

**Rannsóknir á Þorskafjarðará,
Músará, Djúpadalsá og Gufudalsá
vegna framkvæmda á Vestfjarðavegi nr. 60**

Unnið fyrir Vegagerðina
v/umhverfismats á áhrifum vegaframkvæmda

Sigurður Már Einarsson
Veiðmálastofnun Vesturlandsdeild

Þorleifur Eiríksson
Náttúrustofa Vestfjarða

Böðvar Þórisson
Náttúrustofa Vestfjarða

Júní 2005
NV nr. 05-05

EFNISYFIRLIT

Efnisyfirlit	2
INNGANGUR	3
STAÐHÆTTIR.....	3
AÐFERÐIR.....	4
Söfnun og greining á botndýra.....	4
Seiðarannsóknir.....	4
Mat á framleiðslugetu búsvæða	5
NIÐURSTÖÐUR.....	6
Smádýr	6
Seiðarannsóknir.....	6
Búsvæði.....	7
UMRÆÐUR	8
HEIMILDASKRÁ	12
Myndir.....	13
Töflur	20

INNGANGUR

Um miðjan ágúst 2003 var gerð vettvangsathugun á Djúpadalsá og Gufudalsá í Reykhólahreppi í Austur-Barðastrandarsýslu samanber tillögu að matsáætlun fyrir mat á umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar Vestfjarðavegur nr. 60, Bjarkalundur-Eyri (Kristján Kristjánsson 2003). Í tengslum við framkvæmdina kemur til greina efnistaka við árnar, sem haft getur áhrif á lífríki þeirra. Í Gufufjarðarbotni kemur til greina efnistaka í námu í landi Neðri-Gufudals og á áreyrum Djúpadalsár. Efnisstaka er einnig fyrirhuguð neðst í Þorskafjarðará (Hafdís Eygló Jónsdóttir og Hersir Gíslason 2005) og þar fór vettvangsathugun fram í lok mars 2005.

Engar rannsóknir á dýralífi hafa áður verið gerðar í ánum, og því var talið nauðsynlegt að afla gagna um búsvæði ána, smádýralíf og fiska. Vitað var að árnar eru nýttar til stangveiða aðallega á sjóbleikju, en skráðar upplýsingar um veiðinytjar eru af skornum skammti.

Rannsóknin var gerð í samvinnu Vesturlandsdeildar Veiðimálastofnunar sem annaðist fiskirannsóknir og mat á búsvæðum ána og Náttúrustofu Vestfjarða sem annaðist sýnatöku og greiningu á botndýralífi ána.

STAÐHÆTTIR

Gufudalsá fellur í Gufufjörð í Austur-Barðastrandarsýslu (mynd 1). Neðarlega á vatnasvæðinu er lítið stöðuvatn, Gufudalsvatn um 0,3 km² að flatarmáli og liggur vatnið í 12 m hæð yfir sjávarmáli. Vatnið er talið örgrunnt, mesta dýpi áætlað um 2 m (Hinrik A. Þórðarson 1989). Gufudalsá er dragá að uppruna (Sigurjón Rist 1990) sem safnast saman frá hálendinu ofan Gufudalsár. Heildarlengd árinna telst 14 km og vatnasvið 43 km². Skammt neðan við Gufudalsvatnið rennur Álftadalsá í ána að vestanverðu sem á upptök í samnefndum dal. Áin er um 10 km að heildarlengd og er vatnasvið hennar 18 km².

Gufudalsá telst góð sjóbleikjuá og árin 2000 til 2004 veiddust á bilinu 546 til 1103 fiskar á vatnasvæðinu (tafla 1, mynd 2). Veiðisvæðið er áin öll frá ósi að efri fossum ofan Gufudalsvatns og einnig er veitt í vatninu sjálfu. Auk bleikjunnar vottar fyrir laxi og urriða. Þannig veiddust 15 laxar í ánni sumarið 2004. Bleikjan byrjar að ganga í Gufudalsána í 2. viku júlímánaðar (mynd 3), en hámark bleikjuveiðinnar er oftast nær í byrjun ágústmánaðar.

Djúpifjörður er næsti fjörður austan Gufufjarðar. Í fjörðinn fellur Djúpadalsá, eindregin dragá sem safnast saman úr fjölmörgum litlum tjörnum og lækjum frá hálendinu ofan Djúpadals (mynd 1). Áin er talin 15 km að heildarlengd og vatnasviðið er 53 km² (Sigurjón Rist 1990). Þverá fellur í ána í um 3 km fjarlægð frá ósnum en áin telst 5 km að lengd og vatnasvið 8 km² (mynd 1).

Stangveiðar eru stundaðar í Djúpadalsá en engin skipuleg söfnun á veiðiskýrslum er stunduð og veiðiskýrslur um ána hafa aldrei borist í gagnagrunn Veiðimálastofnunar (Guðni Guðbergsson, munnlegar upplýsingar). Vitað er þó að sjóbleikjan er ríkjandi tegund í ánni. Mjög líklegt er að lífsmynstur og göngutími bleikjunnar í Djúpadalsá sé með svipuðum hætti og í Gufudalsá.

Þorskafjarðará er dragá að uppruna og er um 18 km að heildarlengd, en vatnasvið er 53 km². Helstu þverár eru Músará sem sameinast Þorskafjarðará rétt ofan við þjóðveginn um botn Þorskafjarðar og Fremri-Fjalldalsá.

Stangveiðar eru stundaðar í Þorskafjarðará, en stopular skýrslur eru til um veiðina. Bleikja er ríkjandi fisktegund, en stöku lax veiðist einnig í ánni.

AÐFERÐIR

Söfnun og greining á botndýra

Teknar voru tvær stöðvar í Gufudalsá og Djúpadalsá um miðjan ágúst 2003. Á hverri stöð voru teknir fimm steinar af botninum til könnunar á smádýralífi og fimm sparksýni. Að auki voru tveir steinar teknir á stöð A og B í Gufufirði þar sem líklegt þótti að bitmý væri til staðar. Sparksýnin voru tekin með því að róta upp af botninum og háfur (25 cm²) með möskvastærð 250 µm hafður fyrir neðan. Smádýr voru hreinsuð af steinunum, greind í safnhópa og talin. Út frá flatarmáli steinanna var síðan reiknuð þéttni mismunandi hópa á flatareiningu. Athugar á botndýralífi voru ekki gerðar í Þorskafjarðará.

Seiðarannsóknir

Rannsóknir á seiðabúskap fóru fram 14. ágúst 2003 í Gufudalsá og Djúpadalsá og 31. mars 2005 í Þorskafjarðará með rafveiðum. Veitt var á tveimur stöðvum í Gufudalsá og Djúpadalsá en á þrem stöðvum á vatnasvæði Þorskafjarðará. Rafveiðitæki eru rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum, sem breytt er í 300 volta jafnstraumsspennu og gefur búnaðurinn frá sér 0,4 – 0,5 ampera straum.

Koparmálmotta er notuð sem hlutlaus katóða sem liggur á árbotninum, en veitt er með anóðu sem leidd er í málmhring á enda rafveiðistaf. Seiði dragast að anóðunni og eru þá háfuð upp jafnóðum. Virkni hringsins er um 1 m, en dofnar er frá dregur (Cox og Lamarque 1990). Því þarf að fara fram og aftur um veiðisvæðið sem oft er 200–300 m² að flatarmáli. Farin er ein umferð um hvert svæði. Öll seiði sem veiðast er safnað í fötu, þau greind til tegundar, lengdarmæld ($\pm 0,1$ cm) og hluti seiðanna sem aflast á hverri stöð er þyngdarmældur ($\pm 0,1$ gr.). Aldur seiða er skráður sem 0⁺ (vorgömul seiði), 1⁺ (seiði á öðru ári) o.s.frv. Á hverri stöð voru jafnframt tekin sýni til aldursgreininga. Vísitala seiðabéttleika var umreiknuð á 100 m² botnflatarmál fyrir hvern aldurshóp og í heild á hverri stöð. Meðallengdir seiða (cm) af hverjum aldri voru reiknaðar og í heild fyrir hverja á. Meðallengdir voru ekki reiknaðar í Þorskafjarðará vegna sýnafæðar.

Mat á framleiðslugetu búsvæða

Búsvæðamat var gert á hluta vatnasvæðisins með tilliti til framleiðsluskilyrða fyrir laxfiska. Leitast var við að fá góða yfirsýn yfir neðri hluta vatnasviðs ána, enda er líklegast að þau svæði lendi undir áhrifum framkvæmdarinnar. Ekki var því framkvæmt mat á öllum fiskgenga hluta ána. Þróað hefur verið sérstakt kerfi héraendis til að meta búsvæði laxfiska í ám (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998), sem að hluta byggir á erlendri fyrirmynd. Þessi aðferðafræði (Þórólfur Antonsson 2000) hefur verið nýtt til mats á búsvæðum laxa í fjölmörgum íslenskum ám og var beitt í þessari athugun.

Við búsvæðamatið var vatnasvæðinu skipt í einsleita kafla þar sem botngerð og rennslishættir eru með svipuðum hætti. Á hverjum kafla voru tekin þversnið þar sem botngerð var metin á 2 m bili á þversniðinu, auk þess sem breidd og dýpi árinna var skráð. Stöng með kvarða var rekin í botninn, dýpi lesið af og neðst á stönginni var þverslá með kvörðum sem sýndu greinlega 1, 7 og 20 cm stærð. Síðan var hundraðshluti botngerðarflokka metinn og skipt í einhvern af fimm mögulegum botngerðarflokkum (tafla 2).

Á hverju þversniði og við kaflaskil voru skráð GPS-gildi fyrir norðlæga breidd og vestlæga lengd (kerfi WGS 84). Vegna tækjabilunar voru GPS-gildi ekki skráð í Þorskafjarðará. Lengd hvers kafla var mæld af loftmynd í kvarðanum 1: 100.000. Við útreikninga á gæðum búsvæðanna var hundraðshluti sem hver kornastærð fékk á hverju svæði margfölduð með botngildi hvers botngerðarflokks (tafla 1) og síðan var

margfeldi botngilda og hundraðshluta lagður saman fyrir hvert svæði og fæst s.k. framleiðslugildi (FG) viðkomandi svæðis. Þá er einungis eftir að taka tillit til stærðar botnflatarins og framleiðslugildi hvers svæðis margfaldað með botnflatinum og fæst þá fjöldi framleiðslueininga (FE) sem hvert svæði gefur ($FE = \text{Flatarmál m}^2 / 1000 \times FG$).

Rafleiðni árvatnsins ($\mu\text{S/cm}$) og hitastig var mælt á sýnatökustöðum.

NIÐURSTÖÐUR

Smádýr

Af smádýrum eru rykmýslirfur (Chironomidae) í meirihluta í báðum ám á steinasýnum. Bitmý (Simulidae) fannst einungis á steinum á efri stöðinni í Gufudalsá. Tekin voru tvö steinasýni að auki í Gufudalsánni á hvorri stöð þar sem líklegt þótti að bitmý væri í miklum þéttleika. Þéttleikinn var 35.000 bitmýslirfur á m^2 að meðaltali í auka steinasýnum (tafla 13) á efri stöðinni en 2.200 bitmýslirfur m^2 (tafla 12) að meðaltali úr steinasýnum fimm. Bitmýslirfur fundust í aukasýnum á neðri stöðinni í Gufudalsá en þéttleiki var lítill. Þéttleiki rykmýslirfa í Gufudalsá og Djúpadalsá var svipaður á sambærilegum stöðvum þ.e. 7-9.000 á efri stöðvunum og 2-3.000 á þeim neðri. Á mynd 12 er sýndur þéttleiki ryk- og bitmýs á fimm steinum á hvorri stöð í ánum.

Í sparksýnunum koma fram fleiri tegundir, en rykmýslirfurnar voru í mestum þéttleika fyrir utan stöð A í Gufudalsánni. Þar var mest af mánaflóategundum (*Alona spp.*) og næst mest af árfætlum (Copepoda).

Vatnabobbi (*Lymnaea pereger*) fannst bæði í spark- og steinasýnum á stöð A í Gufudalsá og í sparksýni á stöð B.

Vatnamaurar (Acarina) fundust í öllum sýnum og mest á stöð A í Djúpadalsá.

Seiðarannsóknir

Í Djúpadalsá (mynd 1) var veitt á tveimur stöðvum. Í rafveiðunum komu fyrir lax, bleikja og urriði (tafla 3). Bleikjan var ríkjandi á báðum veiðistöðum og fundust þrjú aldurshópar, þ.e. 0⁺, 1⁺ og 2⁺. Þéttleiki bleikjunnar var meiri á stöð 1 og fundust þar allir þrjú aldurshóparnir, en á stöð 2 voru einungis bleikjuseiði á fyrsta ári. Langmesti þéttleiki bleikjuseiða var á fyrsta ári. Lax kom fyrir á báðum sýnatökustöðum, sem kom nokkuð á óvart, þar sem ekki var vitað til að lax veiddist í ánni. Magn laxaseiða

var þó mun minna en bleikjuseiða. Tveir aldurshópar laxa fundust, þ.e. 0⁺ seiði (hrygning 2002) og 2⁺ seiði (hrygning 2000). Engin 1⁺ seiði fundust í ánni. Auk þess varð vart við urriða á stöð 1, en í afar litlu magni.

Meðallengdir laxfiskanna voru mjög áþekkar og þannig voru seiði á fyrsta ári öll um 5,2 cm að lengd (tafla 4). Vöxtur laxa bendir til að þeir gangi til sjávar eftir 3 – 4 ára dvöl í ferskvatni. Bleikjan fer líklega aðallega til sjávar eftir 2 ár í ferskvatni.

Í Gufudalsá var einnig veitt á tveimur stöðvum. Þar fundust þrjár tegundir fiska (tafla 5). Bleikjuseiði voru að meðaltali ríkjandi og var fjöldi þeirra áþekkur á báðum sýnatökustöðum (tafla 5). Hjá bleikju veiddust tveir aldurshópar seiða þ.e. 0⁺ og 1⁺ og voru flest seiðin á fyrsta ári. Verulegur fjöldi laxaseiða komu einnig fyrir í seiðarannsóknum. Þannig fannst mikill fjöldi laxaseiða á stöð 1, einkum seiði á fyrsta ári (hrygning 2002). Einnig komu fyrir seiði á þriðja ári (2⁺) en engin 1⁺ seiði eins og í Djúpadalsánni. Þannig má ljóst vera að lax hrygnir og elst upp í einhverjum mæli á vatnasvæðinu. Til viðbótar bleikju og laxi kom einnig fyrir sjaldgæf fisktegund í ferskvatni, þ.e. flundra (*Platichyhtys flesus*) sem einnig er oft nefnd ósalúra og veiddist sá fiskur á stöð 1 (tafla 5). Flundran reyndist við mælingu vera 8,0 cm að lengd og 5,0 g. að þyngd (mynd 4).

Vöxtur fiskseiða í Gufudalsá var áþekkur og í Djúpadalsá (tafla 6), bæði hjá bleikju og laxi.

Í Þorskafjarðará var veitt á þremur stöðum, þar af tveimur í Músará og einum í Þorskafjarðará. Bæði bleikjuseiði og laxaseiði veiddust í báðum ánum, en í litlu magni (tafla 7). Á þessum árstíma (lok mars) og við það lágt hitastig sem var í ánni við þessa athugun, er veiðanleiki seiða mjög lítill. Því eru mælingar á seiðamagni ekki marktækar á þessum árstíma. Bleikjuseiðin voru að hluta til í sjógöngubúningi þ.e. bleikjur 2 ára að aldri, en það er sá aldur er bleikjan gengur til sjávar.

Búsvæði

Djúpadalsá var skoðuð tæpa 5 km vegalengd frá sjó. Á þessum hluta árinna voru tekin sjö þversnið. Ánni var skipt, á grundvelli rennslishátta og botngerðar, í tvö svæði. Efra svæðið er um 2000 m kafla ofan ármóta Þverár. Þetta búsvæði hefur mjög fjölbreytta botngerð allt frá leir/sandi upp í klöpp, en mól. smágrýti og stórgrýti eru mest áberandi (mynd 5). Framleiðslugildið reiknaðist 32,4 og fjöldi framleiðslueiningar 752.

Neðra svæðið reyndist mun einsleitara og var mölin þar ríkjandi (tafla 7, mynd 6). Aðeins bar á smágrýti og leir kom fyrir, en stórgrýti og klöpp komu ekki fyrir. Framleiðslugildi reiknaðist mun lægra, en á efra svæðinu sem skýrist af meiri hlutdeild malar.

Í Gufudalsá var aðeins framkvæmt búsvæðamat á neðsta hluta árinna frá vatni að ósnum (tafla 8). Tekin voru fjögur þversnið á 2300 m kafla í ánni. Botnefni reyndust mjög fingerð og var mölin ríkjandi eins og á neðri hluta Djúpadalsár. Framleiðslugildið reiknaðist 25,8 og fjöldi framleiðslueininga 614.

Í Músará var framkvæmt búsvæðamat frá brú og niður að ármótum (tafla 10, mynd 8). Tekin voru tvö þversnið á þessu svæði og var möl ríkjandi botnefni, en einnig var töluvert um smágrýti og stórgrýti einkum er ofar dró á svæðinu. Framleiðslugildið reiknaðist 28,5. Í Músará eru greinileg ummerki námuvinnslu og hefur gördum verið ýtt upp til að halda ánni í skefjum. Músará var leidd í tilbúinn farveg þegar Þorskafjarðarbrúin var byggð (1981) en einnig var nokkur námuvinnsla bæði í Músará og Þorskafjarðará á þeim tíma. Bakkar eru óstöðugir og ógrónir. Músará var skoðuð nokkuð ofan við brú en þar rennur í áin í grunnu gili. Brattinn í farveginum eykst þar verulega og mikið um stórgrýttan botn. Fallegur foss er í Músará um 400 m ofan við brúna (mynd 9).

Neðsti hluti Þorskafjarðará er með mun fingerðari botnefni en Músaráin (tafla 10). Möl er ríkjandi og örlítið af smágrýti er í bland (mynd 10). Áin er ekki mjög álótt á eyrasvæðinu og áberandi að bakkar eru víða grónir og ekki mikið rofnir. Framleiðslugildið reiknaðist 22,8. Veiðistaðir voru víða á neðsta hlutanum, einkum út frá klapparnefjum sem gengu niður að ánni við norðurbakkann á nokkrum stöðum og voru staðirnir flestir merktir sem veiðistaðir. Í viðauka koma fram grunnskráningar á þversniðum sem tekin voru í ánum.

Rafleiðni árvatnsins reyndist áþekk í ánum og mældust á bilinu 37 – 52.

UMRÆÐUR

Þéttleiki rykmýslirfa var mestur á efstu stöðvum í Gufudalsá og Djúpadalsá. Töluverður munur var á steinasýnum en á efri stöðinni í Gufudalsá fékkst frá 1.000-23.000 rykmýslirfur á m². Þéttleiki var nokkur af bitmýi á efri stöðinni í Gufudalsá og sást í aukasýni 31.000-38.000 á m². Mun minni þéttleiki var á neðstu stöðvunum í

Gufu- og Djúpadalsá. Neðri hluti Gufu- og Djúpadalsár virðist því ekki vera góður uppeldisstaður bleikjuseiða með tilliti til fæðuframboðs.

Árnar eru með svipaðan þéttleika af smádýralífi og eru sambærilegar við aðrar vestfirskar ár, þ.e. rykmýslirfur frá tæpum 10.000 og upp í 30.000 (sjá t.d. Sigurður Már Einarsson og Þorleif Eiríksson 2000) en rannsóknir á smádýralífi í vestfirskum ám eru þó litlar.

Töluvert fannst af mánaflóategundum í sparksýnum á efri stöðinni í Gufudalsá og koma þær sem rek úr Gufudalsvatni.

Athuganir á lífríki ána sýnir að bleikja er ríkjandi tegund í ánum eins og algengast er í ám á Vestfjörðum. Frjósemiskilyrði í ám má meta með mælingum á rafleiðni árvatnsins (Sigurður Guðjónsson 1990). Mælingar á rafleiðni árvatnsins leiddu í ljós leiðnigildi frá 37 – 52 $\mu\text{S}/\text{cm}$, en algengast er að bleikja sé aðalfisktegund í ám þar sem leiðnigildi árvatnsins er undir 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$, þótt aðrar tegundir laxfiska bæði lax og urriði komi einnig fyrir í slíkum ám (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996). Þannig komu bæði lax og urriði fyrir í ánum og reyndust laxaseiði vera í töluverðu magni í Gufudalsánni. Þekkt er að útbreiðsla laxa eykst með hlýnandi veðurfari. Undanfarin ár hafa snjóalög verið með minnsta móti og veðurfar hlýtt og má þá búast við að meira verði vart bæði við lax og urriða á Vestfjarðakjálkanum, en þekkist á kaldari tímabilum.

Auk framangreindra tegunda fannst flundra sem einnig er oft nefnd ósalúra á efri stöðinni í Gufudalsá. Flundrur eru af ættbálki flatfiska og tilheyra kolaættinni (Gunnar Jónsson o.fl. 2001) og varð fyrst vart við flundruna árið 1999 í Ölfusá. Heimkynni flundrunnar er á sjávarbotni, allt frá fjöruborði og niður á um 100 m dýpi, en er algeng í árósum og er þekkt að þessi tegund sækir einnig upp í ár og læki. Á undanförunum árum hefur flundran verið að finnast í íslenskum ám víða um land (Bjarni Jónsson, munnlegar upplýsingar) og er Gufudalsá nyrsti fundarstaður bleikju hérlendis sem vitað er um. Flundran er því greinilega að nema land við strendur og í ám Íslands og er nauðsynlegt í framhaldinu að kortleggja landnám fisksins og kanna betur lífssögu hans m.a. með tilliti til fæðu og fæðuframboðs þannig að unnt sé að meta hvort þessi nýja tegund sé í samkeppni við aðrar tegundir fiska í ánum.

Litlar rannsóknir hafa verið gerðar á lífssögu bleikju í ám á Vestfjörðum. Kanna þarf mun nánar lífsferil bæði í fersku vatni og sjó m.t.t. sjógöngualdurs, dvalartíma í sjó og kynþroskaaldurs. Auk þess þyrfti að kanna mun betur fæðu bleikjunnar og hvert

fæðuframboðið er. Jafnframt þyrfti að afla upplýsinga um far bleikjunnar með merkingum.

Straumvötn á Vestfjörðum eru dýrmæt auðlind sem hlúa ber að. Ekki leikur vafi á að sú auðlind sem felst í veiðum á silungi, einkum sjóbleikju er vannýtt á þessu svæði. Veiðifélög sem annast skipulag á nýtingu og ræktun ána eru fá og veiðin í ánum er vanskráð. Því er líklegt að þar sé miklu meiri veiði stunduð en vitað er um. Þessu tengjast vandamál vegna búsetu þar sem byggðin er strjál og föst búseta oft ekki til staðar við fjölmargar ár. Skipulögð nýting ána mun án efa geta verið ríkur þáttur í eflingu á ferðaþjónustu á þessu svæði og ætti jafnframt að gefa töluverða tekjumöguleika.

Staðsetning námunnar í Gufudal er í grónum skriðukeilum og dílabasaltklöpp rétt upp við núverandi veg og efnistakan ætti ekki sem slík að hafa nein áhrif á Gufudalsá.

Í Djúpadalsá er gert ráð fyrir að vinna efni af áreyrunum neðst í ánni bæði í núverandi farvegi og utan hans en þar er gert ráð fyrir að vinna 10.000 m³ af mól. Á þessu búsvæði er mól ríkjandi og aðeins er um smágrýti. Búsvæðið sem slíkt hentar bleikju vel og þar er töluverður þéttleiki seiða. Einnig er eitthvað um veiðistaði á þessu svæði. Svæðið er allt að 1 km á lengd og verður unnið á 30 – 40 m kafla í farveginum. Ekki er nákvæmlega vitað um lengd fiskgenga hluta árinna, en áin gæti verið 7 – 8 km fiskgeng og efnistökusvæðið væri þá að raska um 4% af búsvæðum hennar. Áhrif slíkrar efnistöku hefur neikvæð áhrif á seiðabúskap árinna. Seiðadauði verður verulegur þar sem efnið verður tekið beint úr farveginum og mjög líklegt að finna verði ánni nýjan farveg eftir að efnistöku lýkur. Botnskrið mun verða mikið í kjölfarið þar til árbotninn nær jafnvægi á ný (Davíð Egilsson o.fl. 1991, Anon 2002). Veiðistaðir geta spillst, en lítið er um þá vitað. Til skemmri tíma mun þessi efnistaka þýða einhverja minnkun á bleikjugengd og bleikjuveiði, en erfitt er að meta hvað það þýðir þar sem engar veiðiskýrslur eru til úr ánni. Svæðið ætti síðan að jafna sig með tíð og tíma.

Verði efnistaka leyfð í Djúpadalsá er áriðandi að farvegur árinna verði ekki lagður í stokk eða beinni línu heldur gert ráð fyrir eðlilegu flóðfari og bugðumyndun árinna. Miklu skiptir að nýr farvegur verði þá lagður og hann verði ekki beinn heldur bugdóttur (Davíð Egilsson o.fl. 1991). Áin þarf þannig rými og gott flóðfar, þannig að ekki sé hætt á að hún rjúfi malar eða grjótgarða sem stundum er ýtt upp til að halda ánni í farvegi sínum. Frágangur svæðisins þarf að vera með þeim hætti að ekki verði

skildar eftir malarhrúgur eða efnishaugar heldur efnið sléttað út. Einnig væri ástæða til að græða upp eyrarnar eftir að efnistöku lýkur.

Á vatnasvæðinu er fyrirhuguð efnistaka í virkum farvegi Músará og utan hans frá brú og niður að ármótum við Þorskafjarðarána. Fyrirhugað efnistökusvæði í Músará er aurkeila sem áin myndar við rof úr farveginum í gilinu ofan við. Botnefni eru mun grýttari en í Þorskafjarðaránni. Sjóbleikja nýtir ána eitthvað og einnig fannst laxaseiði í ánni. Ekkert er hins vegar vitað um veiðar í ánni. Verði efnistaka leyfð mun botnrof aukast enn og bratti farvegarins aukast. Lítil skaði verður samt að námuvinnslu í Músará.

Í Þorskafjarðará voru áform um efnistöku á aurasvæðinu milli brúna en hætt hefur verið við þau. Halli í farveginum er mun minni en í Músará og botnefnin fingerðari. Efnistaka á þessu svæði hefði valdið einhverju seiðatjóni og ennfremur hefðu veiðistaðir horfið a.m.k. tímabundið. Botnrof í farveginum hefði aukist sem hefði gætt langt upp í ánni. Þorskafjarðaránni verður hlíft við efnistöku.

Almennt séð þá eru áhrif af efnistöku á lífríki ekki nógu vel rannsökuð og þá einkum með tilliti til þess hversu lengi lífríkið nær fyrri stöðu. Því þyrfti sem fyrst að setja af stað verkefni sem mældi áhrif efnistöku á botnskrið ána og setflutninga, áhrif á þörungagróður, botndýr og fiska þar sem könnuð yrðu áhrif efnistöku til lengri tíma á lífríki ána.

HEIMILDASKRÁ

Anon 2002. Námur. Efnistaka og frágangur. Embætti veiðimálastjóra o.fl. stofnanir. 74 bls.

Cowx I.G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.

Davíð Egilsson, Freysteinn Sigurðsson, Helgi Jóhannesson, Páll Sigurðsson, Sigurður Guðjónsson, Sigurður Már Einarsson og Stefán H. Sigfússon 1991. Fallvötn og Landbrot. Rit gefið sameiginlega út sameiginlega af Landgræðslu ríkisins, Náttúruverndarráði, Orkustofnun, Vegagerð ríkisins og Veiðimálastofnun. 40 bls.

Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996. Fiskar í ám og vötnum. Landvernd.

Gunnar Jónsson, Jónbjörn Pálsson og Magnús Jóhansson 2001. Nú fisktegund, flundra (*Platichthys flesus* L.), veiðist á Íslandsmiðum. Náttúrufræðingurinn 70 (2-3), bls 83-89.

Hafdís Eygló Jónsdóttir og Hersir Gíslason 2005. Vestfjarðavegur. Bjarkalundur-Eyrará. Jarðmyndanir og efnistökusvæði. Vegagerðin. 76 bls.

Hinrik A. Þórðarson 1989. Vötn og veiði. Nr. X. Landsamband veiðifélaga. 46 bls.

Kristján Kristjánsson. 2003. Framkvæmdin: Vestfjarðavegur (nr. 60) Bjarkalundur – Eyri í Reykhólahreppi í Austur Barðastrandarsýslu. Tillaga að matsáætlun. Vegagerðin.

Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.

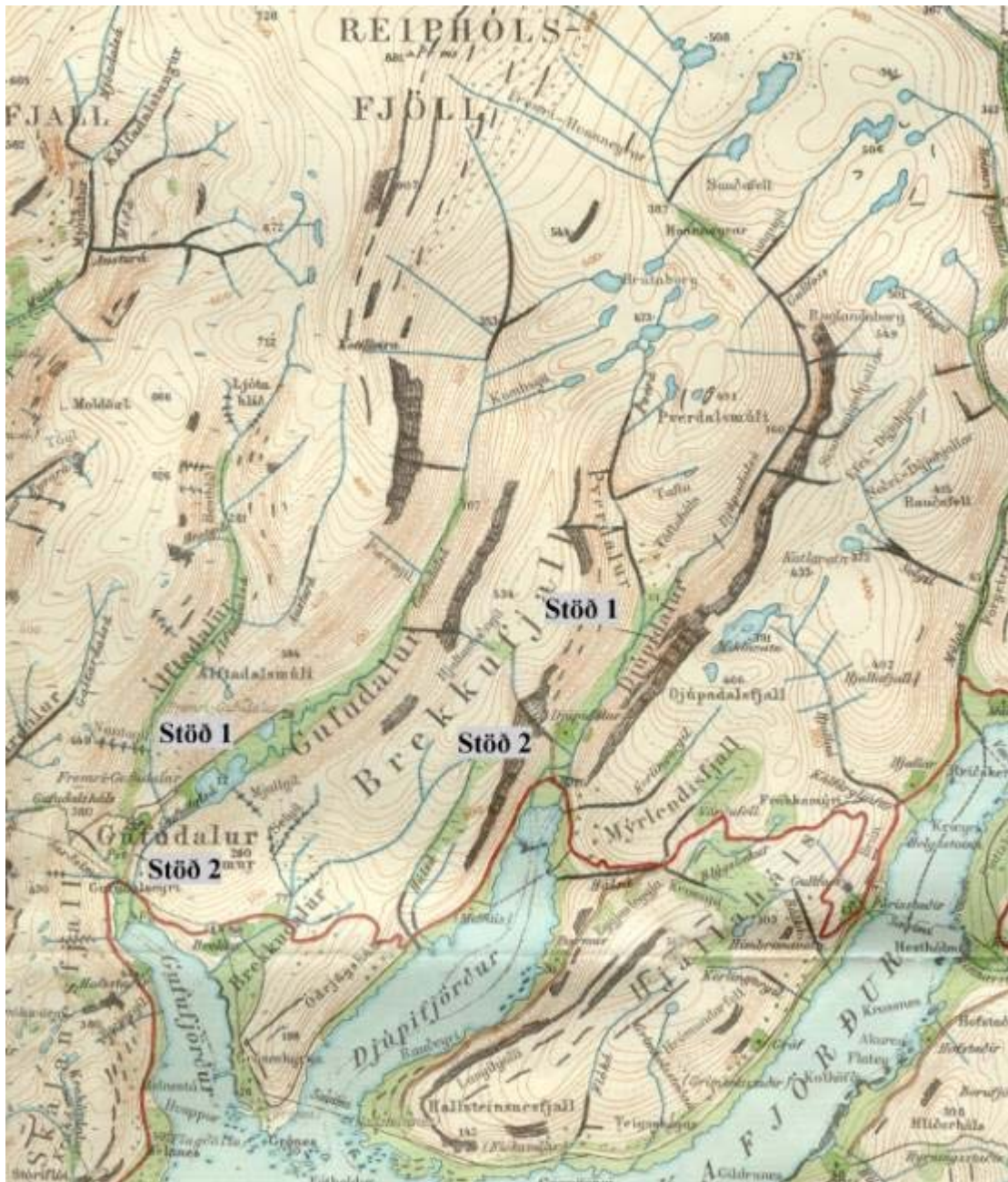
Sigurður Guðjónsson 1990. Íslensk vötn og vistfræðileg flokkun þeirra. Vatnið og Landið. Bls 219-223.

Sigurður Már Einarsson og Þorleifur Eiríksson. 2000. Rannsóknir á Fjarðarhornsa og Skálmardalsá vegna hugsanlegrar efnistöku. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða.

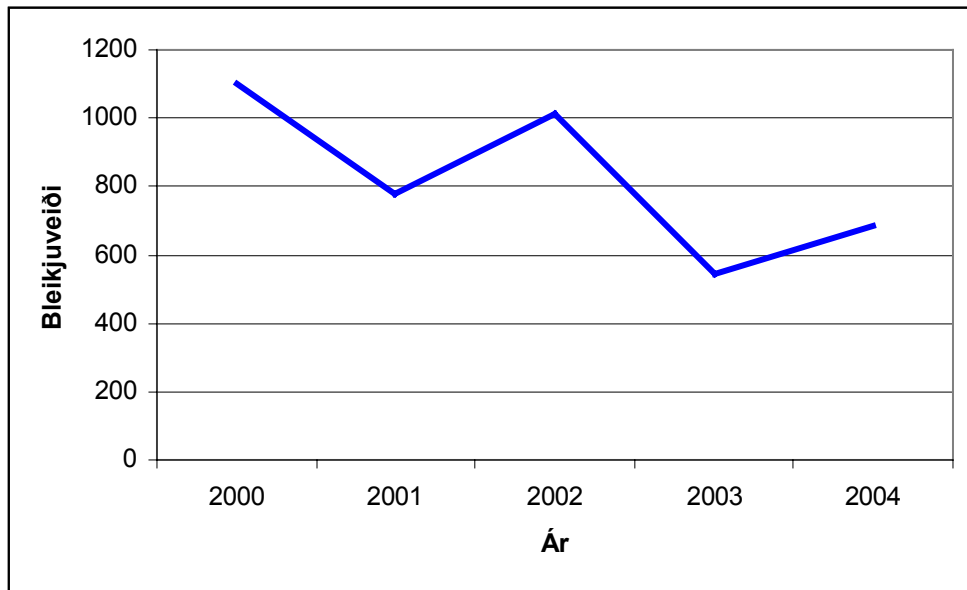
Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Búsvæði laxa í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknnum. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-R/98001. 16 bls.

Þórólfur Antonsson 2000. Verklýsing fyrir mat á búsvæðum seiða laxfiska í ám. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-R/0014. 10 bls.

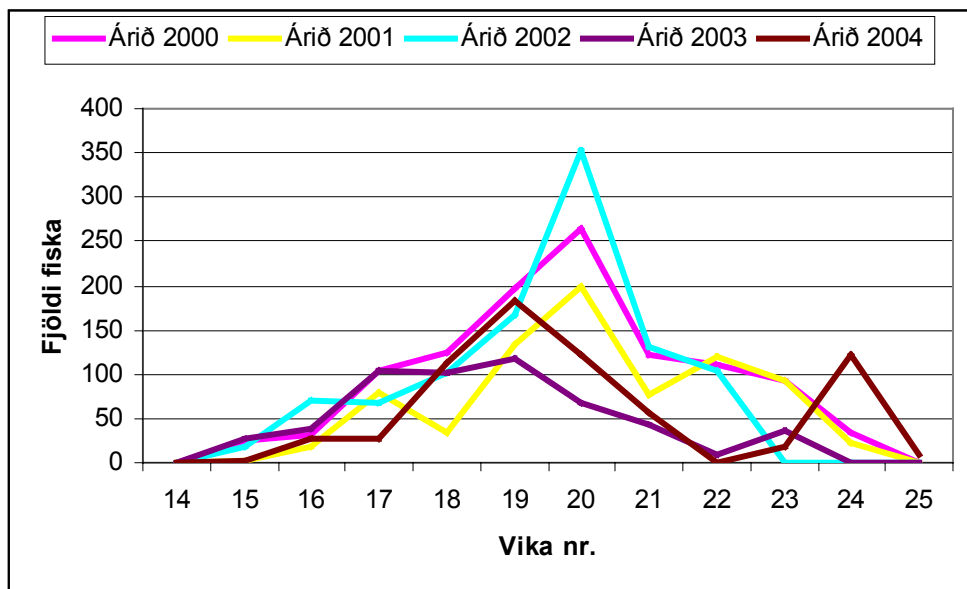
MYNDIR



Mynd 1. Sýnatökustaðir í Gufudalsá og Djúpadalsá í Austur-Barðastrandasýslu. Kort Landmælinga Íslands (1: 100.000).



Mynd 2. Stangveiði á bleikju í Gufudalsá árin 2000 - 2004



Mynd 3. Veiði á bleikju eftir vikum í Gufudalsá árin 2000 – 2004. Vika nr. 14 er 1. – 7. júlí.



Mynd 4. Flundra sem veiddist á stöð 1 í Gufudalsá 14. ágúst 2003.



Mynd 5. Búsvæði á efri hluta Djúpadalsár.



Mynd 6. Búsvæði á neðri hluta Djúpadalsár. Möl er rikjandi botnefni.



Mynd 7. Malarbotn á neðsta hluta Gufudalsár.



Mynd 8. Búsvæði í Músará frá brú að ármótum við Þorskafjarðará.



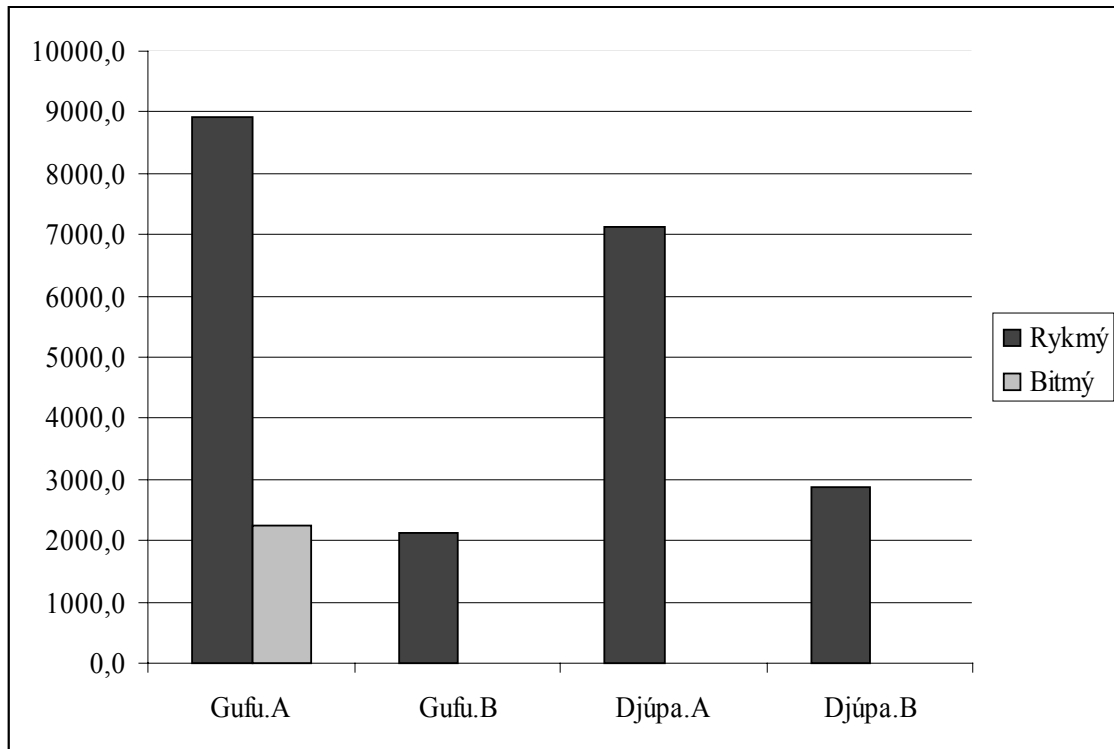
Mynd 9. Foss í Músará skammt fyrir ofan brú.



Mynd 10. Malargarðar í Þorskafjarðará á áreyrum inn á dal.



Mynd 11. Merktur veiðistaðir við klapparnef á neðsta hluta Þorskafjarðarár.



Mynd 12. Þéttleiki (m²) ryk- og bitmýslirfa á steinum í Gufudalsá og Djúpadalsá.

TÖFLUR

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

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

Tafla 2. Stangaveiðar í Gufudalsá árin 2000 til 2004 eftir tegundum.

Ár	Urriði	Lax	Bleikja
2000	2	1	1103
2001	2	0	778
2002	0	2	1011
2003	0	0	546
2004	3	15	682

Tafla 3. Vísitala seiðapöttleika laxfiska í Djúpadalsá 14. ágúst 2003.

Stöð	Svæði m ²	Lax				Bleikja				Urriði	
		0+	1+	2+	Samt.	0+	1+	2+	Samt.	0+	Samt.
1	322	2,8	0,0	1,2	4,0	7,8	3,4	1,2	12,4	0,6	0,6
2	241	0,0	0,0	0,4	0,4	6,6	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0
Samt.	563	1,6	0,0	0,9	2,5	7,3	2,0	0,7	9,9	0,6	0,6

Tafla 4. Meðallengdir (cm) seiða í Djúpadalsá 14. ágúst 2003 eftir tegundum.

Teg.	0+			1+			2+		
	N	ML	SD	N	ML	SD	N	ML	SD
Lax	9	5,23	0,12				5	9,16	0,63
Bleikja	41	5,23	0,42	11	8,07	0,58	4	10,65	0,89
Urriði	2	5,35	0,07						

Tafla 5. Vísitala seiðapöttleika í Gufudalsá 14. ágúst 2003.

Stöð	Svæði m ²	Lax				Bleikja				Flundra	
		0+	1+	2+	Samt.	0+	1+	2+	Samt.	0+?	Samt.
1	200	10,0	0,0	3,0	24,0	13,5	1,5	0,0	15,0	0,5	0,5
2	240	0,8	0,0	3,8	4,6	12,9	4,6	0,0	17,5	0,0	0,0
Samt.	440	10,0	0,0	3,4	13,4	13,2	3,2	0,0	16,4	0,2	0,2

Tafla 6. Meðallengdir (cm) seiða í Gufudalsá 14. ágúst 2003 eftir tegundum.

Teg.	0+			1+			2+		
	N	ML	SD	N	ML	SD	N	ML	SD
Lax	44	4,27	0,44				15	10,52	0,85
Bleikja	58	5,24	0,56	13	8,66	0,77			

Tafla 7. Vístala seiðabéttleika á veiðistöðum á vatnasvæði Þorskfjarðarár 31. mars 2005.

Stöð	Svæði m ²	Lax				Bleikja			
		0+	1+	2+	Samt.	0+	1+	2+	Samt.
Músará (1)	220	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Músará (2)	200	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	1,0	1,0
Þorskfjarðará (3)	160	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	1,9	0,0	1,9
Samt.	580	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	1,0

Tafla 8. Niðurstöður búsvæðamats á Djúpadalsá (FG = framleiðslugildi, FE = framleiðslueiningar).

Kafli	Meðal dýpi cm	Lengd m	Meðal- breidd m	Botn- flötur m ²	Botngerðarflokkar (%)					FG	FE	%FE
					Leir 0-1	Möl 1-7	Smágr 7-20	Stórg > 20	Klökk			
1	23,5	2000	11,6	23200	3,5	31,8	37,4	26,7	0,6	32,4	752	52,0
2	28,5	2900	10,5	30450	2,4	86,6	9,9	0,0	0,0	22,8	694	48,0
Alls		4900		53650							1446	

Tafla 9. Niðurstöður búsvæðamats á Gufudalsá frá vatni að ós. (FG = framleiðslugildi, FE = framleiðslueiningar).

Kafli	Meðal dýpi cm	Lengd m	Meðal- breidd m	Botn- flötur m ²	Botngerðarflokkar (%)					FG	FE	%FE
					Leir 0-1	Möl 1-7	Smágr 7-20	Stórg > 20	Klökk			
1	20,3	2300	10,4	23805	3,7	70,9	18,4	7,1	0,0	25,8	614	100

Tafla 10. Niðurstöður búsvæðamats á Þorskfjarðará. Kafli 1 er í Músaá frá brú að ármótum og kafli 2 í Þorskfjarðará frá efri brú að ármótum.

Kafli	Meðal dýpi cm	Lengd m	Meðal- breidd m	Botn- flötur m ²	Botngerðarflokkar (%)					FG	FE	%FE
					Leir 0-1	Möl 1-7	Smágr 7-20	Stórg > 20	Klökk			
1	28,5		15,5		1,7	54,0	33,2	11,1	0,0	31,3		
2	38,7		14,0		0,4	91,5	8,1	0,0	0,0	22,8		
Alls		4900		53650							1446	

Tafla 11. Hnit (samkv. GPS), rafleiðni, vatnshiti og tímasetning sýnatöku í Djúpadalsá og Gufudalsá þann 14. ágúst 2003 og 31.03. 2005 í Þorskfjarðará.

Staðsetning	Hnit	Rafleiðni µS/cm	Vatnshiti °C	Tími	Athugasemdir
Djúpadalsá (Stöð 1)	N: 65,59720 W: 22,26467	37	11,5	11,30	
Djúpadalsá (Stöð 2)	N: 65,58400 W: 22,27940	42	11,5	12,10	Á móti Djúpadal
Gufudalsá (Stöð 1)	N: 65,57995 W: 22,40687	51	14,2	13,30	F.o. ármót Álftadalsár
Gufudalsá (Stöð 2)	N: 65,56180 W: 22,41917	52	13,8	14,46	50 m ofan við brú
Álftadalsá (brú)	N: 65,57386 W: 22,40687	50	10,6	14,06	Fyrir neðan brú
Músará (Stöð 1)		47	1,9	12,30	Fyrir neðan brú
Músaá (Stöð 2)		48	1,6	11,30	Fyrir ofan ármót
Þorskfjarðará (Stöð 3)		44	1,5	13,50	700 m fyrir ofan gömlu brú

Tafla 12. Smádyralíf í Gufudalsá og Djúpadalsá.

Hópar/tegundir	Gufudalsá				Djúpadalsá			
	Steinasýni m ²		Sparksýni		Steinasýni m ²		Sparksýni	
Stöð	A	B	A	B	A	B	A	B
Nematoda – Þráðormar			0,6					
Oligochaeta - Ánar	12,8	20,7			72,2		5,6	5,2
Plathelminthes - Flatormur			0,2				0,2	
Hydra								
<i>Hydra vulgaris</i>	x	x	x	x				
Mollusca - Lindýr								
<i>Lymnaea perger</i> - vatnabobbi	32,5		0,6	0,4				
Cladocera - Vatnaflær				4				
<i>Alona spp.</i> - Mánaflóateg.		17,8	309	174				0,2
<i>Daphnia longispina</i> - Langhalafló				0,4				
<i>Eurycercus lamellatus</i> - Efjufló				0,2				
<i>Alonella sp.</i> - Gárafló				0,2				
<i>Chydorus sphaericus</i> - Kúlufló							0,2	
Ostracoda - Skelkrabbar			5,2	4			35,	39,8
Copepoda - Árfætlur	84,8	22,6	59,6	22			1,8	1,4
Collembola - Stökkmor			0,8					
Trichoptera - Vorflugur								
<i>Apatelia zonella</i>				0,6			0,2	
Diptera - Tvívængjur								
Chironomidae -rykmýslirfa	8932	2114	33	70	7128	2872	72	154
Chironomidae -rykmýspúpa		91,2	0,2	3	452	66	2	0,4
Simulidae – bitmýslirfa	2251		4,8					0,4
Simulidae – bitmýspúpur	27,2							
Mucidae								
<i>Calliphrys riparia</i> -Lækjafluga	11		0,2	0,2	45,9		1,6	2,4
Empididae								
<i>Clinocera stagnalis</i> - Strandfluga							0,8	1,2
Limnoidae - Vængdilafluga			0,2	0,2				
Plecoptera - Steinfluga	13,6		0,2	0,4				0,2
Acarina - Vatnamaurar	151	142,2	12,2	4,4	478	16,7	5,4	8,8
Animalia – ógr. dýr/dýrahlutar	x	x	x	x	x	x	x	x

Tafla 13. Aukasýni á stöð A og B í Gufudalsá

Hópar/tegundir	Gufudalsá					
	Steinasýni m ²					
	Stöð A			Stöð B		
	1	2	meðal	1	2	meðal
Chironominea -rykmýslirfa	18995	9999	14497	2322	5308	3815
Chironominea -rykmýspúpa				52	158	105
Simulidae – bitmýslirfa	31469	37718	34593	155	262	209
Simulidae – bitmýspúpur	1644	1611	1628	774		387
Acarina - Vatnamaurar	340		170		158	79