slæðufossi) ofan af heiðinni. Aðeins neðsti kaflinn (nokkrir tugir metra) er gengur fiski. Að sögn heimamanna hrygnir sjóbirtingur í lækjarkjaftinum.

Ármannskvísl er vatnslítill (0,3 m^3/sek, Snorri Zóphóníasson 1997) lindarlækur sem á upptök sín í Eldhrauninu í landi Hólms skammt ofan hringvegar. Hann er fremur lygn og í botni er hraungjall. Rafleiðni er 90µS/cm. Sjóbirtingur gengur seint á haustin í lækinn til hrygningar (Helgi Valdimarsson 1999). Ekki hafa farið fram seiðarannsóknir í læknum en telja má víst að í honum sé nokkurt uppeldi seiða. Lítilháttar stangveiði hefur verið stunduð í læknum.

Hæðargarðslækur er lindarlækur sem kemur úr Tunguvötnum. Rennsli hans er um 0,7 m^3/sek (Snorri Zóphóníasson 1997). Vatnið er frjósamt og leiðni vatnsins er 80 til 90 µS/cm. Fiskeldisstöð er við lækinn og er fiski gengt úr Skaftá að henni um eins km leið. Telja má víst að uppeldi fisks sé í læknum en það hefur ekki verið athugað.

Samantekt eldri gagna.

Vatnasvæði Skaftár.

Hellisá.

Hellisá var athuguð í ágúst 1991 og og 1998 (Magnús Jóhannsson 1992a og 1999b). Hellisá er allmikil dragá sem fellur til Skaftár ofan við bæinn Skaftárdal um 45 km frá ósi í sjó og í um 240 m hæð yfir sjó. Lengd Hellisár er um 30 km. Hellisá virðist allfrjósöm, leiðni mældist 54,9 µS/cm 1991. Mælingar sýna að hún nær að hlýna allvel á sumrin (Magnús Jóhannsson 1992a). Í Hellisá er ekki fiskgengt frá sjó. Gengt er úr Skaftá á neðsta hluta hennar en um 2 km ofan ármótanna er ófiskgengur foss. Staðbundinn urriði er í ánni og á neðsta hluta hennar, sem hefur samgang við Skaftá, er einnig bleikja. Urriðaseiðum, af sjóbirtingsstofnum (líklega af Skaftársvæðinu) var sleppt í ána á 9. áratugnum en ekki er vitað hvort fiskur var þar fyrir (Magnús Jóhannsson 1992). Hellisá er vatnsmikil (10-20 m^3/sek) dragá sem getur vaxið mikið í rigningum (tafla 1). Áin rennur víðast hvar nokkuð straumhörð einkum á efri hlutanum og við Leiðólfsfell. Hún fellur víða um gróið land. Um 7,5 km frá ósi er um 2 m hár foss. Ofan við fossinn rennur áin með hraunjaðri Eldhrauns. Töluvert af lindarvatni kemur undan hrauninu. Móts við Leiðólfsfell rennur Hellisá víða um malareyrar. Ofar er gljúfur og grófgrýttari kaflar. Hér eru víða góð uppeldis- og hrygningarskilyrði fyrir laxfiska. Á neðstu 2,5 km rennur hún í djúpu gljúfri. Rafveiði árið 1991 ofan vaðs á línuvegi við Leiðólfsfell gaf eitt tveggja ára urriðaseiði á 184 m^2 (tafla 15). Seiðarannsóknir 1998 í Hellisá staðfestu hrygningu laxa og uppeldi laxaseiða. Þrír árgangar urriðaseiða fundust þá í ánni. Vöxtur þeirra er ekki síðri en gerist í öðrum

ám á vatnasvæði Skaftár. Þetta staðfestir enn frekar fremur hagstæð skilyrði fyrir laxfiska í Hellisá.

Dalsá og Miðlandsá.

Dalsá er um 9 km löng dragá, sem fellur til Skaftár rétt neðan Skaftárdals (mynd 1, tafla 1). Neðsti hlutinn (um 1 km) er fiskgengur úr Skaftá. Neðst rennur áin á smágrýttum eyrum. Þá taka við gljúfur með klöppum en stórgrýtt er á kafla. Um 1,0 km frá ósi eru flúðir og fossar sem eru ófiskgengar. Um 3,0 km frá ósi er um 3 m hár foss. Ofan við foss eru um 0,4 ha svæði sem gæti nýst til uppeldis seiða. Í seiðarannsókn 1991 (Magnús Jóhannsson 1992a) fundust urriða- og bleikjuseiði á fyrsta ári (mynd 2, tafla 15). Urriðaseiðin voru í miklum meirihluta og voru í nokkrum þéttleika í gljúfurmynni. Seiðin voru í ágætum vexti.

Miðlandsá er smáá sem fellur til Skaftár ofan við Skaftárdal. Um 600 m ofan óss er ófiskgengur foss (mynd 1). Áin rennur þarna víðast á klöpp í lágu gljúfri. Á köflum er þó grýtt en hvergi verulega skjólgott fyrir seiði. Rafveiði neðst í Miðlandsá 1991 gaf enga veiði.

Holtsá.

Holtsá fellur til Skaftár um 10 km ofan við Kirkjubæjarklaustur. Hún er um 11 km að lengd og eru neðstu 4,8 km fiskgengir úr Skaftá (tafla 1, mynd 1). Holtsá er allvatnsmikil dragá með lindaráhrifum. Hún er allfrjósöm og hefur leiðni mælst 78 µS/cm. Á neðstu 3 km rennur Holtsá á eyrum á fíngerðum botni og er hún þar fremur lygn. Þar fyrir ofan tekur við gljúfur og um 1,8 km upp í því er um 5-6 m hár foss sem er með öllu ófær fiski. Botn í gljúfri er að mestu gróin móbergsklöpp með stöku stórum steinum (Guðni Guðbergsson 1986). Holtsá er efsta áin á vatnasvæði Skaftá sem staðfest er að sjóbirtingur gangi í. Þar er nokkurt uppeldi urriðaseiða einkum seiða á fyrsta ári, einnig hafa fundist þar bleikjuseiði en ekki lax (tafla 15).

Fjaðrá.

Fjaðrá fellur til Skaftár neðan við bæinn Holt (mynd 2). Áin, sem er dragá, er um 14 km löng, þar af um 2 km fiskgengir úr Skaftá. Efst á fiskgenga hlutanum rennur hún í fallegu gljúfri, Fjaðrárgljúfri. Árbotninn á fiskgenga hlutanum er að stærstum hluta grófgrýttur og vel fallin til seiðauppeldis. Þar er einnig ágætis hrygningarmöl og hyljir. Þar sem gljúfri sleppir eru grýttar malareyrar. Fjaðrá er frjósöm og hefur leiðni mælst þar hvað hæst í þverám á Skaftársvæðinu eða á bilinu 75 til 84 µS/cm. Talsvert uppeldi er af urriðaseiðum í Fjaðrá og hefur þéttleiki seiða þar verið hvað mestur á vatnasvæðinu (tafla 15). Seiðaþéttleiki hefur þó verið töluvert breytilegur og sum árin

hefur fundist þar lítið af seiðum. Vart hefur orðið við bleikjuseiði en lax er þar sjaldséður. Á ófiskgenga hlutanum er víða grófgrýttur botn og hefur verið metið að þar séu 2,1 ha nýtanlegir til seiðauppeldis (Finnur Garðarsson 1985).

Geirlandsá.

Geirlandsá á upptök sín í Geirlandsárbotnum í um 500-600 m.h.y.s. (mynd 2). Áin, sem er 17 km löng, rennur í fyrstu á stórum köflum í gljúfrum og eru þau mest milli Fagrafoss og að Mörtungu. Vatnasvið Geirlandsár, sem er 144 km^2 (Sigurjón Rist 1990), er með þéttum berggrunni. Hún er því hrein dragá með miklar sveiflur í rennsli. Leiðni hefur mælst frá 48 - 63 µS/cm. Áin hefur verið skoðuð á ófiskgenga hlutanum frá Fagrafossi og að efsta ófiskgenga fossi (Finnur Garðarsson 1985) (mynd 1). Á þessum kafla árinnar eru straumharðir kaflar og nokkrir allháir fossar. Botn er á köflum grófgrýttur og eru þar nokkur skilyrði fyrir uppeldi seiða, samtals um 3,2 ha. Efst á fiskgenga hlutanum, sem er um 7 km langur, skiptast á grófgrýtt svæði klappir og hyljir (ljósmynd 9). Á neðri hlutanum þar sem gljúfur breikkar tekur áin að sveigja um gljúfurbotninn og renna þar um grófgrýttar malareyrar. Þegar gljúfrum sleppir móts við bæinn Mörtungu verður botn smágrýttari og er svo að ósum. Hér eru víða hyljir. Skilyrði til seiðauppeldis eru víða góð í Geirlandsá en grófgrýttir kaflar sem henta stórum seiðum eru stuttir, einungis um 3 efstu km (Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson 1984).

Árlegar seiðarannsóknir hafa verið gerðar á 3 stöðum í ánni (mynd 2) (tafla 15). Á efstu stöðinni, sem er í gljúfri, er botn grófgrýttur (10-50 sm í þvermál) og nokkur straumur frá 0-1 m/sek (ljósmynd 9). Á stöðvum 13 og 14 eru malareyrar með mun fínni botni (5-10 sm) en nokkur straumur (0-0,5 m/sek). Víðast er botn lítið gróinn. Á öllum stöðvunum voru urriðaseiði ríkjandi. Sumargömul seiði hafa verið nær einráð á neðri stöðvum en eins- og tveggja ára seiði einnig í nokkrum mæli á efstu stöð. Laxaseiði hafa fengist á öllum stöðvunum og vottur af bleikjuseiðum. Í lækjum sem renna í Geirlandsá hefur verið staðfest allnokkuð uppeldi af eins og tveggja ára urriðaseiðum s.s. í Búlandsá og Fremsta Skóggili.

Þverá.

Þverá er ein af þverám Geirlandsár. Hún fellur til hennar rétt neðan við bæinn Mörtungu (mynd 2). Áin er um 2 km fiskgeng. Hún rennur að mestu í gljúfri. Botn á fiskgenga hlutanum er grófur malarbotn með fínni möl á milli og hyljir eru á stöku stað og uppeldisskilyrði fyrir seiði eru þokkaleg. Leiðni árvatnsins er áþekk og í Geirlandsá, 59 µS/cm. Seiðarannsóknir hafa greint allnokkuð uppeldi af sumargömlum og eins árs urriðaseiðum og sum ár hefur fundist vottur af laxaseiðum. Talsverðar sveiflur virðast í seiðaþéttleika (tafla 15). Á ófiskgengum svæðum hefur

neðsti hlutinn, milli neðstu fossa, verið skoðaður (Finnur Garðarsson 1985) og metið að þar séu um 1,4 ha nýtanlegir til seiðauppeldis.

Stjórn.

Stjórn er ein af þverám Geirlandsár. Hún er um 17 km löng og á upptök sín í fjalllendi sem nefnist Geirlandshraun í um 400-500 m hæð yfir sjó (mynd 2). Líkt og Geirlandsá er Stjórn hrein dragá en er hins vegar mun frjósamari (leiðni 72 - 76 µS/cm). Á efri svæðum, sem eru ófiskgeng, rennur hún um gil og að hluta til á malareyrum. Aðeins um 2,5 km árinnar eru fiskengir, eða frá ármótum að Stjórnarfossi. Á fiskgenga hlutanum rennur áin fremur lygn um malareyrar.

Í Stjórn hefur verið rafveitt á undangengnum árum nokkru neðan brúar (mynd 2). Þar rennur áin um fínar lítið grónar malareyrar. Þar er uppeldi urriðaseiða, mest á fyrsta ári og einnig hefur þar verið slæðingur af laxaseiðum og sum ár hafa laxaseiði verið þar í meirihluta.

Breiðbalakvísl.

Breiðbalakvísl heitir vatnsfallið eftir að Geirlandsá og Stjórn hafa sameinast. Áin er um 6 km löng og sameinast Skaftá um 5 km neðan við Kirkjubæjarklaustur (mynd 2). Botninn er nær eingöngu sandur og fín möl. Neðan hringvegar hafa verið gerðir nokkrir grjótgarðar úr í ána til að hefta landbrot. Þarna er aðdjúpt, grófgrýtt (10-50 cm) og fremur lítill straumur (0- 0,5 m/sek). Seiðarannsóknir með rafveiði hafa gefið urriða- og laxaseiði, oft í talsverðum þéttleika og ágætum vexti (tafla 15). Fæðuval urriðaseiðanna hefur oft verið á annan veg en í Geirlandsá og þveránum þar sem lirfur rykmýs og bitmýs eru algengastar, en þarna finnst hornsíli gjarna í fæðunni. Rauðá fellur frá Síðunni til Breiðbalakvíslar. Hún er líklegast fiskgeng rétt upp fyrir hringveg. Þar er uppeldi urriðaseiða á grýttum botni.

Hörgsá.

Hörgsá á upptök sín í Kaldbak í um 600- 700 m. h. y. s (mynd 2). Áin er þverá Breiðbalakvíslar og er um 16 km að lengd (tafla 1). Vatnasvið árinnar er 40 km^2 og er stór hluti þess í fjalllendi með þéttu bergi og er hún því ekta dragá. Fiskgengi hluti árinnar er um 10 km. Efst á fiskgenga hlutanum rennur áin fremur straumhörð í gljúfri. Þar er botn víða grófgrýttur á brotum en hyljir á milli en lítið um grófa möl. Botn er þar víðast ógróinn. Eftir að gljúfri sleppir verður botninn fínni og þar eru víða grófgrýttar malareyrar. Á neðstu svæðum er sandbotn. Hörgsá er fremur ófrjósöm en leiðni hefur verið mæld 50 - 57 µS/cm. Ofan fossa hefur áin ekki verið athuguð en þar hefur verið sleppt urriðaseiðum á síðari árum.

Í Hörgsá hafa verið gerðar allnokkrar seiðarannsóknir á undanförnum árum og hefur reglulega verið veitt á fremur smágrýttum lítið grónum malareyrum í hægum straumi ofan við brú á hringvegi (mynd 2). Urriðaseiði á fyrsta ári hafa verið ríkjandi og þéttleiki verið nokkuð breytilegur. Flest árin hefur orðið vart við laxaseiði (tafla 15).

Fossálar.

Fossálar falla til Skaftár austast á Síðunni. Fossálar er allvatnsmikil á sem á upptök sín sunnan undir Miklafelli á Austur-Síðuafrétti í um 550-600 m h. y. s. Efsti hluti vatnsfallsins heitir Öðulbrúará, miðhlutinn Þverárvatn og neðst heitir það Fossálar. Heildarlengd árinnar frá upptökum til ósa er um 30 km og eru um 15 km hennar fiskgengir. Áin hefur einkenni dragár og lindár. Fossálar er allfrjósöm á með rafleiðni frá 55 – 75 µS/cm. Ofarlega rennur hún um lítið (0,4 km^2) grunnt stöðuvatn, Eyjalón (mynd 2). Nokkru ofan Eyjalóns tekur áin að renna á og við eystri grein Eldhraunsins og rennur hún meira og minna á því, víða í kvíslum, allt að þjóðvegi neðan bæjarins Þverá. Neðan Eyjalóns fellur töluvert af köldu (um 3 °C) lindarvatni til árinnar sem að stærstum hluta er frá Hverfisfljóti, síað gegnum Eldhraunið. Að sumarlagi gerir vatn þetta Fossála stundum jökullitaða. Neðan lindanna ber áin meiri einkenni lindár en ofar. Á efri hluta árinnar, sem er ófisgengur, eru allvíða lág gil og malarbotn en grófgrýtt á milli. Hér eru allgóð skilyrði fyrir laxfiska. Neðar rennur áin á og við Eldhraunið, þar verður hún víða mjög straumhörð og þar eru lágir fossar. Botn er allvíða hraungrýttur og nokkuð gróinn. Á svæðinu frá Eyjalóni og niður að þjóðvegi er áin lygnari og bakkar víða grónir. Botninn er hér víða mosavaxinn og skiptast á hraungrýtt brot og hyljir með sandbotni. Neðan þjóðvegar rennur áin fremur lygn á malar og sandbotni. Rétt neðan Eyjalóns er tor-fiskgengur foss. Á ófiskgenga hlutanum frá Steinboga (3 km ofan Eyjalóns) og 7 km upp eftir hefur verið metið að um 1,1 ha séu nýtanlegir til uppeldis seiða. Á svæðið hefur hin síðari ár verið sleppt urriðaseiðum.

Í Fossálum er rafveiðistöð rétt ofan brúar við hringveg þar sem rafveitt hefur verið árlega síðustu árin (mynd 2). Þar hafa nær eingöngu fundist urriðaseiði. Sumargömul seiði hafa verið í mestu magni og oftast í ágætum þéttleika sem hefur þó verið breytilegur milli ára (tafla 15).

Eyjalón er um 38 ha vatn sem Fossálar falla um. Vatnið er allt grunnt. Það virðist allfrjósamt og hefur leiðni þess mælst 71,7 µS/cm. Í því eru stórvaxnar hraðvaxta bleikjur (Magnús Jóhannsson 1992b). Nýliðun virðist takmörkuð í vatninu.

Tungulækur.

Tungulækur á upptök sín í lindum sem koma undan Eldhrauni. Vatnið er að miklu leyti (75 %) vatn úr Skaftá sem hefur síast gegnum hraunið (Freysteinn Sigurðsson 1991). Lækurinn er um 10 km langur og fellur í Skaftá um 2,5 km neðan við

Kirkjubæjarklaustur. Á efri hluta lækjarins fellur til hans kvísl úr Grenlæk. Lækurinn er frjósamur með háa leiðni oft um 90 µS/cm. Hann er straumlítill og er fiskgengur að fossi um 1 km leið. Fyrir kemur að vatnsþurrð verði í Tungulæk ofan við foss en neðan hans rennur ætíð vatn. Seiðarannsóknir hafa sýnt að nokkurt uppeldi urriðaseiða er ofan við foss (tafla 15). Ekki hafa farið fram seiðarannsóknir neðan við foss en þar er að öllum líkindum hrygning og uppeldi urriðaseiða.

Lækir og vötn.

Í lækjum sem renna í Skaftá neðan við Kirkjubæjarklaustur hefur verið staðfest uppeldi seiða, einkum urriðaseiða. Á flatlendinu neðan Vatnamóta eru nokkrir lækir með sandbotni en eru víðast vel afmarkaðir og sum staðar eru holbakkar. Þar er töluvert uppeldi af hornsílum. Þar hafa fundust urriðaseiði eins árs og eldri í góðum vexti. Hornsíli virðist aðalfæða þeirra. Í Landbroti eru ýmsir smálækir sem sumir hverjir eru tengdir smávötnum. Hér er víða uppeldi seiða og er ekki ólíklegt að sjóbirtingsseiði leiti í lækina og vötnin úr Skaftá. Eitt þessara vatna er *Víkurflóð* en þar er talsvert uppeldi urriða en einnig eru þar bleikja og áll (Magnús Jóhannsson 1987b). *Víkurflóð* er að mestu nýtt sem stangveiðivatn tengt ferðaþjónustu. *Skjaldartjörn* í Landbroti er grunnt vatn með urriða en þar er einnig bleikja og áll (Magnús Jóhannsson 1989).

Grenlækur.

Grenlækur er 30 km langur lindarlækur sem á upptök sín í lindum sem koma undan Eldhrauni í um 40 m. hæð yfir sjó (mynd 5). Vatnið er að miklu leyti upprunnið úr Skaftá (Freysteinn Sigurðsson 1997). Grenlækur hefur runnið um nokkurra ára skeið í Veiðiós, sem er ós Skaftár, en stundum hefur hann sjálfstæðan ós. Lækurinn er frjósamur með leiðni að jafnaði um 90-100 µS/cm. Á efri hlutanum rennur hann á eldri hraunum og er þar víða hraunbotn en sandur er á köflum einkum efst. Lágur fiskgengur foss, Stórifoss, er í læknum um 9 km neðan upptakanna. Neðan hans að hraunbrúninni rennur lækurinn í lágum gljúfrum. Neðan við bæinn Seglbúðir tekur við sand- og leðjubotn. Þar er grunnt vatn, Fitjarflóð, tengt mýrlendi og votlendi, sem lækurinn rennur í gegnum. Algengt rennsli er 1,5 m^3 /sek við brú á þjóðvegi. Neðar sameinast Grenlæk Jónskvísl (um 1,5 m^3/sek) og fleiri smærri lækir. Fiskgengt er í Jónskvísl og þverlæk hennar Sýrlæk, samtals um 8,9 km. Grenlækur er allur fiskgengur samtals um 30 km. Rennsli í upptakalindum Grenlækjar er breytilegt. Fyrir kemur að vatn þverri ofan við Stórafoss og mun það hafa gerst veturna 1987-1988 og 1979 og vor og sumar 1998. Árið 1998 varði vatnsþurrð í 2 mánuði. Þá varð talsverður seiðadauði og fiskgöngur röskuðust (Magnús Jóhannsson 1999). Við Moldarskurð nálægt þjóðvegi bætist talsvert af

lindarvatni í lækinn sem ekki þverr. Lindarvatn þetta kælir lækinn að sumarlagi, sérstaklega þegar rennsli er lítið úr efri lindum. Vegna mikils sandburðar á ósasvæðum vill farleið fisks teppast svo ekki verði gengt um hann, verður þá að greiða leiðina með því að moka sandi úr farveginum. Áður féll Grenlækur í Skaftá skammt suðaustur af Seglbúðum, en um 1930 breytti Skaftá farvegi sínum og færðist til austur í Veiðiós (Jón Helgason 1985).

Á vatnasvæði Grenlækjar er vatn frjósamt, með rafleiðni sem er svipuð og gerist í bestu laxveiðiám hérlendis. Á vatnasvæðinu er mikil hrygning og uppeldi sjóbirtings og oft hár þéttleiki seiða, einkum þar sem lækir renna á hraunbotni (tafla 17). Vöxtur og þrif seiðanna er góður. Í Fitjarflóði og aðliggjandi votlendi er mikið uppeldi á stálpuðum urriðaseiðum. Bleikja er einnig til staðar, en hún virðist bundin við köld lindarsvæði en er þó ekki ofan við Stórafoss. Áll finnst í Fitjarflóði og í votlendi þar í grennd. Bleikjan er að öllum líkindum að mestu staðbundin í Grenlæk og Jónskvísl. Mikil fiskframleiðsla í Grenlæk byggir auk hás styrk næringarefna á hagstæðu hitafari, hentugri botngerð og tiltölulega stöðugu vatnsrennsli. Lax er vart að finna þrátt fyrir mikla frjósemi árvatnsins. Tilraunir með laxaseiðasleppingar virðast ekki hafa skilað árangri þannig að lax hafi ílenst frekar en í öðrum ám í Skaftárhreppi (Magnús Jóhannsson 1993b).

Eldvatn.

Eldvatn í Meðallandi er um 26 km löng lindá sem á frumupptök sín í lindum við bæinn Botna í um 40 m.h.y.s. (mynd 5). Fljótsbotn er 0,49 km^2 vatn ofan við bæinn Botna. Stundum rennur vatn ofanjarðar úr honum til Eldvatns. Lindarvatn Eldvatns kemur undan Eldhrauni en mest undan Landbrotshrauni og Botnahraunum. Bætast þær lindir víðsvegar í Eldvatn milli Botna og Syðrifljóta. Vatnsrennsli Eldvatnsins er fremur stöðugt. Samfelldar langtíma rennslismælingar eru ekki til en algengt rennsli þess við Hnausa er um 25 m^3/s (Snorri Zóphóníasson 1997). Eldvatn er því líklega fimmta vatnsmesta lindá landsins (Freysteinn Sigmundsson 1997). Frá fyrstu áratugum 20. aldar og fram til 1965 rann jökulvatn úr Skaftá um Árkvíslar til Eldvatns.

Eldvatn er mjög efnaríkt, með rafleiðni 95-115 µS/cm. Mælingar á upptakalindum við Botna á árunum 1994 til 1996 gáfu einkennisgildi 95 µS/cm en leiðni eykst þegar neðar dregur (Freysteinn Sigurðsson 1997).

Frá Botnum að Unubót rennur Eldvatnið í kvíslum um Botnahraunið (mynd 4). Á þessu hrauni rennur Eldvatnið niður fyrir Hnausa. Þar skiptast á gróf hraungrýtt mosagróin brot og hyljir. Sum staðar er botn sendinn. Hér eru allvíða góð skilyrði til uppeldis seiða. Mjög lítið er um möl sem hentar til hrygningar í Eldvatni nema þá efst neðan við rafstöð við Botna. Kvíslanet Eldvatns hefur tekið ýmsum breytingum í

gegnum tíðina, bæði af mannavöldum með því að kvíslar hafa verið stíflaðar og einnig vegna þess að vatnsmagnið hefur verið breytilegt. Meðan kvíslar úr Skaftá, Árkvíslar, runnu óheftar til Eldvatns var vatn mun meira en nú og var vatnið þá jökullitað að sumri. Við Kötlugosið 1918 barst mikið af aur með Skaftá sem þétti farvegi Árkvísla um hraunið, svo að jökulvatn náði fram til Eldvatns. Kom það niður þar sem nú er Rafstöðvarlón. Mun meira lindarvatn var þá í lækjum sem runnu að vestan til Vestri-Kvíslar (Krókavatn). Í læk sem nefnist Syðstilækur, var talsverð hrygning á sjóbirtingi. Lækur þessi er nú mun vatnsminni og hrygning þar lítil (Kjartan Ólafsson munnl. uppl).

Neðan Unubótar rennur áin að mestu í einum farvegi. Þar eru lygn sendin svæði en þess í milli nokkuð straumhörð brot. Grjót er nær eingöngu með bökkum og sums staðar hafa verið gerðir grjótgarðar út í ána til að mjókka farveginn og skapa skilyrði fyrir seiði. Neðan brúar á þjóðvegi er nær eingöngu sendinn botn. Töluvert af lindavatni kemur upp á kaflanum frá Feðgum og niður að brú á þjóðvegi, áætlað um 10 til 15 m^3 (Freysteinn Sigurðsson 1997). Vatn þetta kælir ána að sumarlagi. Nokkru neðan Unubótar sameinast Drangmelalækur Eldvatninu. Í læknum er lindarvatn og rennsli hans er nálægt 1-2 m^3 en getur orðið lítið síðla vetrar. Lækurinn á upptök sín í grunnum smávötnum, Mávavötnum, og rennur með jaðri Eldhraunsins. Rafleiðni er há (113 µS/cm). Víða eru vel gróin allstraumhörð grýtt brot með góðum skilyrðum til uppeldis seiða, en hyljir í milli. Ofna Mávavatna er allvatnsmikill lækur, Svörtuskerjalækur. Botngerð hans svipar til botngerðar Drangmelalækjar. Nokkru neðan þjóðvegar rennur til Eldvatns allvatnsmikill lindarlækur (um 2-4 m^3/s) um grafinn skurð. Hann er frjósamur með háa rafleiðni, 95-108 µS/cm. Lækurinn tekur til sín vatn úr Steinsmýrarflóðum. Þau flóð voru fyrrum mun stærri en nú er, hafa fyllst af sandi. Eldvatnið er fiskgengt frá sjó að rafstöðvarstíflu við Botna, það er Drangmelalækur allur og Svörtuskerjalækur. Þá er fiskgengt í Steinsmýrarflóð.

Eldvatnið er að jafnaði fremur kalt. Samkvæmt mælingum sem gerðar voru 1987, 1992 og 1999 (Magnús Jóhannsson 1993a, 2000b og Veiðimálastofnun óbirt gögn) er algengur sumarhiti efst líklega á bilinu 6-8°C. Neðar er hlýrra að sumarlagi allt að 10-12 °C við Unubót. Við Hnausa fer sumarhiti vart yfir 9 °C. Vatnshiti í Drangmelalæk sveiflast með lofthita að sumrinu og nær trúlega 10-12 °C. Svörtuskerjalækur er kaldari.

Í Eldvatni er að finna uppeldi urriða, bleikju og lax. Urriði og bleikja eru ríkjandi tegundir en lítilsháttar er af laxi (tafla 18) (Magnús Jóhannsson 1993a og 2000b). Aldursrannsóknir á urriðum úr Eldvatni gefa til kynna að urriðinn sé bæði staðbundinn og sjógenginn. Seiðakannanir hafa sýnt talsverðan þéttleika af bleikjuseiðum og víða er hún ríkjandi einkum þar sem stutt er í lindir og árvatnið er kalt (tafla 18). Mikill meirihluti bleikjunnar verður kynþroska smár og gengur ekki til sjávar (Guðni Guðbergsson 1985, Magnús Jóhannsson 1988, 1993a og 2000b). Hluti

verður hins vegar mun stærri og aldursrannsóknir gefa til kynna að einhver hluti þeirra gangi í sjó. Urriða er helst að finna á svæðum fjær lindum þar sem vatnshiti er hærri. Þéttleiki urriðaseiða er þó óvíða mikill nema við rafstöð hjá Botnum en þar er greinilega þýðingarmikill hrygningarstaður (tafla 18).

Fljótsbotn í Meðallandi er um 49 ha stöðuvatn í Skál milli hrauna.Vatnið er frjósamt, leiðni hefur mælst 84 til 132 µS/cm. Engir eiginlegir lækir renna í vatnið og í Fljótsbotni er að mestu lindarvatn svokallað "ketilvatn" sem talið er upprunnið úr hitakötlum í Vatnajökli (Freysteinn Sigurðsson 1997). Í Skaftárhlaupum getur vatn orðið jökullitað í Fljótsbotni. Botn er mest leðja og sandur en hraungrýti við strendur. Vatnsborð er mjög breytilegt svo munar allt að 5 metrum. Þegar hátt er í vatninu fellur vatn úr því til Eldvatns. Fljótsbotn er nýttur til stangveiði og er veiðin nær eingöngu bleikja.

Vatnið hefur verið athugað tvívegis af Veiðimálastofnun, árin 1991 og 1997 (Magnús Jóhannsson 1992b, Veiðimálastofnun óbirt gögn). Í þessum athugunum fékkst eingöngu bleikja. Vatnið virðist þéttsetið gamalli og fremur hægvaxta bleikju. Allstór hluti bleikjanna er þó í nýtanlegri stærð.

Umræða.

Svæðið sem hér um ræðir er víðfemt og landið er enn í mikilli mótun. Jökulhlaup og eldgos hafa haft veruleg áhrif á vatnsföll á svæðinu. Þetta gerir það að verkum að árfarvegir eru víða óstöðugir. Það eru ósar ánna einnig. Mikill aur og sandburður fylgir Skaftá, ekki síst í hlaupum. Ár á svæðinu eru mjög breytilegar, allt frá hreinum líflitlum jökulám að frjósömum lindám. Fisk er víða að finna. Á fiskgengum svæðum er sjóbirtingur ríkjandi tegund en bleikja og lax eru einnig til staðar. Mest er fiskframleiðslan í frjósömu lindánum í Landbroti, Grenlæk og Tungulæk, þar sem fara saman há rafleiðni, hagstæður vatnshiti og hentug botngerð. Sjóbirtingur er einnig í talsverðum mæli í þverám Skaftár svo langt sem fiskgengt er. Lax er helst að finna neðan til í þverám Skaftár. Bleikja er í mestu magni þar sem kalds lindarvatns gætir.

Á vatnasvæði Skaftár eru aðal hrygningar- og uppeldissvæði urriðaseiða, a.m.k. fyrstu árin, í þverám og þverlækjum Skaftár. Uppeldi laxfiska virðist vera í litlum mæli í Skaftá sjálfri, enda lífræn framleiðsla takmörkuð vegna jökuláhrifa og sandskriðs í botni. Hrygning laxfiska er þó trúlega einhver í Skaftá milli Holtsár og Kirkjubæjarklausturs. Aðstæður til rafveiða í Skaftá voru erfiðar þegar rannsókn fór fram árið 2000, vegna Skaftárhlaupa, svo ekki reyndist unnt að kanna seiðabúskap til hlítar sem þarfnast þess vegna nánari athugunar. Á árum áður veiddust urriðar í og við ármót Dalsár og Lambhagaár (mynd 2) og telja heimamenn að hluti þeirra hafi verið sjóbirtingar (Oddsteinn Kristjánsson Hvammi munnl.uppl.). Seiðarannsóknir benda til

að lítil, ef nokkur, fiskgengd sé nú upp Skaftá ofan Holtsár og lítið uppeldi virðist í Skaftárferveginum á þeim slóðum. Í Dalsá er uppeldi urriðaseiða, en ekki verður greint á seiðastigi hvort um staðbundinn urriða eða sjógenginn sé að ræða. Fossar eru í grennd við þar sem Brestur (Árkvíslar) fellur út á Eldhraunið, sem gætu verið helsta hindrunin fyrir fiskgengd upp Skaftá. Fiskur hefur þó líklega komist upp kvíslar sem runnu fram hjá þeim (Oddsteinn Kristjánsson Hvammi munnl. uppl.) en óvíst er að svo sé í dag. Eins er tor-fiskgengur foss í Ása-Eldvatni neðan við Múla. Ása-Eldvatn er í raun kvísl úr Skaftá sem rennur til Kúðafljóts. Trúlega hafa Skaftárhlaup, sem hófust 1955, breytt aðstæðum þannig að uppeldisaðstæður fiska hafi orðið verri. Einnig hefur orðið erfiðara fyrir fisk að komast upp ána vegna mikils jökullitar í árvatninu og hefur það e.t.v. ráðið baggamuninn. Í Blöndu hefur tekið fyrir göngur bleikju og laxa upp Ennisflúðir þegar rýni árvatnsins hefur farið niður fyrir 17 cm (Þórólfur Antonsson 1985).

Athygli vekur hve hátt hlutfall laxaseiða kom fram í seiðarannsóknum í Skaftá sumarið 2000 þrátt fyrir nýafstaðið Skaftárhlaup. Svipaðar niðurstöður komu fram í seiðarannsóknum í Ása-Eldvatni og fundust laxaseiði þar á svæði sem hæpið er að lax geti gengið á frá sjó (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2001). Tveggja ára seiði, úr hrygningu 1997, voru áberandi og voru einu laxaseiðin sem fundust ofan Holtsár. Á árunum 1994 til 1997 var miklu magni af fullvöxnum laxi sleppt í Hellisá til endurveiða. Vitað er að hluti þeirra gekk niður vatnasvæðið sem staðfestist m.a. með veiði á merktum löxum. Í seiðarannsókn í Hellisá 1998 kom þessi sami árgangur fram (úr hrygningu 1997) sem er frá síðasta árgangi laxa sem sleppt var í Hellisá og þess vegna ekki von á yngri seiðum þaðan (Magnús Jóhannsson 1999b). Það er því líklegt að laxaseiðin séu upprunnin af hrygningu laxa sem sleppt var í Hellisá.

Í rannsóknum sumarið 2000 kom lítið fram af fiski í þverám Skaftár ofan við Skaftárdal. Bleikja og einhver urriði virðist vera á svæðinu. Lítilsháttar uppeldi bleikju fannst í Syðri- og Nyrðri-Ófæru. Bleikja og urriði eru í Langasjó og bleikja mun vera í Skaftá inn við Langasjó (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1998, Kristinn Siggeirsson munnlegar uppl.). Urriði er í Hellisá milli ófiskgengra fossa úr Skaftá og bleikja er neðan fossa þar sem gengt er úr Skaftá (Magnús Jóhannsson 1997b). Líklega hafa Skaftá og þverár hennar ofan Skaftárdals verið fisklausar frá náttúrunnar hendi. Árið 1984 var fyrst sleppt urriðaseiðum í Langasjó en hann var fisklaus fyrir (Magnús Jóhannsson 1992b). Ekki er vitað hvernig bleikja barst þangað en hennar varð fyrst vart í tilraunaveiðum árið 1998. (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1998). Urriðaseiðum var sleppt í Hellisá á 9. áratugnum (Magnús Jóhannsson 1992a) en ekki er vitað til þess að þar hafi verið fiskur fyrir (Böðvar Kristjánsson, Kirkjubæjarklaustri munnl. uppl.). Bleikju var sleppt í Blautulón árið 1970 en vatnið var fisklaust fyrir (Magnús Jóhannsson 1992b). Þau hafa afrennsli til

Nyrðri-Ófæru. Þaðan er líklegt að bleikja hafi borist niður eftir ánni og trúlega til Skaftár. Í Syðri-Ófæru hefur orðið vart við urriða, trúlega tilkominn vegna sleppinga í tjörn við Hólaskjól fyrir nokkrum árum. Sá urriði var frá eldisstöðinni í Vík (Valur Oddsteinsson í Úthlíð munnl uppl.)

Umtalsverð veiði er stunduð í Skaftá og þverám hennar og lindarvötnum í Landbroti og Meðallandi. Sjóbirtingurinn er nú aðallega nýttur með stangveiði. Veiði er yfirleitt vel skráð síðustu árin, enn vantar þó nokkuð uppá að þær séu tæmandi. Uppistaða veiðinnar er sjógenginn urriði, sjóbirtingur. Hann er veiddir fyrir sjógöngu (apríl-júní) og á leið úr sjó (júlí-október). Veiðibændur hafa beinar tekjur af veiði og tengd ferðaþjónusta er afar mikilvæg byggðinni í Skaftárhreppi. Helstu veiðiárnar á vatnasvæði Skaftár eru auk Skaftár sjálfrar, Geirlandsá, Hörgsá, Fossálar og Tungulækur en þaðan liggja fyrir litlar upplýsingar um veiði. Mikil veiði er á sjóbirtingi í lindarvötnunum sem eiga upptök sín í og undan hraunum í Landbroti og Meðallandi og er Grenlækur aflasælasta sjóbirtingsá landsins. Sjóbirtingurinn er stórvaxinn sem er fremur sérstætt á landsvísu og óvíða veiðast jafnstórvaxnir sjóbirtingar erlendis.

Áhrif virkjanaframkvæmda á lífríki vatnsfalla.

Möguleikar á virkjunum á vatnasvæði Skaftár eru enn á umræðustigi. Ekki liggja fyrir nákvæmar útfærslur á hugsanlegum virkjanamöguleikum og verður því að sinni ekki farið nákvæmlega út í hvaða áhrif slíkar framkvæmdir kunna að hafa. Helst hefur verið rætt um að veita efstu jökulkvíslum Skaftár, til Langasjávar og þaðan til Tungnaár. Ljóst er að ef af þeim framkvæmdum verður hafa þær áhrif á vatnafar svæðisins og þar með lífríki þess. Þörf er á nánari útfærslum framkvæmda, hver áhrifin verða á rennsli vatns til Skaftár, aur- og sandburð, rof í árfarveginum, rýni árvatnsins, lindarrennsli, vatnshita og rafleiðni lindarvatns í Landbroti og Meðallandi. Þar skiptir máli hvernig þessir þættir breytast í hlaupvatni og við “venjulegt” rennsli.

Við umræddar framkvæmdir má reikna með minni aur- og sandburði niður Skaftá (Freysteinn Sigurðsson 1997). Botngerð í Skaftá gefur tilefni til aukinnar fiskframleiðslu við breyttar aðstæður. Nú er víða aur og sandur í botni og eflaust mikið botnskrið og rýni árvatnsins löngum lágt á sumrin. Þetta á ekki hvað síst við í hlaupum. Þetta eru líklegast helstu takmarkandi þættir fyrir fiskframleiðslu í farvegi Skaftár. Skilyrði og stærð svæða í ánum til hrygningar og uppeldis eru ráðandi um magn seiða og fiskframleiðslu. Sjóbirtingur hrygnir á malarbotni í nokkrum straumi og seiðin alast fyrsta skeiðið upp á grýttum botni en geta síðar nýtt sér önnur búsvæði. Reikna má með að með minni aur og sandburði muni sandur í farveginum smám

saman minnka (Hákon Aðalsteinsson 1986), rýni aukast og uppeldisskilyrði batna. Þetta er vitanlega háð því að vatn þverri ekki um of. Ofan Skaftárdals kæmi það staðbundinni bleikju og urriða til góða sem einnig gætu nýtt sér svæði í þveránum til hrygningar og uppeldis sem fiskgeng yrðu frá Skaftá. Neðar kæmi þetta líklega mest urriða til góða, enda hann almennt ríkjandi í nálægum ám. Miklu skiptir um fiskframleiðslu ef um sjógengna stofna yrði ræða, því aðalvaxtarsvæði þeirra er í sjó sem þýðir margfalt meiri framleiðslu en hjá staðbundnum stofnum. Með tilkomu Blöndulóns, sem myndað var vegna virkjunar Blöndu, minnkaði svifaur í ánni mikið og í kjölfarið varð afkoma laxaseiða betri. Minni aurburður olli líklega aukinni frumframleiðni þörunga og gróðurs á botni árinnar. Það hefur trúlega orsakað meiri þéttleika smádýra og þar með aukið fæðuframboð seiða, sem endurspeglast í sterkari seiðastofnum árinnar (Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson 2000).

Fiskgengd upp Skaftá getur breyst með breyttu vatnafari. Aukið rýni árvatns ætti að auðvelda göngu fisks upp Skaftá (sbr. Þórólfur Antonsson 1985, Sigurður Guðjónsson og Friðjón M. Viðarsson 1990, Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2000). Óvíst er þó hversu langt upp ána fiskur gengi. Verði vatnsrennsli nægilegt yrði fiskför trúlega nokkuð greið a.m.k. að fossi neðan við Brest. Árfarvegur Skaftár þar neðan við og að Klaustri er með botngerð sem gæti með breyttum aðstæðum gefið aukið uppeldi. Ofan Holtsár einkennist botn af hrauni og sandi, þar gæti skortur á hentugri hrygningarmöl verið takmarkandi fyrir fiskframleiðslu. Neðan Holtsár ber meira á möl í bland við hraun- og sandbotn. Ef það kæmi í ljós, í kjölfar virkjanaframkvæmda, að fossar við Brest væru hindrun fyrir fiskgengd upp Skaftá mætti hugsanlega gera þar fiskgengt og auka með því framleiðslusvæði sjóbirtings á vatnasvæði Skaftár.

Sjóbirtingurinn notar jökulvatnið á göngu sinni úr sjó upp vatnakerfið. Hann virðist halda sig mest í jökulvatninu og er gjarna veiddur í skilum bergvatns og jökulvatns. Að öllu jöfnu nær taumur bergvatns til ósa Skaftár. Sjóbirtingur gengur hægt upp Skaftá sem sést glöggt á veiðitölum. Neðst í Skaftá, á Hólmasvæði, fara fyrstu sjóbirtingarnir að veiðast um miðjan júlí. Í Vatnamótum, þar sem Breiðbalakvísl og Fossálar falla til Skaftár,veiðist sjóbirtingur ekki fyrr en líða tekur á ágúst og í Geirlandsá er hann vart ekki genginn fyrr en í september (mynd 8). Göngutíminn er þó breytilegur. Fer m.a. eftir vatnsmagni. Minna vatnsrennsli á göngutíma fiska, vegna virkjanaframkvæmda, kann að hafa áhrif á fiskgöngur til hins verra. Það er vel þekkt að aukið vatnsrennsli örvar göngur fiska bæði niður og upp ár. Rannsóknir með fiskteljara í Grenlæk árið 1998 sýndu að aukning í rennsli örvaði göngur á sjóbirtingi upp lækinn (Magnús Jóhannsson ofl. 1999). Þar komu einnig fram vísbendingar um að lágmarksrennsli væri nauðsynlegt fyrir fiskgengd. Lítið vatnsrennsli, eins og var árið 1998, virtist koma niður á fiskgengd til sjávar (Magnús Jóhannsson 1998). Erfið grunn

sandsvæði, þar sem lækurinn flæmist um ósasvæði virðast mjög viðkvæm fyrir litlu vatnsrennsli. Erlendis er vel þekkt að lítið rennsli geti hindrað göngur laxfiska. Frá Skotlandi er staðfest dæmi um að slíkt hafi tafið uppgöngur sjóbirtinga sem síðan örvuðust við skyndilega rennslisaukningu (Campbell 1977). Áður féll Grenlækur í Skaftá skammt suðaustur af Seglbúðum en um 1930 breytti Skaftá farvegi sínum og færðist til austurs í Veiðiós (Jón Helgason 1985). Í kjölfarið mun ósinn hafa teppst og um tíma var fiski ekki gengt í sjó. Ósasvæðið á það til að teppast enn og er þá mokað úr honum til að greiða fiskför. Ef vatnsrennsli verður lítið og vatnið tært er möguleiki að það kunni að hafa hliðstæð áhrif og fram komu í Grenlæk.

Ef vatnsrennsli í Skaftá verður nægt þannig að fiskför verður greið og vatnið tært má búast við að sjóbirtingurinn gangi hraðar upp vatnakerfið og komi fyrr í þverárnar en hann gerir í dag. Í Eldvatni og í Grenlæk gengur sjóbirtingurinn að jafnaði mun hraðar upp á efri svæði ánna en í Skaftá, er t.d farinn að ganga um teljara við Seglbúðir og veiðast þar um og upp úr 20. júlí. Seglbúðir eru í um 17 km fjarlægð frá sjó. Ef göngur sjóbirtings verða hraðari upp Skaftá má búast við því að stangveiðistaðir í Skaftá neðan Fossála, þ.e. Vatnamót og Hólmasvæði, verði mun lakari en þeir eru í dag eða leggist af.

Jökullitað vatn er trúlega vörn gegn afráni hjá fiski á leið í og úr sjó og því kann minni jökullitur á göngutíma að hafa áhrif til aukins afráns sem leitt getur til minni fiskgengdar. Ef vatnsmagn verður það lítið í Skaftá að taki fyrir göngur seiða milli Skaftár og aðliggjandi lækja má búast við að það komi niður á seiðauppeldi. Athygli vekur að hrun varð í bleikju- og sjóbirtingsveiði í Eldvatni í kjölfar þess að tekið var fyrir streymi jökulvatns þangað úr Skaftá. Ekki er þó þekkt orsakasamband þar í milli.

Minna flæði vatns um Skaftá vegna veitu til Langasjávar og þaðan til Tungnaár kann að hafa áhrif á vatnafar lindarvatna í Landbroti og Meðallandi. Eins og fram kemur fyrr í skýrslunni er mikið uppeldi af urriða og bleikju í þessum ám og er Grenlækur gjöfulasta sjóbirtingsveiðiá landsins (Guðni Guðbergsson 2000). Vegna óvenjulegs lífríkis og mikils fuglalífs er Grenlækur á náttúruminjaskrá (Náttúruverndarráð 1984). Lindarvatnsflæði til Grenlækjar er að miklu leyti upprunnið úr Skaftá og vatn þaðan fellur til linda á vatnasvæði Eldvatns (Freysteinn Sigurðsson 1997). Efstu lindir Grenlækjar og Tungulækjar eiga það til að þorna svo stór uppeldissvæði í lækjunum fara á þurrt. Þetta gerðist síðast árið 1998. Bestu uppeldis- og hrygningarsvæði Grenlækjar og líklega öll helstu uppeldissvæði Tungulækjar, yfir 20 km af árfarvegi, voru á þurru í um tvo mánuði sumarið 1998. Auk þessa var veruleg skerðing á rennsli neðan til í lækjunum. Þetta olli miklum seiðadauða og röskun á fiskgengd og smádýralífi (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1999). Verði vatnsþurrð varanleg kemur það verulega niður á öllu lífríki Grenlækjar og Tungulækjar ásamt votlendislífi sem þeim tengjast. Fiskgengd og veiði mun minnka mikið. Veiting vatns til Tungnaár hefur að líkindum mest áhrif á

yfirfallslindir Grenlækjar og Tungulækjar (Freysteinn Sigurðsson 1997) sem þornuðu 1998. Hér kunna því virkjunarframkvæmdir að hafa umtalsverð áhrif sem vert er að kanna mun betur. Hár efnastyrkur (há rafleiðni) vatns í lindarvötnunum er einn af ráðandi þáttum í mikilli framleiðslu þeirra. Minnki efnainnihaldið er hætt við að framleiðsla smádýralífs og þar með fisks minnki. Kanna þarf hver uppruni efna í vatninu er og hvort minna streymi hlaupvatns, sem hefur háan efnastyrk (Snorri Zóphóníasson og Svanur Pálsson 1996), um farveg Skaftár og út á Eldhraunið, kunni að hafa áhrif á efnastyrk lindarvatnsins.

Hér hefur ekkert verið fjallað um hver áhrif framkvæmda kunni að verða í öðrum vötnum, t.d. á Langasjó, Tungnaá og Þjórsá, enda ekki tilgangur þessarar skýrslu. Guðni Guðbergsson og Magnús Jóhannsson (1999) fjölluðu um áhrifin á vatnasvæði Tungnaár og Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson (1998) á Langasjó. Í Langasjó myndu skilyrði fyrir lífræna framleiðslu versna svo og í vötnum á vatnasvæði Tungnaár þar sem veituvatn færi um.

Ef í veitingu Skaftár yfir í Tungnaá verður ráðist, er um miklar breytingar á vatnafari að ræða. Áhrifin verða aldrei að fullu metin fyrirfram. Svæðið er í mikilli mótun sem gerir málið enn flóknara. Þeirra gætir í náttúrufari og lífríki tveggja héraða, hvort sem er í sjó eða á landi. Hér hefur mest verið fjallað um áhrif á nytjafisk, enda mesta vitneskja og hagsmunir þar að baki. Litlar sem engar rannsóknir hafa verið gerðar á botndýralífi ánna. Þörf er á rannsóknum þar sem metin er þéttleiki og samsetning botndýrahópa með sérstakri áherslu á Skaftá. Vitneskja um seiðabúskap og uppeldi fisks í Skaftá er enn takmörkuð og er nánari athugun nauðsynleg.

Þakkarorð.

Guðni Guðbergsson las skýrsluna yfir í handriti. Sumarliði Óskarsson teiknaði myndir. Valur Oddsteinsson, Oddsteinn Kristjánsson, Böðvar Kristjánsson og Kristinn Siggeirsson gáfu góðfúslega upplýsingar um sleppingar og veiði á fiski á rannsóknarsvæðinu. Bændur í Múla veittu leiðsögn að Bresti. Öllum þessum aðilum eru færðar bestu þakkir.

Heimildir.

Campbell, J. S., 1977. Spawning characteristics of brown trout and sea trout (*Salmo trutta* L.) in Kirk Burn, River Tweed, Scotland. J.-Fish-Biol.,11(3), 217-229.

Finnur Garðarsson. 1983. Fiskifræðirannsóknir í Grenlæk, V-skaftafellssýslu 16. og 17. ágúst 1983. Veiðimálastofnun Reykjavík: 10 bls.

Finnur Garðarsson. 1985. Fiskifræðilegar rannsóknir í nokkrum þverám Skaftár, V-Skaftafellssýslu sumarið 1984: 14 bls. x

Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson. 1984. Lausleg úttekt á uppeldisskilyrðum fiskgengs hluta Geirlandsár 1983. Veiðimálastofnun: 14 bls. x

Freysteinn Sigurðsson, 1991. Grunnvatnsaðstæður við Hæðargarðsvatn í Landbroti. Orkustofnun, Vatnsorkudeild, greinargerð FS-91/02: 8 bls.

Freysteinn Sigurðsson og Ragna Karlsdóttir, 1988. Fiskeldisrannsóknir í Vestur-Skaftafellssýslu 1987. Sérverkefni í fiskeldi 1987. OS-88029/VOD-08 B: 30 bls.

Guðni Guðbergsson. 1985. Athugun á fiskstofnum Eldvatns í Meðallandi 1985. Veiðimálastofnun, VMST/86011: 10 bls.

Guðni Guðbergsson. 1986. Rannsóknir á uppeldissvæðum í Holtsá og seiðakannanir í nokkrum öðrum þverám Skaftár, V-Skaftafellssýslu sumarið 1985. Veiðimálastofnun, VMSTR-86030: 5 bls

Guðni Guðbergsson, 2000. Lax- og silungsveiðin 1999. Veiðimálastofnun VMST-R/0006: 22 bls.

Guðni Guðbergsson og Magnús Jóhannsson, 1999. Úttekt á fiskstofnum og uppeldisskilyrðum fiska á vatnasvæði Tungnaá. Veiðimálastofnun, VMST-R/99024: 21 bls.

Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson, 1996. Fiskar í ám og vötnum. Fræðirit fyrir almenning um ferskvatnsfiska. Landvernd: 191 bls.

Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1998. Langisjór. Rannsóknir á fiski og smádýralífi. Veiðimálastofnun skýrsla, VMST-R/98019.

Halldór Pétursson, Birgir Jónsson, Erlingur Jónasson og Hákon Aðalsteinsson,1994. Skaftárveita til Tungnaár. Lausleg forathugun. Orkustofnun, Vatnsorkudeild, OS-94051/VOD-09 B: 13 bls.

Hákon Aðalsteinsson, 1981. Tengsl svifaurs og gegnsæis í jökulskotnum stöðuvötnum. Orkustofnun, Vatnsorkudeild, OS1027/VOD12: 30 bls.

Hákon Aðalsteinsson, 1986. Vatnsaflsvirkjanir og vötn. Náttúrufræðingurinn, 56 (3): 109-131.

Hákon Aðalsteinsson og Gísli Már Gíslason, 1998. Áhrif landrænna þátta á líf í straumvötnum. Náttúrfræðingurinn 68 (2): 97-112.

Helgi Valdimarsson, 1999. Bréf til Veiðimálastofnunar, dagsett 22. október 1999.

Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson, 2000. Vatnakerfi Blöndu 2000. Seiðabúskapur og hitamælingar. Veiðimálastofnun, VMST-R/0021X.

Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson, 1997. Migration study og wild sea trout (Salmo trutta L) in SE-Iceland. Proceedings of Fifth European Conference on Wildlife Telemetry. Starsbourg , France 25. –30. August 1996.

Jón Helgason, 1985. Sunnlenskar byggðir VI. Skaftárþing, Kirkjubæjarhreppur. Búnaðarsamband Suðurlands. Bls: 85-237.

Jón Jónsson, 1991. Vatnsfarvegir í Eldhrauninu. Náttúrufræðingurinn 61: 25-27.

Jón Steingrímsson, 1788. Eldritið. Ævisaga og önnur rit, bls 339-390. Kristján Albertsson gaf út. Helgafell. Reykjavík, 1943.

L'Abée-Lund, J.H., Jonsson, B., Jensen, A.J., Sættem, L.M., Heggberget, T.G., Johnsen, B.O. og Næsje, T.F. 1989. Latitudial variation in life history characteristic of sea-run migrant brown trout (Salmo trutta). J. Animal. Ecol. 58: 525-542.

Laufey Hannesdóttir, 1974. Vatnamælingar í Landbroti og Meðallandi. Orkustofnun raforkudeild.

Magnús Jóhannsson, 1987a. Athugun á fiskstofnum Grenlækjar í Landbroti árið 1986. Veiðimálastofnun, VMST- S/87007x: 7 bls.

Magnús Jóhannsson, 1987b. Athugun á silungi í Víkurflóði Landbroti. Veiðimálastofnun,VMST-S/87002X, skýrsla, 3 bls.

Magnús Jóhannsson, 1988. Greinargerð vegna rannsókna í Eldvatni 1987. Veiðimálastofnun.

Magnús Jóhannsson, 1989. Athugun á fiski í Skjaldartjörn í Landbroti. Veiðimálastofnun VMST-S/89002X: 4 bls.

Magnús Jóhannsson, 1991. Lífshættir sjóbirtings. Á veiðum, 8: 43-47.

Magnús Jóhannsson, 1992a. Rannsóknir á ám í Vestur-Skaftafellssýslu árið 1991. Veiðimálastofnun, VMST-S/92003x: 36 bls.

Magnús Jóhannsson, 1992b. Rannsóknir á vötnum í Vestur-Skaftafellssýslu árið 1991. Veiðimálastofnun, VMST-S/92001x: 61 bls.

Magnús Jóhannsson, 1993a. Rannsóknir á ám í Skaftárhreppi árið 1992. VMST-S/93002: 44 bls.

Magnús Jóhannsson, 1993b. Fiskræktar- og fiskeldismöguleikar í Skaftárhreppi. Atvinnumálanefnd Skaftárhrepps, Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild, Fiskeldisbraut FSu Kirkjubæjarklaustri: 39 bls.

Magnús Jóhannsson, 1994. Vatnasvæði Skaftár. Seiðarannsóknir 1993 og aldursrannsóknir 1991-1993. Veiðimálastofnun, VMST-S/94009X: 20 bls.

Magnús Jóhannsson, 1997. Greinargerð vegna flutnings á hafbeitarlaxi í Hellisá á Síðu: 2bls.

Magnús Jóhannsson, 1998. Veitur úr Skaftá og lindarvötn í Landbroti og Meðallandi. Greinargerð unnin fyrir Umhverfisráðuneytið, 10 bls.

Magnús Jóhannsson, 1999a. Seiðabúskapur í þverám Skaftár. Seiðarannsóknir árið 1998. Veiðimálastofnun, VMST-S/99004: 12 bls.

Magnús Jóhannsson, 1999b. Seiðarannsókn á Hellisá 1998. Veiðimálastofnun VMST-S/99003X:

Magnús Jóhannsson, 2000a. Mat á búsvæðum laxfiska á vatnasvæði Grenlækjar í Landbroti. Veiðimálastofnun, VMST-S/00001X:22 bls.

Magnús Jóhannsson, 2000b. Fiskrannsóknir á Eldvatni í Meðallandi. Veiðimálastofnun, VMST-S/00002X: 24 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2001. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Kúðafljóts árið 2000. VMST-S/00012X: (í vinnslu).

Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson, 1999. Könnun á seiðaástandi í Grenlæk og Tungulæk vegna vatnsþurrðar árið 1998. Veiðimálastofnun, VMST-S/99002X: 16 bls.

Magnús Jóhannsson og Sigurður M. Einarsson. 1993. Anadromous brown trout (*Salmo trutta* L.) populations in Southern Iceland. ICES C.M:11: 12 bls.

Magnús Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson og Jóhannes Sturlaugsson, 1999. Fisktalning og göngur í Grenlæk árin 1996 til 1998. Veiðimálastofnun VMST-S/99005: 13 bls.

Náttúruverndarráð, 1984. Náttúruminjaskrá, fjórða útgáfa. Reykjavík. 32 bls.

Páll Imsland, 1998. Skaftá. Helköld hlaup og miljónir tonna af mori. - Í :Úlfur Björnsson og Andrés Arnalds (ritstj.), Græðum Ísland. Landgræðslan 1995 – 1997. Árbók VI: 43 – 56. Landgræðsla ríkisins

Sigurður Guðjónsson 1990. Íslensk vötn og vistfræðileg flokkun þeirra. Vatnið og landið: 219-336.

Sigurður Guðjónsson og Friðjón M. Viðarsson, 1990. Rannsóknir á göngufiski í vatnakerfi Blöndu árið 1989. Veiðimálastofnun, VMST-R/90004 20 bls.

Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson, 2000. Vatnakerfi Blöndu 2000. Göngufiskur og veiði. Veiðimálastofnun, VMST-R/0022X:

Sigurjón Rist, 1956. Íslensk vötn. Raforkumálastjóri Vatnamælingar: 126 bls.

Sigurjón Rist. 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík: 248 bls.

Snorri Zóphóníasson og Svanur Pálsson, 1996. Rennsli í Skaftárhlaupum og aur- og efnastyrkur í hlaupum 1994, 1995 og 1996. Orkustofnun, Vatnamælingar, OS-96066/VOD-07: 79 bls.

Teitur Arnlaugsson. 1980. Seiðakannanir í Grenlæk á Landbroti árin 1977 og 1979. Veiðimálastofnun Reykjavík: 11 bls.

Þórólfur Antonsson, 1985. Rannsóknir á fiskstofnum Blöndu 1984. Veiðimálastofnun, fjölrit 56.

Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknum. Veiðimálastofnun, VMST-R/98001: 16 bls.

Töflur og myndir.

Tafla 2. Stangveiði á urriða á vatnasvæði Skaftár, samkvæmt veiðiskýrslum.

Ár	*Geirlandsá*	*Hörgsá*	*Holtsá*	*Fossálar*	*Skaftá Hólmasv.*	*Skaftá Vatnamót*	*Skaftá annað*	*Samtals Skaftá*	*Vatnasv. Skaftár*
1970	185								185
1971	102								102
1972	106								106
1973	181								181
1974	117								117
1975	237					141		141	378
1976	186					104		104	290
1977	314					176		176	490
1978	266					288		288	554
1979	122					289		289	411
1980	630					334		334	964
1981	289					264		264	553
1982	287					194		194	481
1983	167					427		427	594
1984	257					402		402	659
1985	223				431	553		984	1207
1986	222				306	319		625	847
1987	362				535	442		977	1339
1988	303				317	405		722	1025
1989	356				234	483		717	1073
1990	193				69	123		192	385
1991	88		0		57	367		424	512
1992	109		17		111	243		354	480
1993	108		2		146	320		466	576
1994	118		2		192	405	15	612	732
1995	251	80	7		32	345		377	715
1996	235	103	1		511	289	13	813	1152
1997	389	112			363	565	41	969	1470
1998	274	95		51	138	243	26	407	827
1999	151	72		70	126	317	13	456	749
Meðaltal 1990 - 1999	192	92	5	61	175	322	22	507	760

Tafla 3. Stangveiði á laxi á vatnasvæði Skaftár, samkvæmt veiðiskýrslum.

Ár	*Geirlandsá*	*Hörgsá*	*Holtsá*	*Fossálar*	*Skaftá Hólmasv.*	*Skaftá Vatnamót*	*Skaftá samtals*	*Vatnasv. Skaftár*
1970	25							25
1971	12							12
1972	16							16
1973	47							47
1974	56							56
1975	162					8	8	170
1976	59					2	2	61
1977	99					5	5	104
1978	91					0	0	91
1979	88					3	3	91
1980	65					0	0	65
1981	59					0	0	59
1982	42					0	0	42
1983	51					8	8	59
1984	46					3	3	49
1985	49							49
1986	26				11		11	37
1987	32				8	5	13	45
1988	62				1	8	9	71
1989	47				2	0	2	49
1990	74				5	1	6	80
1991	93		0		0	5	5	98
1992	66		0		12	1	13	79
1993	27		0		1	1	2	29
1994	20		0		2	1	3	23
1995	38	12	0		0	1	1	51
1996	52	9	0		4	3	7	68
1997	47	20			1	2	3	70
1998	30	10		0	0	4	4	44
1999	12	10		0	1	0	1	23
Meðaltal 1990-1999	46	12	0	0	3	2	5	57

Tafla 4. Stangveiði á bleikju á vatnasvæði Skaftár.

Ár	*Geirlandsá*	*Hörgsá*	*Holtsá*	*Fossálar*	*Skaftá Hólmasv.*	*Skaftá Vatnamót*	*Skaftá Samtals*	*Vatnas. Skaftár*
1970	14						0	14
1971	10						0	10
1972	21						0	21
1973	12						0	12
1974	25						0	25
1975	22					3	3	25
1976	24					3	3	27
1977	36					9	9	45
1978	35					10	10	45
1979	24					9	9	33

Tafla 4 frh.

Ár	*Geirlandsá*	*Hörgsá*	*Holtsá*	*Fossálar*	*Skaftá Hólmasv.*	*Skaftá Vatnamót*	*Skaftá Samtals*	*Vatnas. Skaftár*
1980	61					30	30	91
1981	60					14	14	74
1982	55					14	14	69
1983	218					32	32	250
1984	78					42	42	120
1985	69					50	50	119
1986	96				1	10	11	107
1987	60				3	14	17	77
1988	69				6	11	17	86
1989	48				0	12	12	60
1990	29		22		1	9	10	61
1991	50				0	5	5	55
1992	43		37		3	4	7	87
1993	40		22		0	19	19	81
1994	39		16		1	28	29	84
1995	48	5	17		1	13	14	84
1996	43	8	15		1	20	21	87
1997	28	13			0	16	16	57
1998	26	0		37	2	37	39	65
1999	27	4		36	0	27	27	94
Meðaltal 1990 -1999	37	6	22	37	1	18	19	79

Tafla 5. Netaveiði á urriða í Skaftá samkvæmt veiðiskýrslum.

Ár	*Urriði*	*Lax*	*bleikja*
1986	30	25	1
1987	228	7	0
1988			
1989			
1990	48	24	5
1991	112	54	0
1992	212	39	0
1993	278	48	5
1994	237	12	41
1995	196	14	4
1996	290	15	4
1997	308	9	12
1998	261	12	0
1999	261	2	7
Meðaltal1990 - 1999	220	23	8

Tafla 6. Heildarveiði á urriða á vatnasvæði Skaftár, þ.e. Skaftá og hliðarárnar.

Ár	*Urriði*	*Lax*	*Bleikja*
1970	185	25	14
1971	102	12	10
1972	106	16	21
1973	181	47	12
1974	117	56	25
1975	378	170	25
1976	290	61	27
1977	490	104	45
1978	554	91	45
1979	411	91	33
1980	964	65	91
1981	553	59	74
1982	481	42	69
1983	594	59	250
1984	659	49	120
1985	1207	49	119
1986	877	62	108
1987	1567	52	77
1988	1025	71	86
1989	1073	49	60
1990	433	104	66
1991	624	152	55
1992	692	118	87
1993	854	77	86
1994	969	35	125
1995	911	65	88
1996	1442	83	91
1997	1778	79	69
1998	1088	56	102
1999	1010	25	101
Meðaltal 1990 – 1999	980	79	87

Tafla 7. Veiðitölur úr stangveiði í Grenlæk og Jónskvísl.

Ár	*Urriði*	*Bleikja*	*Lax*
1981	85	5	2
1982	221	12	1
1983	279	6	1
1984	1027	209	2
1985	1114	305	1
1986	961	353	
1987			
1988	700	78	20

Tafla 7 frh.

Ár	*Urriði*	*Bleikja*	*Lax*
1989	894	42	7
1990	1424	151	0
1991	1648	247	
1992	2640	177	8
1993	2338	288	8
1994	3392	273	11
1995	3876	433	11
1996	3092	340	8
1997	2493	294	3
1998	1679	223	1
1999	1293	114	1
Meðaltal 1990-1999	2388	254	6

Tafla 8. Stangveiði á vatnasvæði Eldvatns í Meðallandi.

Ár	*Urriði*	*Bleikja*	*Lax*
1974	442	568	24
1975	258	349	51
1976	208	271	14
1977	248	62	43
1978	168	94	36
1979	146	58	52
1980	70	16	12
1981	136	12	20
1982	131	27	11
1983	87	8	19
1984	117	17	3
1985	166	17	12
1986	73	47	14
1987	113	37	17
1988	200	27	42
1989	119	10	15
1990	42	22	20
1991	42	16	18
1992	52	39	26
1993	112	19	18
1994	153	22	5
1995	171	60	17
1996	192	114	8
1997	161	24	11
1998	215	29	6
1999	57	27	3
Meðaltal 1990 - 1999	120	37	13

Tafla 9. Niðurstöður mats á botngerð og mælinga á umhverfisþáttum Nyrðri- og Syðri- Ófæru.

Árkafli	*Hnattstaða Upphaf/ endir*	*Lengd km.*	*Einkennandi botngerð*	*Leiðni µS/cm.*	*Vatnshiti °C Kl:*	*Rafveiði-staður nr.*	*Rýni cm.*
Nyrðri-Ófæra NI	63°57.838N 18°37.059W 63°56.905N 18°38.351W	2,6	sandur fín möl				
NII	63°56.905N 18°38.351W 63°56.371N 18°38.373W	1,2	hraunbrot möl				
NIII	63°56.371N 18°38.373W 63°55.544N 18°36.059W	3,7	möl sandur hraun	56,3	11,0 14:30	4	
NIV	63°55.544N 18°36.059W 63°54.805N 18°35.803W	1,5	hraun klöpp stórgrýtt	58,4	11,8 16:00	5	
Syðri-Ófæra SI	63°54.437N 18°36.967W 63°54.031N 18°36.408W	1,4	hraun smágrýtt möl	51,0	12,2 17:30	6	
SII	63°54.031N 18°36.408W 63°52.812N 18°34.537W	3,8	hraun sandur möl				
SIII	63°52.812N 18°34.537W 63°52.570N 18°34.072W	0,7	smágrýti möl	52,7	5,8 10:30	7	
SIV	63°52.570N 18°34.072W 63°52.424N 18°33.761W	0,4	stórgrýtt hraun klöpp				
SV	63°52.424N 18°33.761W 63°51,018N 18°32.258W	3,1	klöpp grófgrýtt				

Tafla 10. Niðurstöður mats á botngerð og mælinga á umhverfisþáttum Skaftár, efri hluti.

Árkafli	*Hnattstaða Upphaf/ endir*	*Lengd km.*	*Einkennandi botngerð*	*Leiðni µS/cm.*	*Vatnshiti °C*	*Rafveiði-staður nr.*	*Rýni cm.*
I	63°48.883N 18°30.775W 63°48.628N 18°30.664W	0,5	hraun stórgrýti				
II	63°48.628N 18°30.664W 63°47.597N 18°29.679W	2,3	stórgrýtt hraun				
III	63°47.597N 18°29.679W 63°47.474N 18°28.220W	1,3	stórgrýtt hraun möl sandur	75,4	7,8		4
IV	63°47.474N 18°28.220W 63°45.574N 18°26.832W	3,9	sandur				
V	63°45.574N 18°26.832W 63°44.798N 18°22.619W	3,9	sandur stórgrýtt hraun	75,4			
VI	63°44.798N 18°22.619W 63°44.307N 18°18.877W	3,7	sandur hraun				
VII	63°44.307N 18°18.877W 63°44.466N 18°15.957W	2,7	sandur hraun			42	
VIII	63°44.466N 18°15.957W 63°45.429N 18°13.920W	3,0	hraun sandur	118,7		43	
IX	63°45.429N 18°13.920W 63°45.701N 18°12.558W	1,4	sandur				

Tafla 11. Niðurstöður mats á botngerð og mælinga á umhverfisþáttum Skaftár, neðri hluti.

Árkafli	*Hnattstaða Upphaf/ endir*	*Lengd km.*	*Einkennandi botngerð*	*Leiðni µS/cm.*	*Vatnshiti °C Kl:*	*Rafveiði-staður nr.*	*Rýni cm.*
X	63°45.701N 18°12.558W 63°45.875N 18°10.782W	1,9	hraun sandur				
XI	63°45.875N 18°10.782W 63°45.731N 18°08.083W	2,8	Smágrýtt/stórgrýtt malareyrar sandblendið			41	5
XII	63°45.731N 18°08.083W 63°46.166N 18°07.762W	1,1	grófgrýtt hraun				
XIII	63°46.166N 18°07.762W 63°46.485N 18°04.637W	3,1	smágrýtt möl sandur móklöpp	58,7	15,0 19:45		
XIV	63°46.485N 18°04.637W 63°47.586N 18°02.263W	3,0	möl sandblendið sandur	80,1			
Rás	63°45.741N 18°07.755W 63°46.485N 18°05.272W	3,5	smágrýtt hraun sandur		10,8 9:30	2	6
XV	63°47.586N 18°02.263W 63°40.200N 17°46.642W	23,2	sandur				

Tafla 12. Niðurstöður seiðarannsókna á vatnasvæði Skaftár 25. – 26. júlí og 19. – 21. september 2000. Tölur standa fyrir rafveidd seiði á 100m² í einni yfirferð.

			Lax			*Bleikja*			*Urriði*		
			Aldur								
Vatnsfall	*Stöð nr.*	*Flötur m²*	*0+*	*1+*	*2+*	*0+*	*1+*	*2+*	*0+*	*1+*	*2+*
Varmá	S1	54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rafstöðvarl. Skál	42	50	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	26,0	2,0	2,0
Skaftá, Skál	43	50	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skaftá, Heiði	41	120	0,0	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,8	0,8	0,0
Rás	S2	51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nyrðri Ófæra	S4	252	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nyrðri Ófæra	S5	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Syðri Ófæra	S6	377	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Syðri Ófæra	S7	156	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Strangakvísl	S3	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tafla 13. Meðallengdir (mm), fjöldi og staðalfrávik laxfiska úr rafveiði á vatnasvæði Skaftár 25.-26. júlí og 19.-21. september 2000.

			Lax			*Bleikja*			*Urriði*		
			aldur								
Vatnsfall	*Stöð nr.*		*0+*	*1+*	*2+*	*0+*	*1+*	*2+*	*0+*	*1+*	*2+*
Rafstöðvarl. Skál	42	Meðaltal			108	49			44	83	124
		Staðalfrávik							4		
		Fjöldi			1	1			13	1	1
Skaftá, Heiði	41	Meðaltal		53	83	46			43	64	
		Staðalfrávik									
		Fjöldi		1	1	1			1	1	
Skaftá, Skál	43	Meðaltal			88						
		Staðalfrávik									
		Fjöldi			1						
Nyrðri Ófæra	S5	Meðaltal						183			
		Staðalfrávik									
		Fjöldi						1			
Syðri Ófæra	S7	Meðaltal				35	85				
		Staðalfrávik				8	9				
		Fjöldi				3	3				

Tafla 14. Meðalrúmmál fæðugerða laxfiskaseiða á vatnasvæði Skaftá, úr vettvangsrannsóknum 25-26 júlí og 19-21. sept. 2000

Vatnsfall	*Stöð*	*Tegund:*	*Bleikja*			*Lax*			*Urriði*		
		Aldur:	*0+*	*1+*	*2+*	*1+*	*2+*	*0+*	*1+*	*2+*
Skaftá-Heiði	41	Fjöldi	0	0	0	1	1	0	1	0
		Meðalfylli				2	3		5	
		Rykmýslirfur				50	70		90	
		Bitmýslirfur				50			10	
		Tvívængjulirfur					30			
Rafst.l.-Skál	42	Fjöldi	0	0	0	0	1	0	1	1
		Meðalfylli					3		4	3
		Rykmýslirfur					70		80	60
		Rykmýspúpur							20	
		Bitmýslirfur					10			
		Vorflugulirfur					10			10
		Tvívængjulirfur					10			10
		Vatnsköttur								20
Skaftá-Skál	43	Fjöldi	0	0	0	0	1	0	0	0
		Meðalfylli					0			
Nyrðri-Ófæra	S5	Fjöldi	0	0	1	0	0	0	0	0
		Meðalfylli			5					
		Rykmýslirfur			4					
		Bitmýslirfur			95					
		Birmýspúpur			1					
Syðri-Ófæra	S7	Fjöldi	0	2	0	0	0	0	0	0
		Meðalfylli		3						
		Bitmýslirfur		100						

Tafla 15. Þéttleiki seiða á 100 m^2 í seiðarannsóknum á vatnasvæði Skaftár. Tölur standa fyrir meðalþéttleika seiða eftir stöðvum í veiði í einni yfirferð að hausti. Í Fjaðrá (st. 20) og Þverárvatni (st. 23 og 34a-c) í Geirlandsá (st 21 og 22) Hellisá og Miðlandsá var veitt á ófiskgengum svæðum og er hluti seiða eða öll af sleppiuppruna. Taflan byggir á upplýsingum frá, Finni Garðarssyni og Þórólfi Antonssyni 1984, Finni Garðarssyni 1985, Magnúsi Jóhannssyni 1992a, 1993a, 1994, Magnúsi Jóhannssyni og Guðna Guðbergssyni 1999, Magnúsi Jóhannssyni 1999a og b og áður óbirtum gögnum Veiðimálastofnunar.

				Urriði					*Bleikja*				*Lax*					
Vatnsfall			*Fjöldi*	*Aldur ár*					*Aldur ár*				*Aldur ár*					
	Nr.	*Ár*	*ára*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*4+*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*4+*	*5+*
Fossálar	1	1984-1989	5	17,1	7,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
Fossálar	2	1984-2000	15	36,2	3,5	0,9	0,0	0,0	1,0	1,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Þverárvatn	34a og b	1984	*1*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Þverárvatn	35	1984	0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Þverárvatn	36	1984	0	1,9	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Þverárvatn	37	1984	0	1,0	6,9	1,5	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,5
Þverárvatn	38	1984	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Þveárvatn	23	1988,1989	2	13,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hörgsá	3 og 3a	1984-1990	6	3,4	4,2	2,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Hörgsá	4 og 4b	1984-1989	5	26,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	1,3	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Þverá	6 og 6b	1983-1991	8	21,3	3,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Stjórn	7 og 7b	1983-2000	15	31,4	2,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	11,1	2,1	1,1	0,0	0,0	0,0
Geirlandsá	10	1984-1989	5	29,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Geirlandsá	8	1983-2000	16	23,9	21,5	4,4	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,8	0,6	0,2	0,1	0,3	0,0

Tafla 15 frh.				*Urriði*					*Bleikja*				*Lax*					
Vatnsfall			*Fjöldi*	*Aldur ár*					*Aldur ár*				*Aldur ár*					
	Nr.	*Ár*	*ára*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*4+*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*4+*	*5+*
Geirlandsá	11 og 11b	1983-1984	2	20,7	2,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	0,4	0,4	0,0	0,0
Geirlandsá	9	1986-1992	6	40,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Geirlandsá	13	1983-2000	16	39,3	2,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	3,8	1,8	0,3	0,0	0,0	0,0
Geirlandsá	21	1988	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	1,4	0,0	0,0	0,0
Breiðbalakvísl	24	1989-2000	12	81,4	50,2	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	9,7	2,5	0,0	0,0	0,0
Fjaðrá	14 og 14b	1984-1990	6	45,9	9,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fjaðrá	15	1984-2000	15	52,4	7,7	0,2	0,0	0,0	0,3	0,4	0,1	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0
Fjaðrá	20	1997-1999	2	7,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skaftá	16	1986-1990	5	2,0	6,7	0,8	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Holtsá	17	1986-1989	4	27,8	0,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Holtsá	18	1986-1990	5	21,0	0,7	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dalsá	25	1991	1	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dalsá	26	1991	1	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hellisá	27	1991	1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hellisá	27	1998	1	0,0	0,4	3,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hellisá	29	1998	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hellisá	30	1998	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hellisá	32	1998	1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Miðlandsá	28	1991	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tungulækur	33	1992	1	31,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tungulækur	40	1998	1	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fremsta Skóggil	31	1993	1	4,0	76,0	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tafla 16. Vísitala seiðaþéttleika eftir aldri og tegundum á fiskgenga hluta þveráa Skaftár.
Byggt er á rafveiði að hausti á stöðvum 2,5,7,8,13 og 15. Tölur eru meðaltalsþéttleiki stöðvanna sem veidd seiði á 100 m^2 í einni yfirferð.

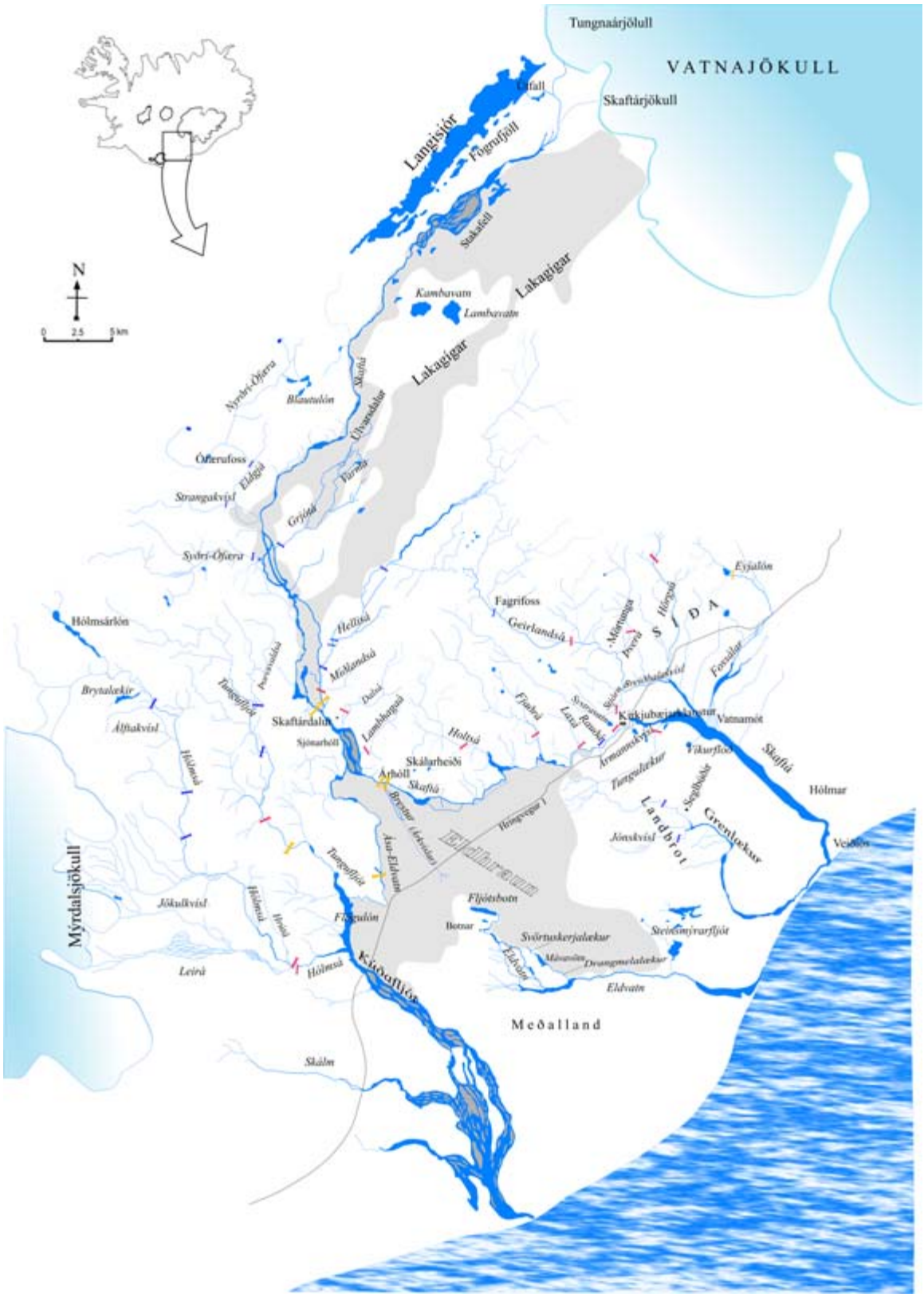
	Urriði					*Lax*					*Bleikja*		
Ár \ Aldur	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*4+*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*4+*	*0+*	*1+*	*2+*
1986	31,0	3,6	1,1	0,1	0,0	1,0	0,4	<0,1			0,4	0,2	<0,1
1987	31,7	7,2	0,9	0,1	0,0	0,1	0,1	<0,1			<0,1	0,1	0,1
1988	27,0	5,8	1,1	0,1	0,0	2,6	0,5	<0,1			0,0	0,4	0,2
1989	35,5	5,0	0,7	0,3	0,0	0,6	0,3	<0,1	<0,1		0,4	0,1	0,0
1990	22,1	4,4	0,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0			0,5	0,2	0,0
1991	50,7	6,4	1,7	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0
1992	30,0	6,8	0,2	0,0	0,0	3,5	1,5	0,1			0,1	0,0	0,0
1993	34,9	12,8	0,4	0,0	0,0	4,4	0,9	0,0			0,0	0,4	0,0
1994	33,3	4,8	1,1	0,4	0,2	0,6	2,8	3,1			2,5	0,5	0,0
1995	31,9	11,6	1,5	0,3	0,0	9,2	0,1	0,2			0,0	0,7	0,3
1996	50,6	3,5	1,0	0,0	0,0	4,2	0,8	0,3			0,0	0,0	2,0
1997	30,3	7,7	0,3	0,3	0,0	9,0	0,9	0,0	0,3		0,2	0,5	0,0
1998	49,3	5,1	2,6	0,0	0,0	1,7	2,2	0,5		0,5	0,0	0,0	0,0
1999	36,3	4,8	0,7	0,0	0,0	1,3	0,5	0,2			0,2	0,0	0,0
2000	24,6	10,1	1,3	0,0	0,0	0,5	0,9	0,4			0,0	0,0	0,0
Meðaltal	34,6	6,6	1,0	0,1	0,0	2,8	0,8	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2

Tafla 17. Þéttleiki seiða á 100 m^2 í seiðarannsóknum á vatnasvæði Grenlækjar. Tölur standa fyrir þéttleika veiði í einni yfirferð að hausti. Meðaltöl ef um fleiri en eitt ár er að ræða. Byggt á gögnum frá Teiti Arnlaugssyni 1980, Finni Garðarssyni 1983, Magnúsi Jóhannssyni 1987a,1992a, 1993a og 2000a og Magnúsi Jóhannssyni og Guðna Guðbergssyni 1999 ásamt áður óbirtum gögnum Veiðimálastofnunar.

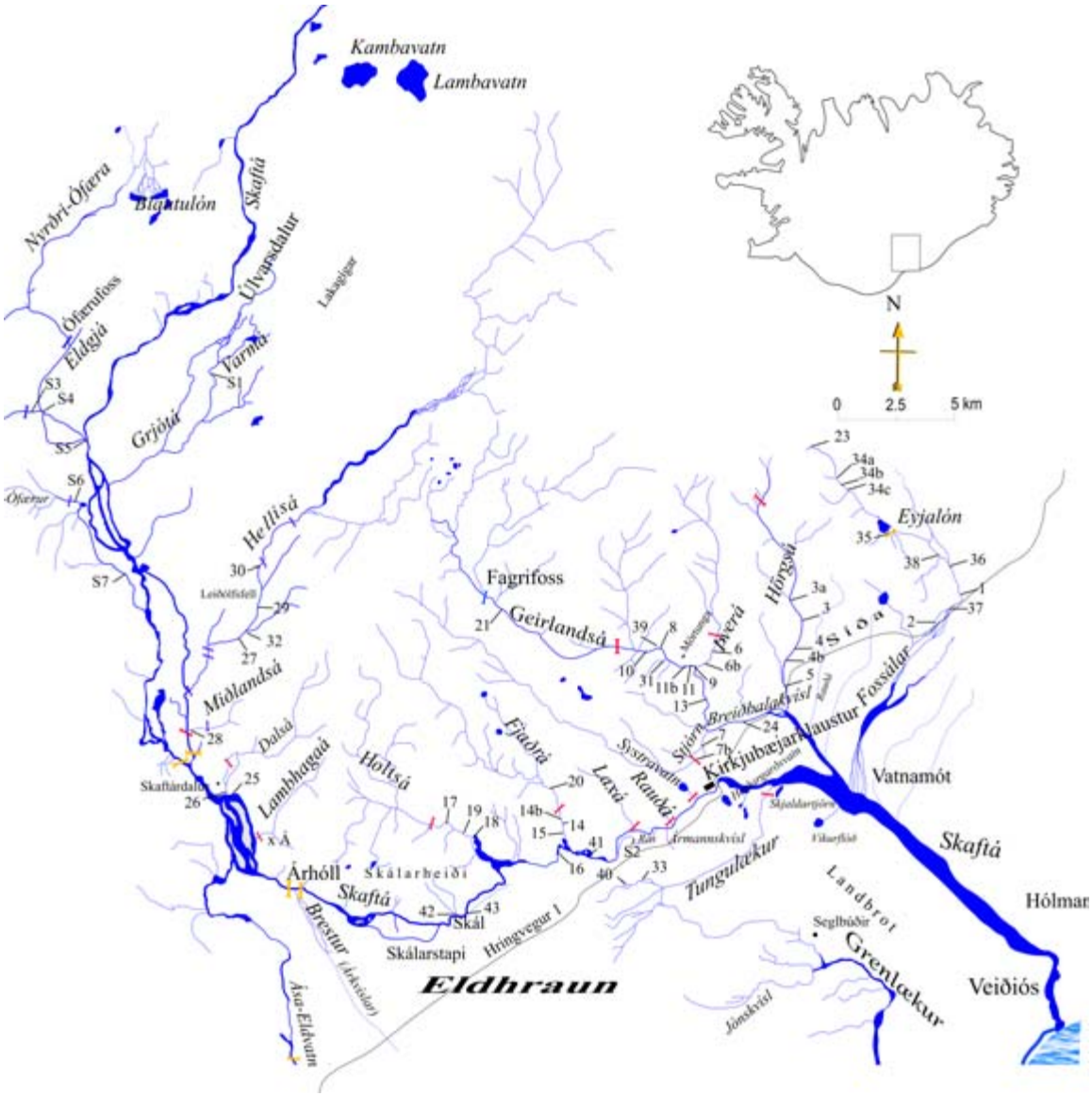
				Urriði				*Bleikja*				*Lax*		
			Fjöldi	*Aldur ár*				*Aldur ár*				*Aldur ár*		
Staður	*Nr.*	*Ár*	*ára*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*0+*	*1+*	*2+*	*3+*	*0+*	*1+*	*2+*
Á veiðisvæði 8	18	1998	1	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nokkru n. v. Eldhraun	16	1992	1	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Þrengsli	15	1992	1	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skerhólmi	8	1987	1	95,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sverrisbreiða	9	1987	1	125,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N.v. Skerhólmalæk	14	1992	1	92,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tungulækjarmót	20	1977-1998	3	17,0	20,4	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Viðarhólmar	1	1979-1998	4	132,7	151,2	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Veiðisvæði 5 efst	21	1995		85,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2 km ofan við foss	23	1979-1983	2	23,4	17,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0
Veiðisvæði 5 neðst	22	1995		71,1	4,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gloppa	2	1983-2000	9	67,5	3,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steinbogi	3	1979-1995	7	88,8	8,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0
Moldarskurður	12	1977-2000	7	96,3	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Græntorfa	4og 4b	1986-1998	5	47,9	12,3	0,8	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Klakkofahylur	5	1987-1995	7	106,8	8,5	0,5	0,0	0,7	0,3	0,5	0,1	0,2	0,0	0,0
Hólmatagl	13	1991	1	2,1	15,0	9,4	1,0	3,1	3,1	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Fitjarflóð	C	1977	1	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skurður n. Fitjarflóða	17	1992	1	0,0	9,5	23,0	1,4	0,0	4,1	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
Síknalækur	6	1983-1986	3	114,3	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	4,3	0,0	0,0	0,0
Jónskvísl	7	1986	1	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sýrlækur	10	1987	1	40,0	4,4	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrosshólmalækur	11	1987-1988	2	115,5	7,3	0,7	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tafla 18. Þéttleiki seiða á 100 m² í seiðarannsóknum á vatnasvæði Eldvatns. Tölur standa fyrir veiði í einni yfirferð. Taflan byggir á gögnum frá Magnúsi Jóhannssyni, 1988, 1993a, Magnúsi Jóhannssyni 2000b og áður óbirtum gögnum Veiðimálastofnunar. Fyrir árið 1987 reyndist ekki unnt að aðgreina árganga bleikjuseiða.

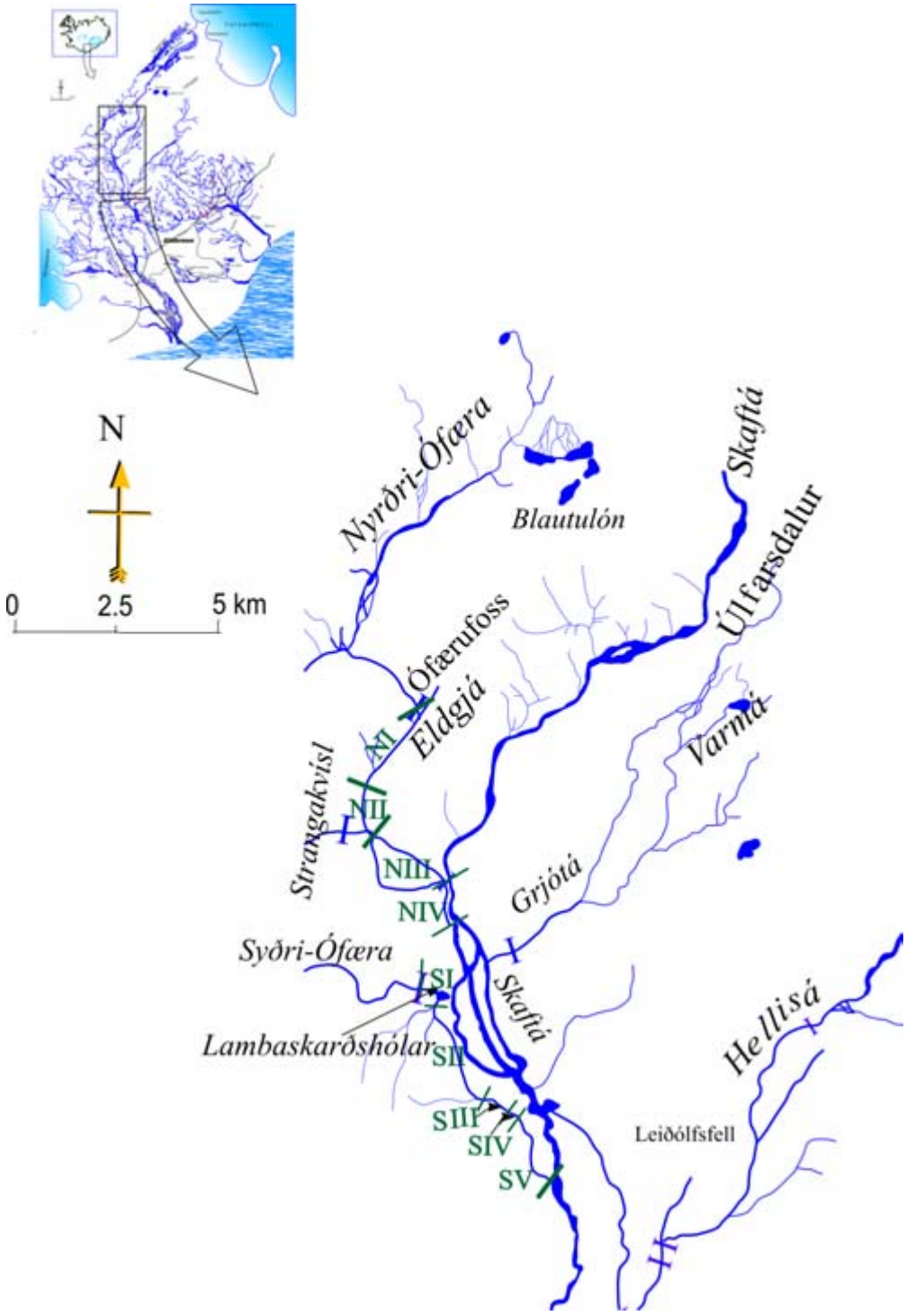
					Urriði			*Bleikja*				*Lax*		
				Flötur				*Aldur ár*						
Vatnsfall	*Nr*	*Ár*	*Dags.*	*m²*	*0+*	*1+*	*2+*	*0+*	*1+*	*2+*	*0-5+*	*0+*	*1+*	*2+*
Drangm.lækur	2	1992	10.9.	88	15	10	0	22	19	2	0	0	0	0
Drangm.lækur	2	1987	28.8.	71	4	9	0	0	0	0	47	0	0	0
Drangm.lækur	3	1992	10.9.	216	2	4	1	1	2	0	0	0	0	0
Drangm.lækur	15	1987	28.8.	81	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0
Eldvatn	4	1987	29.8.	30	20	23	0	3	0	0	0	0	0	0
Eldvatn	4	1992	10.9.	94	11	5	0	3	2	0	0	0	0	0
Eldvatn	4	1999	26.8.	25	0	12	4	0	4	0	0	0	0	0
Eldvatn	5	1987	28.8.	50	12	6	0	0	0	0	44	0	0	0
Eldvatn	5	1992	10.9.	52	23	2	0	4	8	0	0	0	0	0
Eldvatn	6	1987	28.8.	80	3	4	0	0	0	0	33	0	0	0
Eldvatn	6	1992	10.9.	100	4	1	0	15	21	0	0	0	0	0
Eldvatn	7	1987	29.8.	30	10	3	7	0	0	0	77	0	0	0
Eldvatn	7	1992	10.9.	57	0	0	0	40	12	0	0	0	0	0
Eldvatn	8	1999	26.8.	36	581	6	11	0	6	0	0	25	0	0
Eldvatn	8	1987	29.8.	30	160	0	3	0	0	0	140	0	0	0
Eldvatn	9	1999	26.8.	55	40	5	0	13	7	0	0	0	2	0
Eldvatn	10	1999	26.8.	35	3	26	0	0	9	0	0	0	0	0
Eldvatn	11	1999	26.8.	30	17	0	0	7	33	7	0	0	0	0
Eldvatn	12	1999	26.8.	50	2	0	0	0	42	8	0	0	0	0
Eldvatn	14	1999	26.8.	13	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0
Eldvatn	16	1987	29.8.	40	3	13	0	0	0	0	88	0	0	0
Eldvatn	17	1987	28.8.	80	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
Eldvatn	18	1987	29.8.	84	1	0	0	0	0	0	38	0	0	0
Svörtuskerjalækur	1	1987	28.8.	50	10	2	0	0	0	0	42	0	0	0
Svörtuskerjalækur	1	1992	10.9.	48	10	2	0	29	19	0	0	0	0	0
Tjaldskerslækur	13	1999	26.8.	16	0	0	0	6	31	25	0	0	0	6



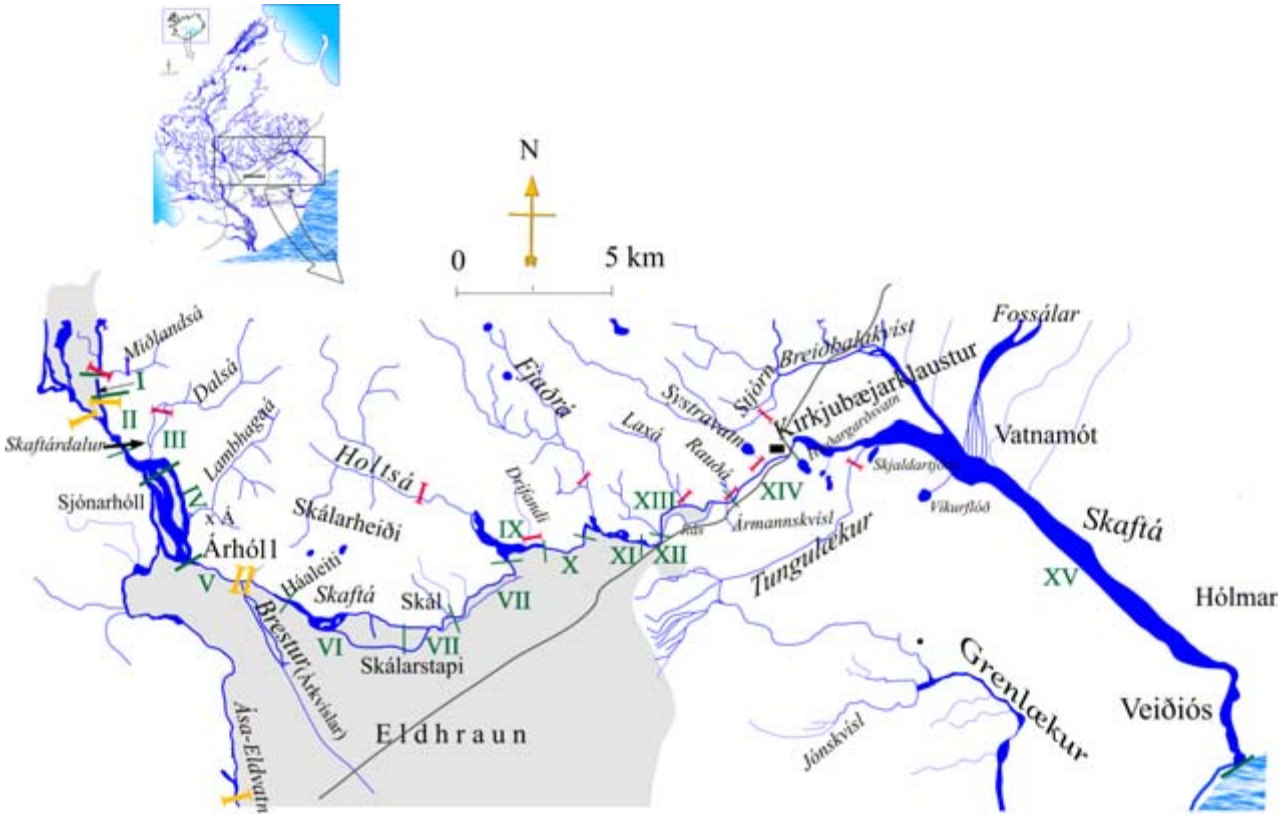
Mynd 1. Yfirlitsmynd yfir vatnasvæði Skaftár, Kúðafljóts, Grenlækjar og Eldvatns. Fram koma helstu fossar, þverstrik á árfarvegi. Rauð tákn standa fyrir neðstu ófiskgenga fossa frá sjó. Gul tákna neðstu torfiskgenga fossa. Grá svæði tákna Eldhraunið.



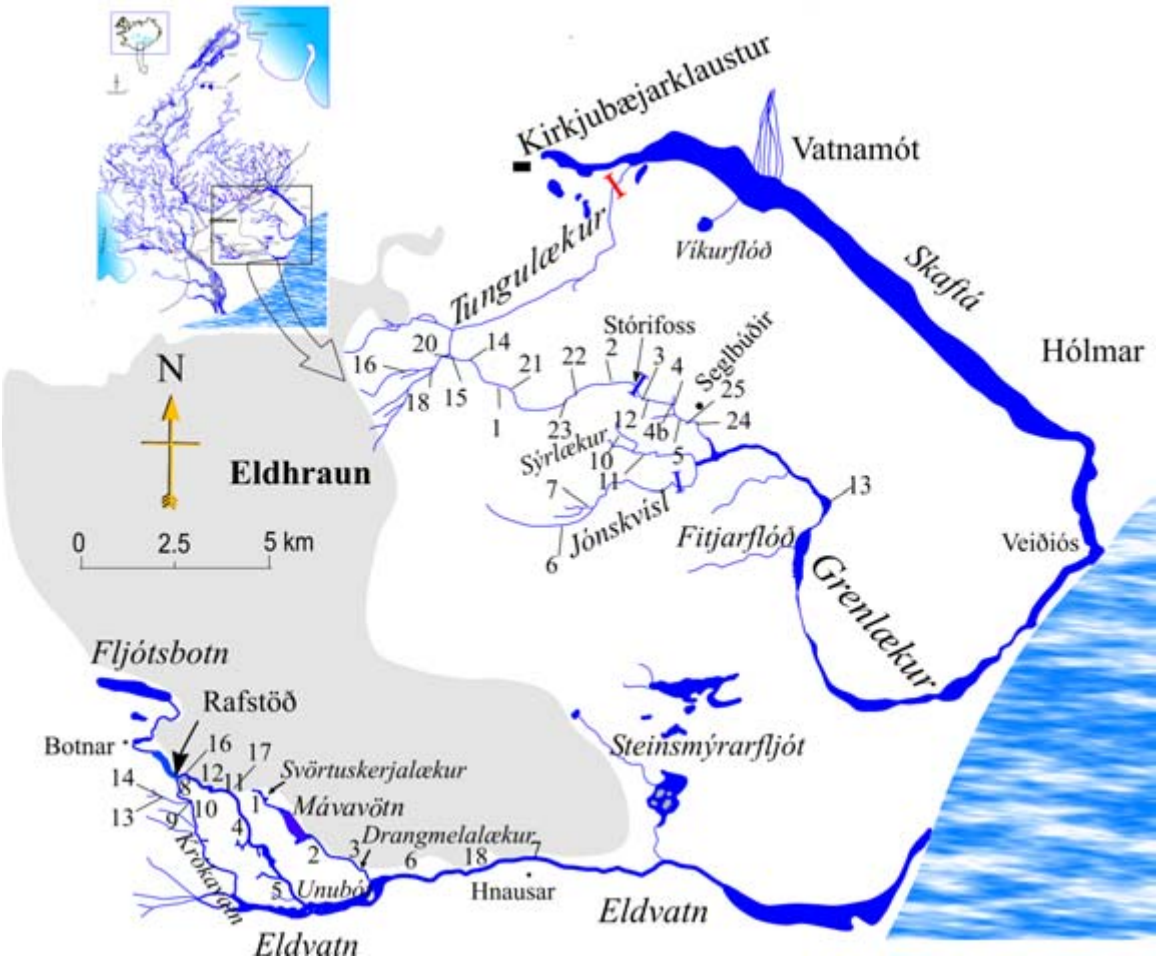
Mynd 2. Vatnasvæði Skaftár. Rafveiðistaðir eru merktir inná.



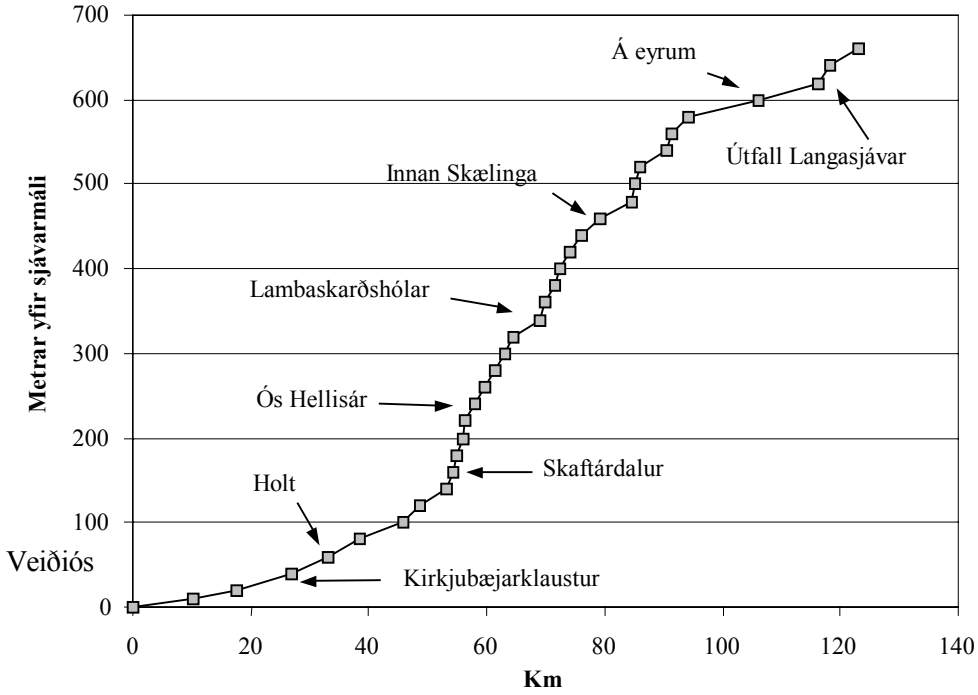
Mynd 3. Árkaflar í botnmati í Syðri- og Nyrðri-Ófæru ásamt Ströngukvísl.



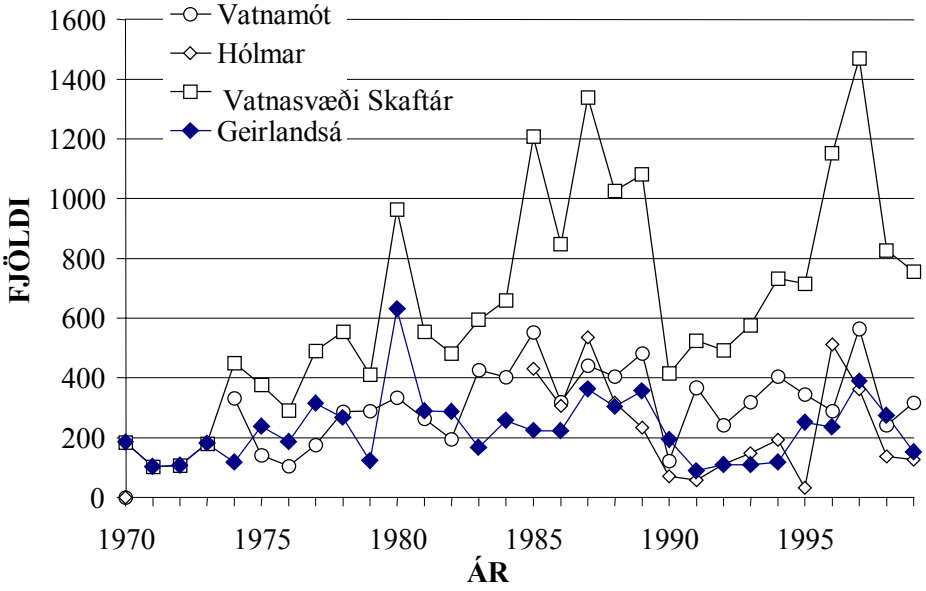
Mynd 4. Árkaflar í botnmati í Skaftá.



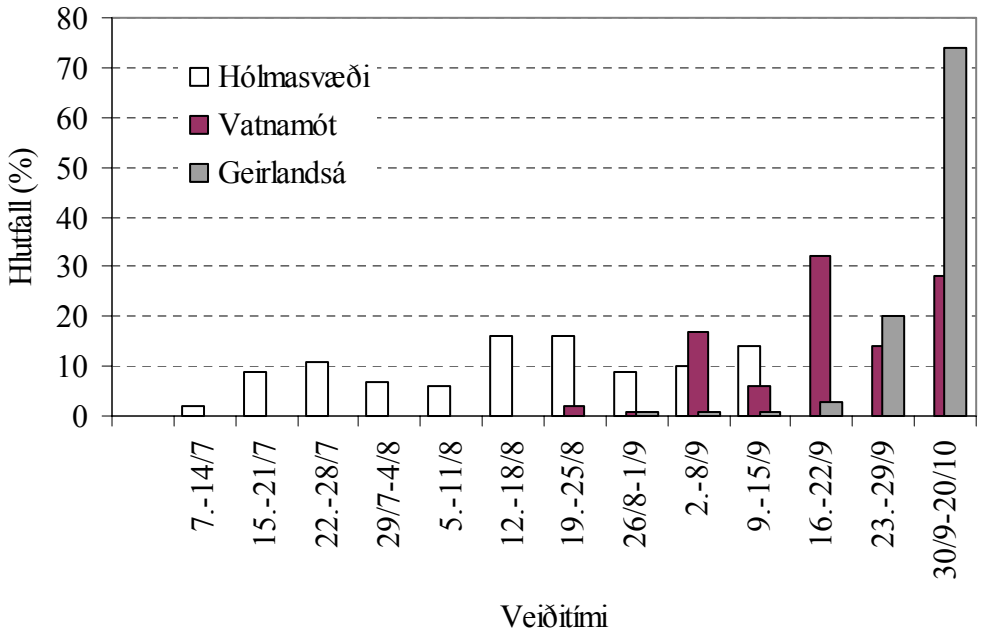
Mynd 5. Vatnasvæði Grenlækjar og Eldvatns í Meðallandi. Rafveiðistaðir eru merktir inná.



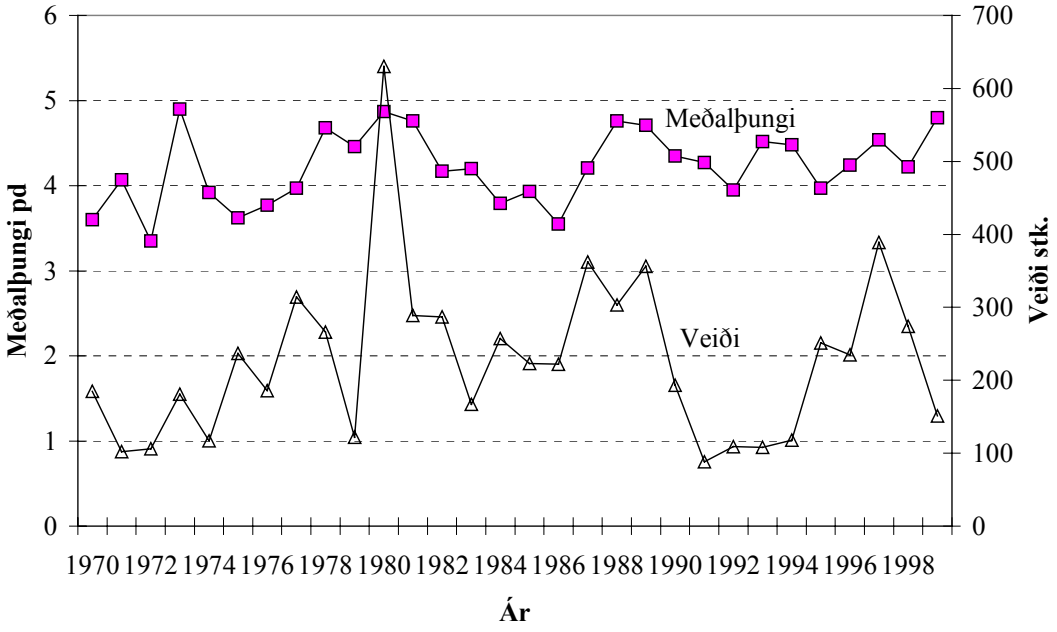
Mynd 6. Halli í árfarvegi Skaftár.



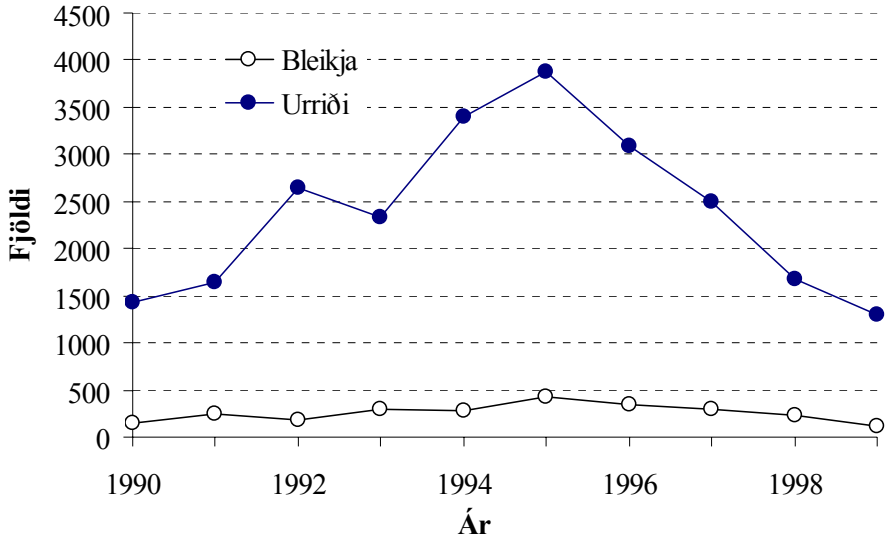
Mynd 7. Stangveiði sjóbirtings á vatnasvæði Skaftár, Hólmasvæði og Vatnamótum í Skaftá og í Geirlandsá.



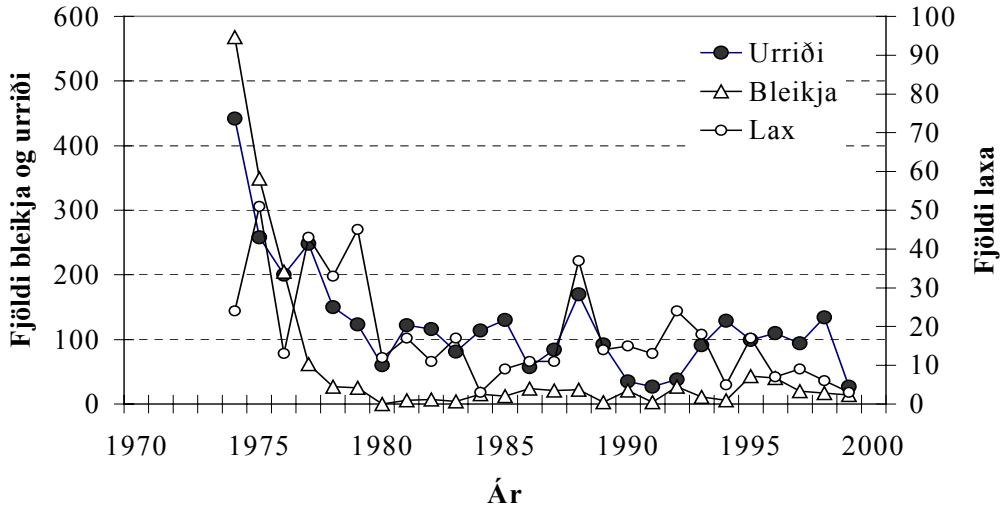
Mynd 8. Hlutfallsleg stangveiði á veiðisvæðum í Skaftá og í Geirlandsá árið 1986, skipt eftir veiðivikum.



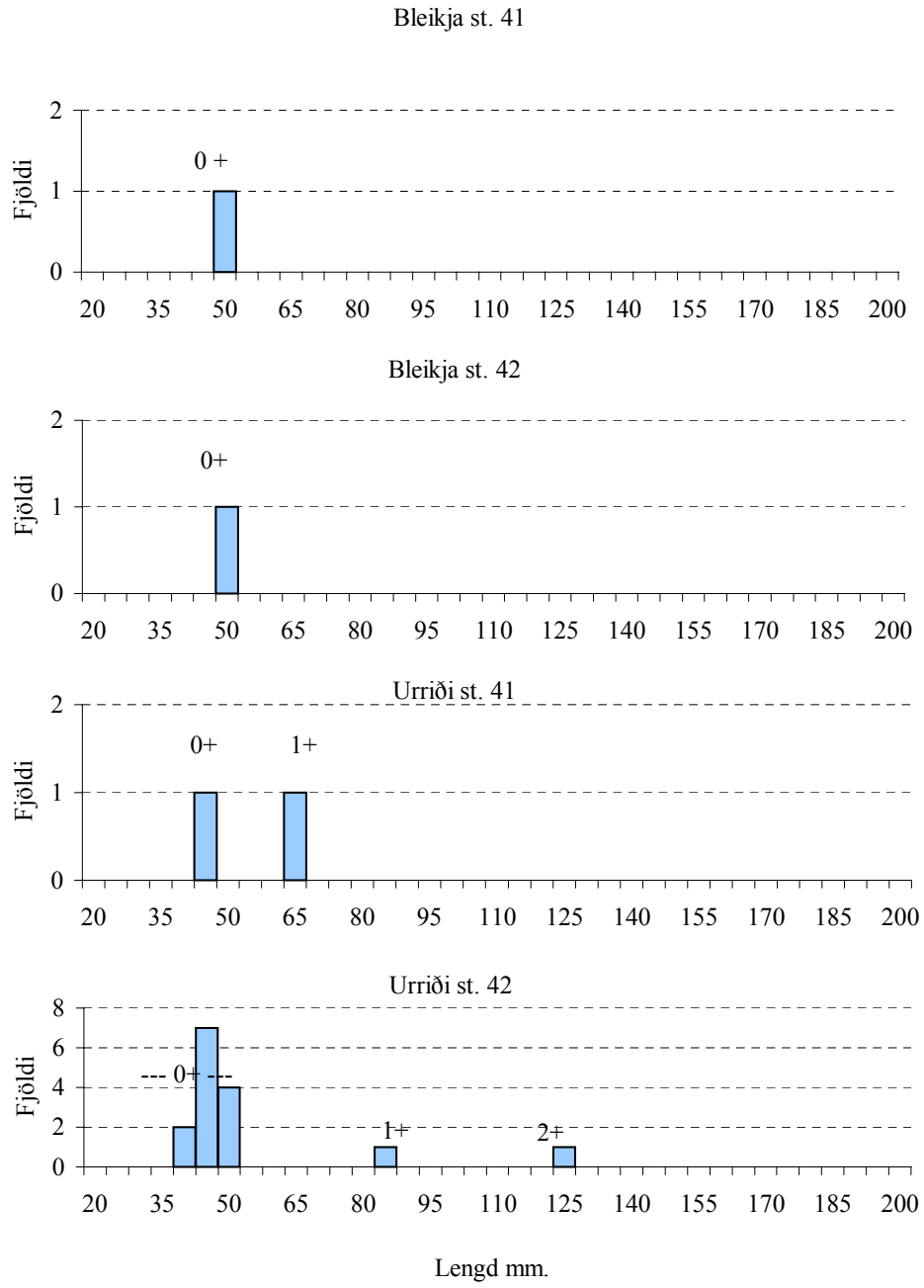
Mynd 9. Veiði og meðalþungi á sjóbirtingi úr stangveiði í Geirlandsá



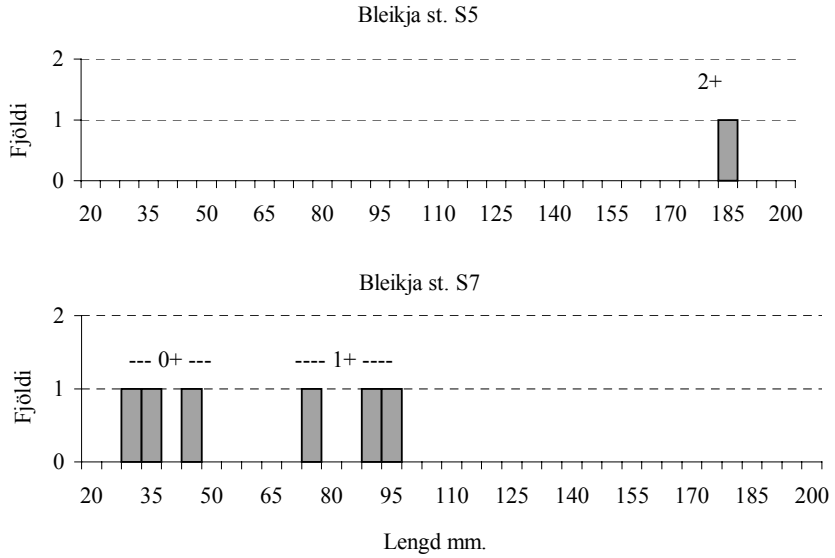
Mynd 10. Stangveiði á urriða og bleikju í Grenlæk og Jónskvísl.



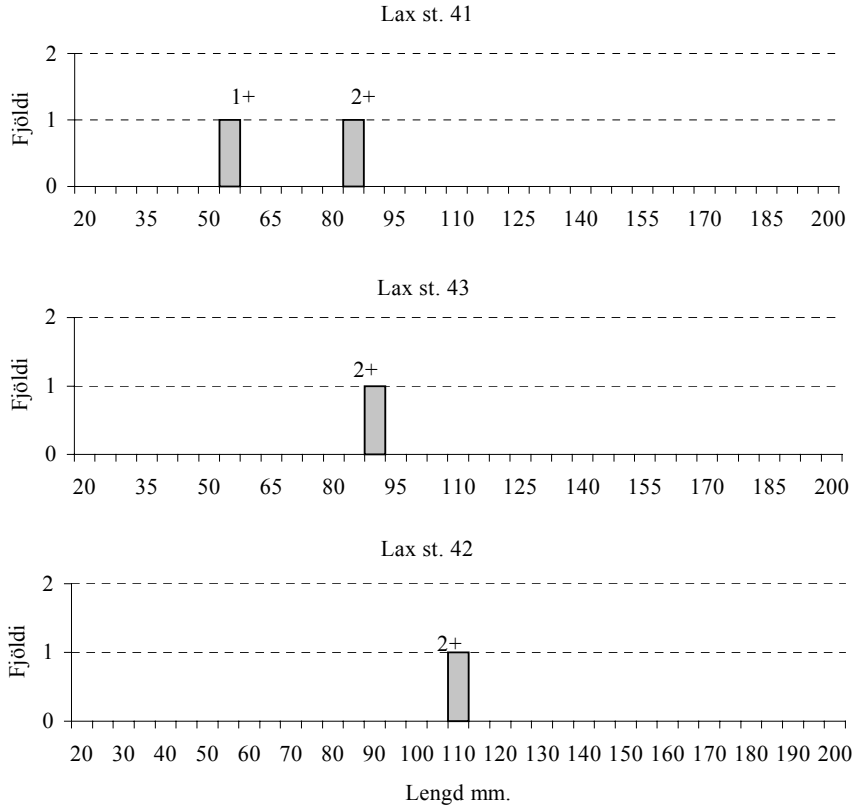
Mynd 11. Stangveiði á urriða, bleikju og laxi í Eldvatni í Meðallandi.



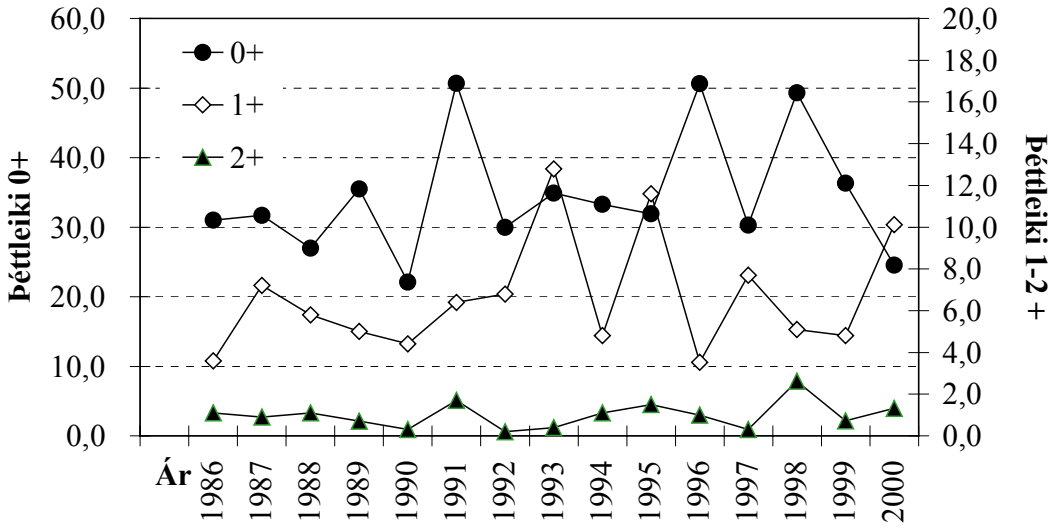
Mynd 12. Lengd og aldur urriða- og bleikjuseiða úr rafveiði í Skaftá við Heiði (st. 41) og læk við Skál (st. 42) úr seiðarannsókn sumarið 2000.



Mynd 13. Lengd og aldur bleikjuseiða í Nyrðri- (st. S5) og Syðri- (st. S7) Ófæru úr seiðarannsóknum sumarið 2000.



Mynd 14. Lengd og aldur laxaseiða úr seiðarannsóknum í Skaftá (st. 41 og 43) og í læk við Skál (st. 42) haustið 2000.



Mynd 15. Vísitala þéttleika urriðaseiða eftir aldri á fiskgengum svæðum á vatnasvæði Skaftár

Ljósmyndir 1 og 2. Efri myndin (1) sýnir foss neðst í Nyrðri-Ófæru. Á neðri myndinni (2) er horft austur yfir Skaftá móts við ármót hennar og Syðri-Ófæru sem sjást næst á myndinni. Skaftá rennur þarna á Skaftáreldahrauninu í mörgum kvíslum. Handan árinnar sér til ármóta Grjótár og Skaftár. Þar er foss neðst í Grjótá.

Ljósmyndir 3 og 4. Á efri myndinni er foss í Skaftá ofan Skaftárdals, rétt neðan Miðlandsár (árkafli I). Sumarvatn er í ánni eftir hlaup sumarið 2000. Á neðri myndinni sér austur yfir Skaftá neðan við Skaftárdal. Hér flæmist Skaftá í fjölmörgum kvíslum út á Eldhraunið (árkafli IV). Rétt neðar skiptir áin sér og meiri hluti vatnsins rennur til Ása-Eldvatns.

Ljósmyndir 5 og 6. Á mynd 5 sést yfir Skaftá þar sem kvísl úr henni kemur af Eldhrauninu ofan við Skál móts við Skálarstapa (árkafli VII) . Fyrir miðri mynd til hægri rennur áll út á hraunið. Mynd 6 er af Bresti þar sem hann fellur út á Eldhraunið móts við eyðibýlið Á (árkafli V).

Ljósmyndir 7 og 8. Á mynd 7 eru ármót Holtsár og Skaftár (árkafli IX). Mynd 8 sýnir ármót Skaftár og Fjaðrár (árkafli XI).

Ljósmynd 9. Geirlandsá í gljúfri ofan við Mörtungu við rafveiðistað nr. 8. Geirlandsá er ein helsta sjóbirtingaveiðiáin á vatnasvæði Skaftár.