

**Búsvæði og nýting bleikju
í Svarfaðardalsá**

**Sigurður Guðjónsson
Bjarni Jónsson**

Desember 1998

Veiðimálastofnun VMST-R/98016

Unnið fyrir Dalvíkurbyggð

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

Efnisyfirlit

Inngangur	1
Aðgerðir til að auka verðmæti veiða í Svarfaðardalsá.....	2
Mat á búsvæðum bleikju.....	4
Aðferðir	4
Niðurstöður og umræða	5
Uppeldissvæði bleikju.....	5
Veiði.....	8
Malartekja og varnir gegn landbroti.....	8
Þakkarorð.....	9
Heimildir	9
Töflur og myndir	11

Inngangur

Svarfaðardalsá á upptök sín í hálendi Tröllaskaga og fellur um Svarfaðardal til sjávar í utanverðan Eyjafjörð að vestanverðu. Vatnasvið árinna er um 450 km^2 , þar af er jökull um 20 km^2 (Sigurjón Rist 1990). Stærsta þverá Svarfaðardalsár er Skíðadalsá og heitir hún eftir dalnum, sem hún fellur um. Árnar koma saman um 9 km frá sjó og er Svarfaðardalsá fiskgeng um 20 km til viðbótar og Skíðadalsá um 17 km (1. mynd). Vatnasvið Skíðadalsá er um 176 km^2 og af því er jökull $16,5 \text{ km}^2$ (Sigurjón Rist 1990). Aðrar þverár eru minni og flestar stuttar og fiskgengi hluti þeirra yfirleitt stuttur. Ár vatnakerfisins eru kaldar og rennsli þeirra mjög háð veðurfari. Rennsli er lítið í frostum á veturna, en flóð algeng í leysingum og í mikilli úrkomu.

Vatnakerfi Svarfaðardalsár er af flokki dragáa á blágrýtissvæðum samkvæmt flokkun íslenskra vatna (Sigurður Guðjónsson 1990). Ár á Tröllaskaga og á Austfjörðum og Vestfjörðum tilheyrir þessum flokki. Berggrunnur er þéttur á þessum landsvæðum og vatnsforðageymsla landsins lítil. Árnar eiga upptök í gróðurlitlu fjallendi, eru oft stuttar og falla bratt til sjávar. Snjóbráðar gætir oft allt sumarið. Árnar eru því venjulega efnasnauðar og standa undir takmarkaðri lífrænni framleiðslu. Bleikja er ríkjandi fisktegund í þessum ám og oft eru þar sjóbleikjustofnar.

Þrjár tegundir laxfiska finnast hér á landi þ.e. lax, urriði og bleikja. Bleikjan er harðgerðust þessara tegunda, en laxinn er kröfuharðastur þessa tegunda til umhverfisins og finnst í frjósamari og hlýrri ám landsins. Urriði gerir ekki eins miklar kröfur og laxinn, en er þó kröfuharðari en bleikjan, hvað hita og frjósemi varðar.

Bleikja getur haft tvenns konar lífsferil. Hún getur alið allan sinn aldur í ferskvatni og telst þá staðbundin. Bleikja getur einnig verið á seiðastigi í ferskvatni en gengið síðan til sjávar og tekið út vöxt þar yfir sumartímann og kallast þá sjóbleikja (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996). Geldfiskur dvelur í ferskvatni á veturna þar sem bleikja þolir ekki seltu sjávar í kulda að vetrarlagi. Þannig nær sjóbleikja fullum þroska á 1 til 3 sumrum í sjó. Þegar fullum þroska er náð gengur sjóbleikja til hrygningar í sína heimaá. Geldfiskur er ekki bundinn að því að vera í sinni heimaá yfir veturna. Þannig getur flakk verið á sjóbleikju milli vatnakerfa áður en kynþroska er náð (2. mynd).

Í vatnakerfi Svarfaðardalsár er sjóbleikja ríkjandi fisktegund. Þar finnst einnig urriði og vottur af laxi. Urriðaseiði er helst að finna í síkjum neðarlega í Svarfaðardal. Árleg veiði á urriða er þó lítil, aðeins fáeinir tugir fiska. Fáeinir laxar geta veiðst ár hvert og laxaseiði hafa fundist í vatnakerfinu. Sjóbleikjan er langalgengasti veiðifiskurinn og er skráð veiði frá fáeinum hundruðum fiska upp í vel á annað þúsund fiska árlega. Skráningu er þó ábótavant.

Auk þessa hefur áll fundist í vatnakerfinu og hornsíli eru til staðar.

Aðgerðir til að auka verðmæti veiða í Svarfaðardalsá

Aukin ásókn er í veiði á sjógengum silungi. Verðmæti slíkra veiða fer því vaxandi. Veiðimálastofnun hefur nýverið hrundið af stað þróunarverkefni til að styðja veiðifélög til að efla arðsemi veiða á sjóbleikju. Veiðifélög við Eyjafjörð munu taka þátt í því verkefni. Verkefnið byggir á nokkrum meginþáttum;

1. að efla innviði og styrkja starf veiðifélaganna,
2. að skapa heppilegt veiðifyrirkomulag og markaðssetja veiðimöguleika sjóbleikju á hverjum stað t.d. í tengslum við ferðaþjónustu,
3. að stuðla að nýtingu fiskstofna á sjálfbærum grunni, en þessi þáttur kallar á líffræðirannsóknir á lífsferli sjóbleikjunnar og stofnstærðarbreytingum hennar, bæði í ánum og í sjó,
4. að rannsaka far bleikju milli vatnakerfa og áhrif sjávarveiða á bleikju á stofnstærð og veiði á hverjum stað.

Bæta þarf skráningu á veiði í Svarfaðardalsá, en skráð veiði er um leið nokkurs konar verðmiði á veiði í ánni. Veiðifélagið hefur haft af sölu veiðileyfa nokkrar tekjur. Arður hefur ekki verið greiddur út til aðila í veiðifélaginu. Rökin fyrir því eru að um litlar fjárhæðir hefur verið að ræða sem dreifast á marga aðila, þannig að lítið kæmi í hlut hvers og eins. Á móti má segja að greiddur arður eykur vitund fólks um verðmæti veiðanna og spurningar vakna um hvort ekki megi auka þessi verðmæti. Við teljum því rétt að arður sé greiddur út um leið og farið sé í aðgerðir til að auka verðmætin.

Eyjafjörður laðar til sín fjölda ferðamanna ár hvert. Stór hluti ferðafólks leitar eftir afþreyingu. Þar er veiði ofarlega á blaði, en sökum lítillar markaðssetningar koma fáir til veiða í Svarfaðardal. Þessu má breyta með öflugum átaki. Möguleikar eru á að auglýsa veiðimöguleika í ánni jafnvel með samstilltu átaki með fleiri veiðifélögum.

Hægt er að koma ánni á framfæri í gegnum söluaðila ferðapjónustu, bæði ferðaskrifstofur, söluaðila í samgöngum og/eða gistipjónustu. Einnig er hægt að semja við fjölmenn stangveiðifélög um sölu á hluta veiðileyfa í ánni í einhvern tíma til að auglýsa ána. Þá þarf jafnframt að bjóða upp á gistimöguleika. Möguleikarnir eru margir og ljóst er að auka má sölu veiðileyfa í ána og þar með arð af ánni.

Sjávarveiði á bleikju er stunduð í Eyjafirði, eins og víða við landið. Samkvæmt reglugerð er bann við sjávarveiði á blikju að vestan í Eyjafirði, en að austan gilda almenn ákvæði laga. Óvíst er um magn en engar skýrslur eru til um þá veiði. Ljóst er að sjávarveiði með netum tekur verulegan toll af bleikju og með því að hætta eða draga verulega úr þeirri veiði myndi bleikjugengd aukast í árnar og þar með veiði. Verðgildi stangveiddrar bleikju er langtum meira en í netaveiði. Einnig hamlar stjórnlaus netaveiði í sjó allri ræktunarstarfsemi. Ekki þýðir að auka við fiskgengd með aðgerðum ef vitað er að aukningin endar í netum í sjó. Það er því brýnt að á þessu verði tekið með einhverjum hætti.

Samkvæmt laxveiðilögum Nr. 70/1970 með síðari breytingum gilda lög um sjávarveiði á silungi. Þar segir í IV. kafla laganna 14. gr. 4 mgr. *“Veiði lax og göngusilungs í sjó skal hlíta sömu reglum sem veiði í ósöltu vatni eftir því sem unnt er. Ráðherra setur reglur um þessa veiði”* Þarna gildir reglugerð 261/1996. Ennfremur segir í lögnum í 6 mgr. 14 gr. *“Heimild landareigna, sem liggja að sjó, til silungsveiða skal miðast við þann netaffjölda sem viðkomandi landareign hafði síðustu fimm ár fyrir gildistöku laga um lax- og silungsveiði frá 1957.”* Ekki er höfundum skýrslu þessarar kunnugt um að landeigendur hafi þurft að sýna fram á með óyggjandi hætti að þeir hafi veitt og haft hlunnindi af veiðum árin 1952-1956, eins og skýrt er í lögum. Sú spurning hlýtur að vakna hvort einhver hefur rétt til silungsveiða í sjó samkvæmt lögum og þá hve margir og hversu mörg net þeir mega hafa. Úr þessu er unnt að fá skorið úr í dómsmáli. Önnur leið virðist einnig vera til staðar til að komast að niðurstöðu um þetta mál. Í 14. gr. 7. mgr. laganna segir. *“Rétt er veiðimálastjóra að takmarka eða banna veiði göngusilungs í sjó á tilteknum svæðum og um tiltekinn tíma enda komi ósk um slíka friðun frá einstökum veiðieigendum eða veiðifélagi sem ætla verði að njóti góðs að friðun þessari. Um mat á bótum vegna slíkrar takmörkunar fer skv. 95. og 97. gr, en bætur skulu greiddar af þeim sem takmörkunar*

óskar.” Ef veiðifélög í Eyjafirði færu fram á slíkt í Eyjafirði þyrftu sjávarveiðijarðir að sýna fram á verðmæti veiðanna.

Þessar aðgerðir allar eru líklegar til að auka arðsemi veiða á sjóbleikju í Svarfaðardalsá umtalsvert frá því sem nú er.

Mat á búsvæðum bleikju

Seiðabúskapur Svarfaðardalsár var rannsakaður í 4 ár frá 1992-95 (Ingi Rúnar Jónsson og fleiri 1996). Þær rannsóknir sýndu að bleikjuseiði er að finna víða í vatnakerfinu. Þar var ekki metið sérstaklega hvar uppeldissvæði er að finna eða hvar veiði er stunduð í vatnakerfinu. Ljóst var þó að svæði árinna voru misgóð til uppeldis bleikju. Það var tilgangur þessarar rannsóknar sem hér verður greint frá að meta vægi mismunandi svæða í vatnakerfinu sem uppeldislendur fyrir seiði og meta einnig mikilvægi svæða fyrir önnur lífsstig bleikju.

Aðferðir

Í ljósi fyrri þekkingar á vatnakerfinu, bæði hvað varðar útbreiðslu seiða og veiði í ánum, var farið með ánum og þeim skipt í svæði eftir straumlagi og botngerð. Þannig verða til mislangir kaflar í ánum þar sem skilyrði eru einsleit. Við botnmatið var stuðst við kerfi sem þróað hefur verið héraðs (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998) en byggt á reynslu annars staðar (Klemm og Lazorchack 1994, Caron og Talbot 1993, Frissel og fleiri 1986). Kaflarnir voru mislangir en einsleitir og voru tekin þversnið á hverjum kafla þar sem breidd árinna var mæld og dýpi mælt á sniðinu. Grófleiki botnsins á sniðinu var skipt í 5 stig (tafla 1) og þekja hvers stigs metin. Meðaltal þeirra mælinga á hverju svæði var síðan notað, ef mælingar voru margar. Lengd árkafla var mældur á korti Landmælinga Íslands 1 : 50.000. Það þýðir að nákvæmni í mælingum á kaflalengd er ekki mikil, bæði vegna ónákvæmni kortsins og vegna aðferðarinnar við mælingar af kortinu. Bæta mætti þessar mælingar, ef farið yrði með ánum og ferillinn mældur með GPS tækni.

Tafla 1. Grófleiki botngerða og gildi þeirra sem búsvæði bleikju

Botngerð	Þvermál (cm)	botngildi
Leir/sandur	0-1	0,1
Möl	1-7	0,4
Smágrýti	7-20	0,4
Stórgnýti	>20	0,1
Klöpp		0

Botngildi sem notað er hér er annað en notað hefur verið í mat á skilyrðum hingað til við kortlagningu búsvæða lax í ám. Stafar þetta af því að bleikjuseiði eru á fingerðari botni en lax og í minni straumhraða, en straumhraði og botngerð fylgjast að, því meiri straumhraði þeim mun grófari er botngerð ánnar. Straumhraði ræðst fyrst og fremst af halla árfarvegarins.

Með því að margfalda saman botngildi og hlutdeildar hverrar botngerðar og svo flatarmál botns á hverju svæði fengust út svokallaðar framleiðslueiningar sem eru mælikvarði á gæði árhlutans sem uppeldissvæði. Til glöggvunar voru einnig reiknaðar fjöldi framleiðslueininga á hverra lengdareiningu árinna, svo og hlutdeild hvers árkafla af heild í framleiðslueiningum.

Niðurstöður og umræða

Uppeldissvæði bleikju

Hér eru metin gæði og stærð búsvæða bleikju í vatnakerfi Svarfaðardalsár. Mat byggir á þeirri reynslu og þekkingu sem til er á Veiðimálastofnun um uppeldisskilyrði bleikjuseiða, bæði í Svarfaðardalsá og víðar. Slíkt mat á stærð og gæðum búsvæða getur nýst til margra hluta. Menn gera sér betur grein fyrir mikilvægi einstakra árhauta með tilliti til verndunar eða framkvæmda og einnig getur slík flokkun nýst í arðskrárgerð veiðifélaga.

Eins og fyrr er lýst var ánum skipt í kafla (3. mynd, tafla 2). Í Skíðadalsá var fyrsti kafli (Sk 1) mældur frá 300 metra hæð í dalbotni að stað skammt neðan við bæinn Hverhól. Þessi kafli hefur einungis verið skoðaður neðantil. Ekki er vitað nákvæmlega hversu langt er fiskgengt en hér er miðað við 300 metra hæðarlínu. Kaflinn er allbrattur, áin rennur fremur þröngt í talsverðum straum og botngerð er fremur gróf. Skilyrði eru inn á milli góð fyrir bleikjuseiði einkum með bökkum, en rýrari þar sem

straumur er mikill (Tafla 2). Næsti kafli (Sk 2) nær niður fyrir brú heim að bæjunum Klængshól, Hnjúk og Hlíð. Áin er þarna í fremur þröngum farvegi þar sem skiptast á klapparhöft með malar- og grjóteyrum á milli. Talsverður straumhraði er þarna í ánni. Bakkar grónir og flóðfar lítið. Búsvæði bleikjuseiða eru með bökkum og á eyrunum. Góð búsvæði bleikju eru í Þverá eins langt og hún er fiskgeng, skammt ofan við bæinn Þverá. Næsti kafli (Sk 3) nær niður fyrir Syðra-Hvarf eða að gili skammt ofan við brú á hringvegi um Svarfaðardal. Áin rennur þarna vítt um hallalitlar eyrar og er að bylta sér um eyrarnar. Flóðfar er breitt. Uppeldisskilyrði fyrir bleikjuseiði góð í lænum sem eru þarna á eyrunum. Í stærstu kvíslunum er uppeldi með bökkum, en í þeim minni nýtist allur árbotninn. Þarna er eitt besta uppeldissvæði vatnakerfisins. Næsti kafli (Sk 4) er stuttur og nær yfir gilið þar sem fyrrnefnd brú er og endar ofan við Tungurétt. Áin rennur þröngt, þar sem flóðfar er lítið, búsvæði bleikjuseiða fremur rýr. Kafli Sk 5 nær niður í ármót. Áin rennur þarna vítt um hallalitlar eyrar og er að bylta sér um eyrarnar. Flóðfar er breitt. Uppeldisskilyrði fyrir bleikjuseiði góð á eyrunum í lænum sem eru víða. Í stærstu kvíslunum er uppeldi með bökkum, en í þeim minni nýtist allur árbotninn.

Í Svarfaðardalsá nær fyrsti kaflinn (Sv 1) niður fyrir brú að bænum Koti. Mælt var að 300 metra hæðarlínunni þar sem ekki er vitað með vissu hversu langt áin er fiskgeng. Áin rennur þarna þröngt í miklum halla. Búsvæði fremur rýr á klapparbotni og í stórgryti, en við bakka inn á milli eru bleikjuseiði (tafla 2, 2. mynd). Svipað má segja um Skallá, sem virðist þó vera öllu betri til uppeldis. Næsti kafli (Sv 2) nær niður fyrir bæinn Skeið ofan við rétt, kennda við bæinn. Þarna rennur áin í minni halla og á eyrum sem áin kvíslast um. Bleikjuuppeldi er gott í lænum og með bökkum í stærri kvíslum. Næsti kafli (Sv 3) nær niður á móts við bæinn Hól. Þarna rennur áin þrengra í meiri halla og er straumur stríðari. Lítið flóðfar og uppeldisskilyrði helst með bökkum. Klaufabrekkuá er með gott búsvæði ofan til en stórgrytt í miklum halla neðan til. Áin er ef til vill torgeng fiski neðst. Neðan við Hól og niður fyrir bæinn Mela (Sv 4) rennur áin í minni halla og er að veltast þar um eyrar. Botngerð er finni og uppeldi bleikju í smáum kvíslum og með löndum í stærri kvíslunum. Aftur verður halli meiri og áin rennur þrengra neðan Mela og niður fyrir Tungurétt (Sv 5). Klöpp er ríkjandi botngerð og uppeldi rýrt nema með landi þar sem grytt er. Aftur tekur flatari kafli (Sv 6) við niður í ármót. Áin kvíslast í tvær til þrjár kvíslar og eru uppeldisskilyrði góð

með bökkum. Þverá býður upp á góð skilyrði svo langt sem hún er fiskgeng skammt ofan við bæina Þverá og Steindyr. Kaflinn eftir að Skíðadalsá og Svarfaðardalsá sameinast (Sv 7) er flatur og mikið um malareyrar sem áin kvíslast um. Þarna hefur verið átt töluvert við ána, garðar gerðir og malarnám átt sér stað. Ber áin þess merki ennþá. Þessi kaflí nær niður að Skakkabakka. Þarna er áin breið og getur flætt vítt um. Búsvæði bleikjuseiða geta verið góð einkum ofan til, en botngerð verður finni eftir sem neðar dregur. Í lænum með Hofsárlandi er sigvatn og lækir úr fjallinu og er þar talsvert urriðauppeldi. Neðan Skakkabakka (Sv 8) rennur áin um votlendi og er þar djúp í moldarjarðvegi. Einstaka eyri með finni mól er að finna á þessum kafla. Sjávarfalla gætir upp undir bæinn Ingvarir, að því er virðist. Teljum við rétt að þar séu kaflaskipti. Neðsti kaflinn, ósasvæði, (Sv 9) tekur þar við og nær til sjávar. Þar verður sandur meira áberandi í botni. Neðstu svæðin eru fremur rýr fyrir yngri seiði, en hafa mikla þýðingu fyrir stálpuð seiði, sem halda til á þeim slóðum, síðasta sumar sitt í ánni fyrir sjávargöngu. Einnig virðast þessi svæði mikilvæg sem vetrarstöðvar fyrir yngsta sjógengna fiskinn, ljósnálina, sem dvalið hefur 1 sumar í sjó (3.-4. mynd). Holtsá hefur góð skilyrði fyrir bleikjuseiði eins langt og hún hefur verið skoðuð upp fyrir bæinn Syðra-Holt, en ekki er vitað hversu langt fiskur kemst upp ána.

Segja má því að ofan til skiptist árnar í tvo meginflokka. Annars vegar eru kaflar þar sem áin rennur þröngt, straumur er stríður, þröngt er að ánni og í botngerð er klöpp og stórgrýti áberandi. Uppeldi er einkum með bökkum og á eyrum sem finna má á milli, þar sem halli árinna er minni og straumur er þar með minni. Hins vegar er áin á köflum flatari og víðara að henni. Þar er áin breiðari, gjarnan kvíslótt og í botni er mól og smágrýti áberandi. Þeir kaflar henta betur til bleikjuuppeldis bæði í minni kvíslum og með bökkum í stærri kvíslum. Þetta sést vel í samantekt um gildi kafla sem búsvæðis (tafla 2). Þar eru flötu kvíslóttu kaflarnir mun drýgri í uppeldi en hinir þar sem áin er straumstríðari í einum farvegi. Líklegast er stærri hluti botns á flatari köflunum í framleiðslu bleikjuseiða heldur en á stríðari köflunum, en ekki er unnt að gera ráð fyrir því í mati því sem hér er sett fram. Neðsti hluti Svarfaðardalsár er lygnari og rennur um þykkari jarðveg í grónu landi, oft votlendu. Allra neðst verður sandur meira áberandi í botni og sjávarfalla gætir. Neðstu kaflarnir eru mikilvægir elstu seiðunum og yngstu sjógengnu bleikjunni (3.-4. mynd).

Niðurstöður botnmatsins sýna að uppeldi á sér stað alls staðar í vatnakerfinu en er mismikið eftir svæðum (tafla 2). Þannig er uppeldisgildi á hverja lengdareiningu ár mest á 3. svæði í Skíðadalsá, en svæði 5 þar og svæði 6 og 7 í Svarfaðardalsá eru einnig mjög mikilvæg. Neðstu svæði Svarfaðardalsá eru einkum mikilvæg fyrir eldri seiði, sem veiðivæði og vetrarstöðvar hálfstálpaðs fisks.

Veiði

Veiði er um allt vatnakerfið. Veiðin er þó meiri í neðri hluta Svarfaðardalsár neðan ármóta við Skíðadalsá. Þetta stafar af tvennu. Þarna eru góðir veiðistaðir, djúpir hyljir og brot og að þarna fer mikið um af fiski. Snemma sumars gengur í ána hrygningarbleikja sem fer um neðsta svæðið og staldrar við á þessu svæði áður en hún gengur upp árnar til hrygningasvæða. Bleikjan hrygnir á malarsvæðum í ánum sem er víða að finna, en hrygning er meiri ofar í kerfinu, bæði í Skíðadalsá og í Svarfaðardalá.. Því færast veiði á kynþroska bleikju ofar í vatnakerfið eftir því sem líður á sumar. Geldbleikja gengur síðar um sumarið úr sjó og fer að öllum líkindum ekki mjög ofarlega í kerfið (4. mynd). Því er veiði á henni væntanlega bundin við neðri hluta vatnasvæðisins. Yngsta sjóbleikjan, ljósnálin kemur í ána undir haust og er allra neðst í kerfinu (4. mynd). Veiði á ljósnál er aflögð víðast hvar, en hún var áður veidd á ósasvæðum. Líklegt má telja að það sé vænlegra að hlífa ljósnálinni við veiði þar sem hún kemur stærri í veiði 1 til 2 árum síðar.

Malartekja og varnir gegn landbroti

Malarnám í Svarfaðardalsá hefur verið mikið til umræðu svo og varnargarðar til að hindra landbrot. Ýmislegt hefur gengið á í þeim efnum sem ekki verður rakið hér. Bakkavarnir við Bakka reyndust ekki sem skyldi og varð mikið rof vegna þeirra þar eð ánni var breytt og rof máttur hennar aukin neðan garðanna og einnig fór áin í garðana og rann bakkamegin við garðana í flóði og af hlutust talsverð spjöll á landi og farvegi árinna. Áin virðist hafa náð nokkurn vegin jafnvægi á ný eftir þá atburði.

Nokkuð er ljóst að helstu malarsvæðin í vatnakerfinu eru flötu eyrakaflarnir. Þeir eru jafnframt mikilvægir fyrir uppeldi bleikjuseiða, eins og lýst er hér að framan. Því verður að segja almennt að malartekja sé óaskileg úr farvegum ána, sér í lagi ef

um mikið efnismagn er að ræða. Stórfelld malartekja skemmir uppeldissvæði bleikju og getur einnig spillt veiðistöðum. Skaði verður á uppeldi seiða í ánni í einhver ár ef tekin er mikil mól úr ánni, því mól er á hreyfingu í ánni og malarbirgðir árinna endurnýja sig þannig, þótt misjafnt sé hvar í ánni er og hvernig rennslismynstri árinna er háttað það árábil (Halldór G. Pétursson 1998, Hafdís Eygló Jónsdóttir 1998). Til viðbótar verður ekki uppeldi seiða ekki viðbótartíma á meðan lífverur eru að nema land á ný á raskaða svæðinu. Þar við bætist að að svæði ofan við malartekjusvæði fer á skrið og einnig verða áhrif niður fyrir malartekjusvæði. Malartekja í smáum stíl (1-3 bílar) er möguleg án mikils skaða, ef tekið er úr eyrum og þess gætt að ekki sé farið í farveg árinna. Sama gildir um minni háttar lagfæringar á farvegi vegna flóðhættu eða vegna veiði eða mannvirkja. Það má segja að þar sé um rask að ræða af þeirri stærðargráðu sem er að gerast náttúrulega í ánni á ári hverju í flóðum. Ekki þarf að taka fram að á veiðitíma á ekki að taka mól nærri ánni.

Hvað varðar landbrot, þá eru grjótagarðar við jaðar flóðfars vænlegastir til árangurs, og þá í rofabökkum. Ekki er líklegt til árangurs að þrengra mikið að eðlilegu flóðfari ánnar og jafnvel geta slíkir garðar valdið meiri skaða en ekki. Fyrr eða síðar ryðja árnar þeim niður eins og dæmin sanna. Hleðslur við Skakkabakka virðast hafa skilað sínu þó ef til vill þurfi í þá að bæta og styrkja þá.

Þakkarorð

Ingi Rúnar Jónsson, Veiðimálastofnun, teiknaði myndir og las yfir handrit. Halldóra Hreggviðsdóttir og Jón Áki Leifsson lásu yfir handrit og komu með góðar ábendingar. Heimamenn gáfu greinargóðar upplýsingar um veiði. Þessum aðilum eru færðar þakkir.

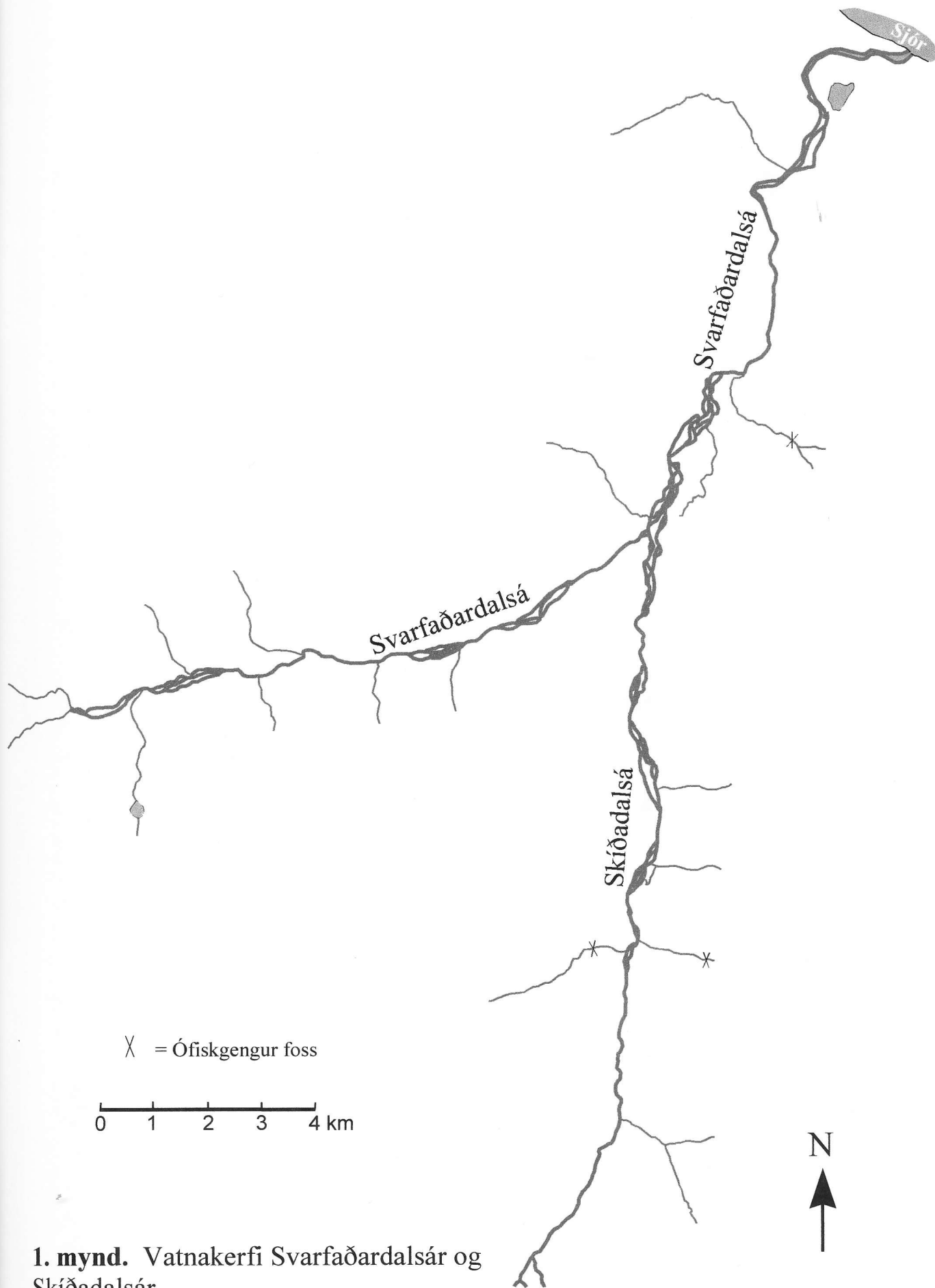
Heimildir

- Caron, F. and A. Talbot 1993. Re-evaluation of habitat classification criteria for juvenile salmon. Bls. 139-148. Í: R.J. Gibson and R.E. Cutting (ritst.) Production of juvenile Atlantic salmon, *Salmo salar*, in natural water. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.: 118.
- Frissel, C.A., W.J. Liss, C. E. Warren and M.D. Hurley 1986. A hierarchical framework for stream habitat classification: viewing streams in a watershed context. Environmental management 2: 199-214.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996. Fiskar í ám og vötnum. Landvernd, Reykjavík.

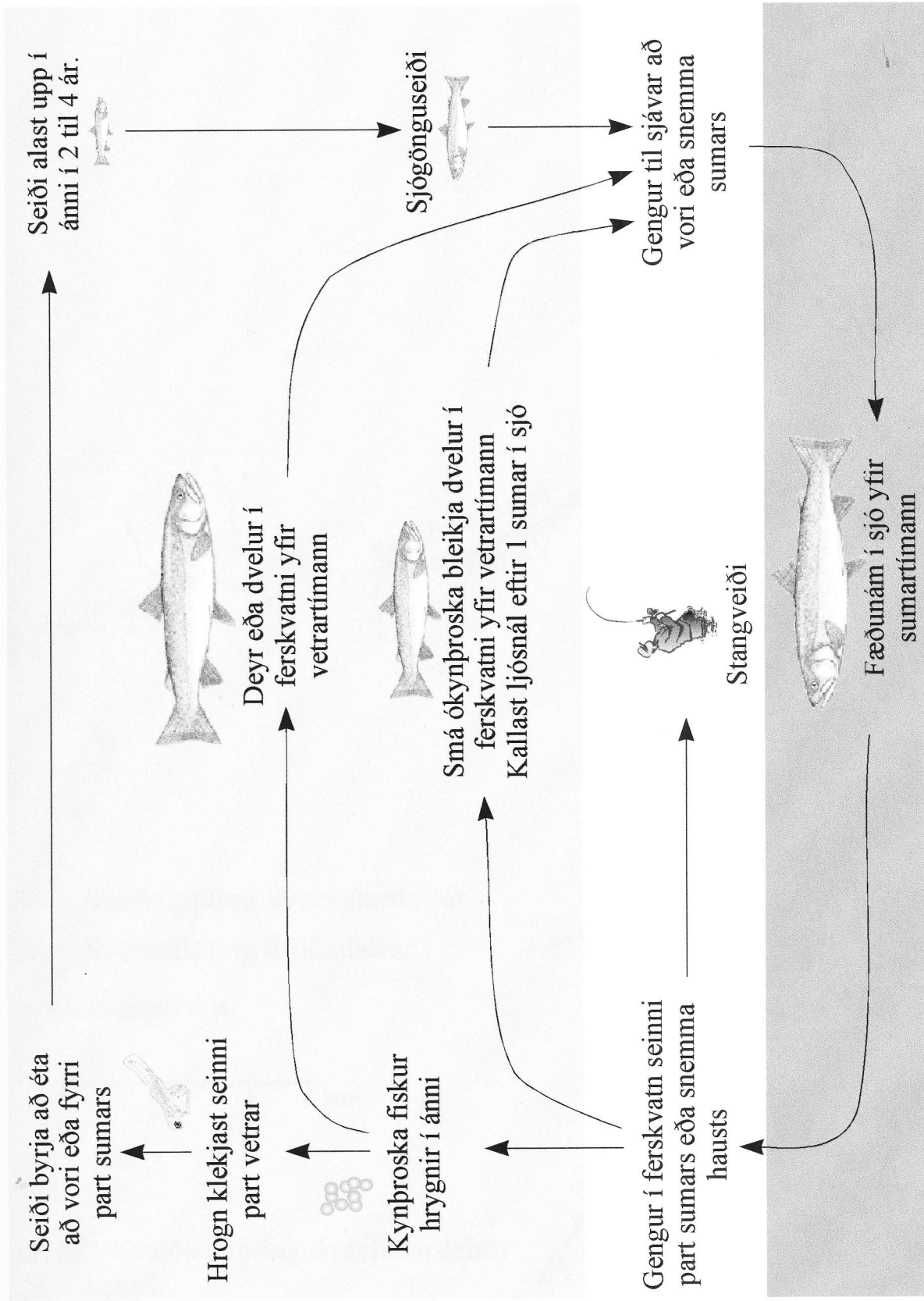
- Hafdís Eygló Jónsdóttir. Svarfaðardalsá-landbrot og farvegsbreytingar. Náttúrufræðistofnun. Skýrsla. NÍ-98021.
- Halldór G. Pétursson 1998. Námur og efnistaka í Dalvíkurbyggð. Náttúrufræðistofnun. Skýrsla. NÍ-98022.
- Ingi Rúnar Jónsson, Sigurður Guðjónsson, Jón Örn Pálsson 1996. Rannsóknir á sjóbleikju í Svarfaðardalsá 1992-1995. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMSTR/96008.
- Klemm, D.J. and J.M. Lazorchack (ritst.) 1994. A hierarchical evaluation system for characterizing watershed ecosystem for fish habitat. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53:312-326.
- Sigurður Guðjónsson 1990. Íslensk vötn og vistfræðileg flokkun þeirra. Vatnið og landið. 219-223. Orkustofnun.
- Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknnum. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMSTR/98001.

Tafla 2. Botngerð, flatarmál og framleiðslueiningar í vatnakerfi Svarfaðardalsár

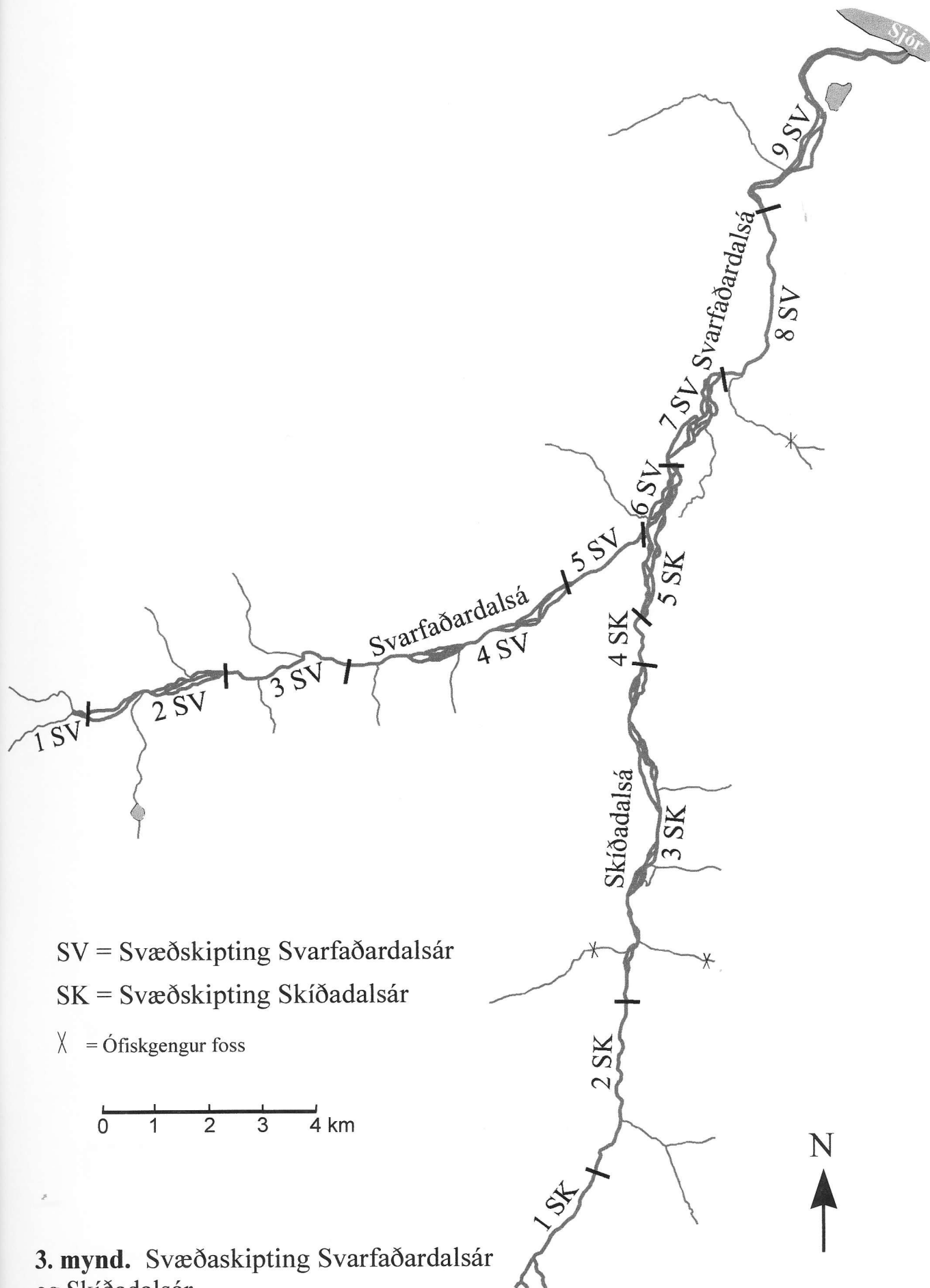
Númer svæðis	Lengd (km)	Lengd (%) af heild	Botngerð (% innan hvers flokks)				Breidd ár (m)	Mesta dýpi (m)	Fjöldi kvísla	Flóðfar/ árbreidd	Flatarmál svæðis (m ²)	Framleiðslu		Framleiðslu	
			Leir	Möl	Smágrýti	Stórrýti						Klöpp	einingar	pr. km	einingar
Svarfaðardalsá															
Sv 1	4,0	8,7	0 %	20 %	40 %	30 %	10 %	7,6	0,9	1	2,0	66.087	17.843	2.052	1,5
Sv 2	3,6	7,8	10 %	40 %	40 %	10 %	0 %	25,9	0,7	4	3,1	202.696	68.917	8.806	5,8
Sv 3	1,9	4,1	0 %	30 %	50 %	20 %	0 %	8,4	1,2	1	1,9	34.696	11.797	2.856	1,0
Sv 4	4,8	10,4	5 %	30 %	45 %	20 %	0 %	19,8	0,6	2,5	2,7	206.609	67.148	6.435	5,6
Sv 5	1,2	2,6	0 %	10 %	30 %	10 %	50 %	18,2	2,0	1	1,9	47.478	8.071	3.094	0,7
Sv 6	1,4	3,0	10 %	50 %	40 %	0 %	0 %	36,2	1,6	2	4,5	110.174	40.764	13.394	3,4
Sv 7	3,1	6,7	15 %	50 %	35 %	0 %	0 %	49,0	0,8	3	3,2	330.217	117.227	17.395	9,8
Sv 8	3,8	8,3	90 %	5 %	5 %	0 %	0 %	65,0	4,0	1	1,3	536.957	69.804	8.450	5,8
Sv 9	5,1	11,1	90 %	5 %	5 %	0 %	0 %	70,8	3,0	1	1,2	784.957	102.044	9.204	8,5
Skíðadalsá															
Sk 1	4,0	8,7	0 %	20 %	40 %	30 %	10 %	12,8	1,0	1	1,8	111.304	30.052	3.456	2,5
Sk 2	3,5	7,6	5 %	55 %	35 %	5 %	0 %	19,9	0,5	1	2,0	151.413	56.023	7.363	4,7
Sk 3	6,3	13,7	5 %	65 %	30 %	0 %	0 %	94,4	0,6	10	2,7	1.292.870	497.755	36.344	41,7
Sk 4	1,0	2,2	0 %	30 %	60 %	10 %	0 %	16,7	0,7	1	1,7	36.304	13.433	6.179	1,1
Sk 5	2,3	5,0	10 %	65 %	25 %	0 %	0 %	50,7	0,3	6	3,2	253.500	93.795	18.759	7,9
		46,0													
Svarfaðardalsá og Skíðadalsá															
Samtals												4.165.261	1.194.673		



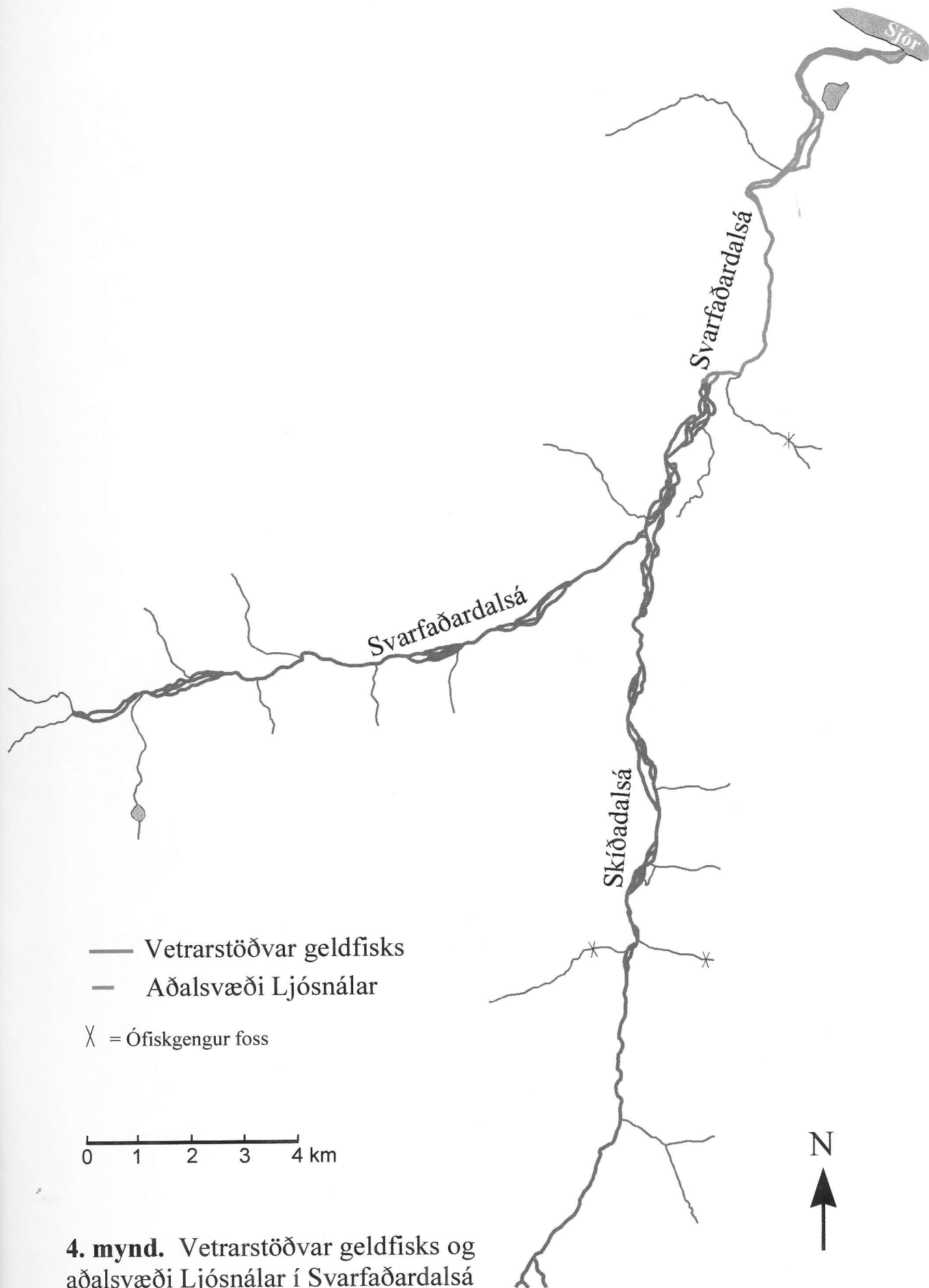
1. mynd. Vatnakerfi Svarfaðardalsár og Skíðadalsár.



2. mynd. Lífsferill sjóbleikju í Svarfaðardalsá.



3. mynd. Svæðskipting Svarfaðardalsár og Skíðadalsár.



4. mynd. Vetrarstöðvar geldfisks og aðalsvæði Ljónsnálar í Svarfaðardalsá