

Gilsfjörður 1999

**Ástand stofna laxfiska í Gilsfirði, og ánum
sem í hann renna, eftir þverun fjarðarins**

**Guðni Guðbergsson
Ingi Rúnar Jónsson**

Október 1999

VMST-R/99020

Unnið fyrir Vegagerð ríkisins

Efnisyfirlit

	bls.
Inngangur.....	1
Framkvæmd.....	2
Niðurstöður.....	3
Umræður.....	4
Þakkarorð.....	7
Heimildir.....	7
Myndir.....	8
Töflur.....	16

Inngangur

Árin 1995 og 1996 var á vegum Veiðimálastofnunar gerð úttekt á stofnum ferskvatnsfiska í Gilsfirði og ánum sem í hann renna (Ingi Rúnar Jónsson og Guðni Guðbergsson 1995 og 1996). Verkið var unnið fyrir Vegagerð ríkisins og liður í rannsóknnum á áhrifum vegalagningar með þverun Gilsfjarðar milli Króksfjarðarness og Kaldrana. Áður hafði farið fram úttekt á skilyrðum í Brekkuá og Kleifaá varðandi fiskrækt og aðstæðna til hafbeitar (Sigurður Már Einarsson 1986).

Framkvæmdum við þverun fjarðarins og byggingu brúar var lokið í júlí 1997. Við þverun fjarðarins hafa allnokkrar breytingar átt sér stað á umhverfi. Öll vatnsskipti milli fjarðarins og sjávar utan uppfyllingar eru um 60 m langt brúarop við vesturenda uppfyllingar. Um brúna er allmikill straumur og vatnsskipti bæði á út- og aðfalli. Þrátt fyrir það gætir sjávarfalla lítið innan brúar og er munurinn um 0,5 m milli smástraums og stórstraums en milli flóðs og fjöru sveiflast vatnshæð fjarðarins um 0,14 m (Helgi Jóhannesson 1993). Hér er um mikla breytingu að ræða frá því sem var fyrir þverun fjarðarins, því sjávarfalla gætti verulega í Gilsfirði og var stór hluti hans á þurru á útfalli. Fyrir þverun voru sjávarföll í Gilsfirði álitin dæmigerð fyrir lónasjávarföll (Agnar Ingólfsson og Jörundur Svavarsson 1989). Útfallið var hægt og tók 9-10 klst., en aðfallið var mjög hratt og tók um 3 klst. Munur flóðs og fjöru á stórstreymi var um 3 m. Þessi munur var hins vegar meiri við Króksfjarðarnes eða um 5,2 m. Háfjara í Gilsfirði var um 3 – 3,5 klst. á eftir háfjöru við Króksfjarðarnes. Háflóð í Gilsfirði var hins vegar um 1 klst. síðar en við Króksfjarðarnes. Við athugun á kostum við brúargerð var áætlað að selta innan vegar yrði um 90 % af upphaflegri seltu (Helgi Jóhannesson 1993). Fljótt á lítið virðist það hafa gengið eftir (Helgi Jóhannesson 1998 og 1999). Þá hafa orðið breytingar á ísalögum og hefur fjörðurinn verið ísilagður seinni hluta vetrar (Helgi Jóhannesson og Kristján P. Magnússon 1998; Helgi Jóhannesson og Sæmundur Jóhannsson 1999). Leiddar hafa verið líkur að því að breytingar gætu orðið á hitafari á ákveðnum tímum í Gilsfirði sem einkum tengjast breytingu á ísalögum (Trausti Jónsson 1994). Þá hafa orðið miklar breytingar á vatnsskiptum í Gilsfirði við þverun og líklegt er að einhver lagskipting verði í seltu og hita í firðinum a.m.k. á þeim tíma sem logn er og einnig undir ís.

Líklegt er að þverun Gilsfjarðar, og þær breytingar sem hún hefur haft í för með sér á umhverfið, valdi margvíslegum breytingum á lífríki þar. Það getur tekið

langan tíma fyrir sumar þær breytingar sem kunna að verða á lífríki að koma fram. Varðandi bleikju og urriða má vænta að þær verði ekki að fullu komnar fram fyrr en eftir eina til tvær kynslóðir fiska. Fylgst er með framvindu í öðru lífríki Gilsfjarðar með rannsóknum. Eins ætti að fylgjast með framvindu á stofnum bleikjunnar, ástandi hennar og fæðu. Ætla má að árlegar rannsóknir skili betri þekkingu á framvindu lífríkisins en ef langur tími liður milli þess sem sýna er safnað. Slík vitneskja getur auðveldað við gerð umhverfismats og til að segja til um áhrif framkvæmda í framtíðinni.

Lífsferlar lax annars vegar og sjóbirtings og sjóbleikju hins vegar eru í nokkru frábrugðnir. Eftir að gönguþroska er náð ganga tegundirnar til sjávar. Hjá laxi og urriða er algengt að seiðin hafi þá dvalið 3 – 4 ár í ánum og náð 10 – 18 cm stærð en bleikjuseiði ganga heldur yngri og smærri til sjávar (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996). Laxinn gengur nokkuð rakleiðis til hafs þar sem hann elst upp í eitt eða tvö ár þegar hann nær kynþroska og gengur aftur í sína heimaá. Bleikja og urriði ganga hins vegar ekki langt frá landi og verða að hafa vetursetu í fersku vatni jafnvel áður en kynþroska er náð. Talið er að slík veturseta þurfi ekki endilega að vera bundin við heimaána hjá ókynþroska bleikju og urriða. (Lífsferlum tegundanna er nánar líst í t.d. Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996).

Eins og komið hefur verið inn á í fyrri skýrslum um rannsóknir í Gilsfirði er hann á svæði sem landfræðilega hefur takmörkuð skilyrði fyrir náttúrulega laxaframleiðslu. Bleikja er þar ríkjandi tegund fiska í ferskvatni (Ingi Rúnar Jónsson og Guðni Guðbergsson 1995 og 1996).

Framkvæmd

Í þeim rannsóknum sem hér frá greinir er úttekt sem gerð var á fiskstofnum í ánum sem til Gilsfjarðar falla auk laxfiska í firðinum sjálfum (1. mynd). Framkvæmd og úrvinnsla var gerð með sambærilegum hætti og gert var í rannsóknum 1995 og 1996 og vísast til þeirra varðandi frekari útlistun á aðferðum við sýnatöku og úrvinnslu (Ingi Rúnar Jónsson og Guðni Guðbergsson 1995 og 1996). Auk þess að veiða seiði í ánum með rafmagni var stærri bleikja veidd í hyljum í Kleifaá og sýni tekin úr henni á sambærilegan hátt og úr seiðunum. Það var gert til að fá hugmynd um stærð og aldurssamsetningu göngubleikju í ánum. Vegna óska Vegagerðar ríkisins

var sérstök áhersla lögð á gagnasöfnun og umfjöllun um lax eftir því sem gögn og heimildir væru til um bæði fyrir þverun fjarðarins og hugsanleg áhrif þess á laxgengd og veiði eftir þverun.

Niðurstöður

Leiðni vatnsins í ánum var frá 31 til 79 $\mu\text{S}/\text{sm}$, lægst í Ólafsdalsá og hæst í Mávadalsá, en sýrustig (pH) þess 7,6 til 7,8 (tafla 1).

Bleikjuseiði veiddust í öllum ánum sem veitt var í og urriðaseiði í Brekkuá (2. og 3. mynd). Engin laxaseiði veiddust í ánum við Gilsfjörð í rannsókninni nú. Mest af bleikjuseiðunum voru vorgömul og árgömul seiði, en auk þess fundust tveggja, þriggja og fjögurra ára seiði. Þéttleiki bleikjuseiða var lægstur í Múlaá, 0,5 seiði á hverja 100 m² botnflatar, en hæstur í Kleifaá 14,8 seiði á hverja 100 m². Flest þeirra seiða sem veiddust voru vorgömul (2. og 3. mynd, tafla 2). Þéttleiki urriðaseiða í Brekkuá var 2,3 seiði á hverja 100 m² (tafla 2). Meðallengd bleikjuseiða innan aldurshópa var breytileg milli áa (tafla 3). Samanburðurinn er hins vegar í mörgum tilfellum erfiður vegna þess hversu fá seiði eru í sumum aldurshópunum.

Bleikjur sem veiddar voru í hyl í Kleifaá voru 14,6 til 36,5 sm langar og tveggja til sex ára (4. mynd). Af stærð og aldri bleikjanna má ráða að flestar hafa gengið í sjó a.m.k. þær sem voru komnar yfir 20 sm lengd. Nokkrar bleikjanna voru einnig með lús á sér, en það er sníkjudýr af ætt krabbadýra sem festir sig á roð fisksins þegar hann er í sjó, en drepst eftir stutta dvöl í ferskvatni. Þetta staðfestir enn fremur sjávardvöl bleikjanna og að þær hafa verið nýgengnar í ána. Hluti bleikjanna var kynþroska (4. mynd).

Uppistaðan í fæðu bleikjuseiðanna sem veiddust voru rykmýslirfur, en fæðan var fjölbreyttari hjá urriðaseiðunum, þar sem rykmýspúpur og vorflugur voru áberandi (5. mynd). Þó verður að hafa í huga að aðeins var um að ræða sýni úr 3 urriðum.

Alls veiddust 142 bleikjur í net í Gilsfirði, 115 við Gilsfjarðarmúla og 27 við Ólafsdal. Þær voru á bilinu 12,7 sm til 32,7 sm langar og tveggja til fjögurra ára gamlar (6. mynd). Kynþroskastærð hænga var um 16 sm en hrygna um 23 sm (7. mynd). Einn hængur sem veiddist hafði orðið kynþroska og hrygnt áður (7. mynd). Fæða bleikjunnar í Gilsfirði samanstóð mest af marfló, en einnig mátti finna fisk, tvívængjur og vorflugur sem voru í nokkru magni (8. mynd).

Umræður

Í rafveiðum og tilraunanetaveiði fundust ekki nein laxaseiði nú en þau voru til staðar bæði 1995 og 1996 í Ólafsdalsá og Kleifaá. Vitað var að þau laxaseiði sem fundust í Ólafsdalsá voru úr seiðasleppingum. Vöxtur þeirra var fremur hægur og höfðu fjögurra ára seiði ekki gengið til sjávar í byrjun júlí þegar rannsókn fór fram. Merki hafa ekki fundist um náttúrulega hrygningu lax í ánni þau þrjú ár sem hún hefur verið rannsökuð frá 1995. Þau seiði sem veiddust í Kleifaá 1995 voru tveggja ára en eitt var þriggja ára. Árið eftir veiddust einungis þriggja ára seiði og því um sama árgang að ræða og árið á undan. Í úttekt sem gerð var á Kleifaá og Brekkuá 1986 veiddist í rafveiðum eins og tveggja ára bleikjuseiði, en aðeins eitt laxaseiði í Kleifaá og var það þriggja ára (Sigurður Már Einarsson 1986). Því lítur svo út að hrygning laxa í Kleifaá sé ekki árviss. Seiðarannsóknir benda því til að laxastofn í ánni sé mjög lítill og gæti leikið vafi á hvort hann nái að viðhaldast af sjálfsdáðum út frá þeim gögnum sem fyrir liggja. Um gæti verið að ræða eftirstöðvar af löxum ættuðum úr seiðasleppingum fyrri ára en einnig gæti verið um að ræða flökkufisk sem gangi í ána og hrygnir þar í sumum árum.

Miðað við skilyrði í ánum og stærð framleiðslusvæða í ánum við Gilsfjörð verður að telja að náttúruleg skilyrði til framleiðslu laxaseiða þar séu takmörkuð. Framleiðslusvæði sem til staðar eru, eru lítil og uppeldisskilyrði rýr. Þetta mat er í samræmi við úttekt sem gerð var 1986 (Sigurður Már Einarsson 1986). Sigurður Már bendir einnig á í skýrslu sinni (1986) að möguleikar til fiskræktar liggi fyrst og fremst í sleppingum gönguseiða sem alin eru upp í eldisstöð fyrir sleppingu. Gönguseiði ganga fljótlega til sjávar eftir sleppingu og þurfa því ekki að taka til sín næringu úr ánum.

Fiskrækt með laxaseiðasleppingum mun hafa hafist í Kleifaá upp úr 1970, fyrst með sleppingu sumaralinna seiða en síðar gönguseiða. Ekki fundust heimildir um laxveiði fyrir daga sleppinga. Eftir að sleppingar hófust hafi veiði að jafnaði verið 20-30 laxar á ári en mest hafi veiðin verið 48 laxar (Sigurður Már Einarsson 1986). Á árunum 1987 til 1990 var rekin hafbeitarstarfsemi á vegum fiskeldisfyrirtækisins Fellalax í Kleifaá. Nokkur þúsund seiðum mun hafa verið sleppt þar og vitað er að árin 1986 og 1987 var sleppt 1.500 seiðum hvort ár (Valdimar Gunnarsson 1987). Eitthvað af laxi mun hafa endurheimtst en ekki er vitað hversu margir fiskar né hversu

hátt hlutfall laxa skilaði sér aftur úr hafi. Slíkar upplýsingar gætu fengist hjá þeim sem voru í forsvari fyrir Fellalax á sínum tíma og hjá embætti veiðimálastjóra.

Í rannsóknarferðum 1995 og 1996 var í viðtölum við landeigendur við Gilsfjörð lögð áhersla á að bæta skráningu veiði og dreift bókum til slíkrar skráningar. Engum þeirra veiðibóka var þó skilað aftur. Við eftirgrennslan í skránni Veiðimálastofnunar fundust ekki neinar eldri veiðiskýrslur úr ánum sem til Gilsfjarðar falla. Hér á landi er nýting veiðihlunninda talinn til búdrýginda þar sem að henni kveður. Lax og silungur eru mun verðmætari hlunnindi ef stofnar þeirra eru nýttir með stangveiði en verðmæti afla þeirra á fiskmarkaði. Viðast þar sem aðstæður eru til stangveiði er um skipulagða veiðinýtingu að ræða. Verðmæti veiði er gjarnan metið út frá afla og veiðitölur því lagðar til grundvallar mati á verðmæti veiðihlunninda. Einhver silungsveiði mun hafa verið í net í Gilsfirði en ekki fundust neinar heimildir um afla. Laxveiðar í sjó eru bannaðar skv. lögum um lax og silungsveiði. Þá gilda strangar reglur um silungsveiði í sjó sem tekur m.a. til stærðar möskva, efni í netum, netlengd og á hvern hátt silunganet má leggja. Þær reglur eru til að hindra að lax ánetjist þeim

Vegna þess hversu takmörkuð framleiðsluskilyrði eru á ánum getur verið að hluti þess lax sem veiddist hafi verið á göngu með ströndinni. Þekkt er að lax kemur við í ám á leið til sinnar heimaár (Guðni Guðbergsson 1988). Umfang hafbeitar á laxi fór vaxandi, hér á landi, á árunum eftir 1987. Það ár endurheimtust 14.140 laxar í hafbeit en fjöldi þeirra var kominn í 168.427 laxa árið 1993 þegar hafbeitarstarfsemi náði hámarki. Síðan þá hefur dregið verulega úr umfangi hafbeitar og var fjöldi endurheimtra laxa sumarið 1998 11.223 laxar (Guðni Guðbergsson 1999). Á þeim tíma sem hafbeit var mest var hluti náttúrulegra laxa í afla kominn niður fyrir fjórðung af heildaraflanum. Ljóst er því að fjöldi laxa sem að ströndum landsins gekk á þessum tíma var mun meiri en á árunum þar á undan og einnig meiri en hann hefur verið síðustu ár. Stærstur hluti hafbeitarstarfseminnar var á norðanverðu Snæfellsnesi. Ekki eru til tölur um hlutdeild aðkomulaxa í mörgum veiðiám en þau gögn sem til eru benda til að sú hlutdeild hafi farið eftir aðstæðum og fjarlægð frá hafbeitarstöðvum. Má nefna að á árunum eftir 1988 varð vart við hafbeitarlaxa í veiðum í Elliðaánum og hlutfall hans var milli 20-30% á árunum 1991-1995 (Þórólfur Antonsson ofl. 1998). Ef veiði í Gilsfirði hefur byggst að einhverju leyti á slíkum umferðar- og aðkomufiskum gæti sú fyrirstaða sem er í veginum yfir Gilsfjörð haft áhrif á og hugsanlega dregið úr slíkum göngum inn fyrir vegarstæðið. Um þetta er þó erfitt að

fjalla nánar vegna skorts á gögnum og heimildum. Í vettvangsferð fréttist af einum laxi sem veiddist á stöng í Múlaá sumarið 1999 (Bergsveinn Reynisson munnl. uppl.) Þar hafa ekki fundist merki um hrygningu laxa og getur það rennt stoðum undir tilgátu um umferðarfiska. Að þessu frádregnu og með fyrirvara um aðrar breytingar sem verða kunna á lífríkinu er erfitt að sjá að þverun Gilsfjarðar hafi haft merkjanleg áhrif á skilyrði ána sem til hans falla til framleiðslu laxa. Þá verður ekki annað talið en að það op sem er undir brú á uppfyllingunni þjóni þeim tilgangi að þeir laxar sem á annað borð hafa erindi og ætla sér út eða inn fjörðinn finni þá leið og komist leiðar sinnar. Straumaskipti geta hugsanlega haft áhrif á fiskigengd um brúaropið en tæpast margar klukkustundir.

Hver endanleg áhrif Gilsfjarðarbrúar verða á afkomumöguleika bleikju og urriða í firðinum innan við vegarstæði er ekki hægt að fullyrða á þessu stigi og líklegt að lengri tími þurfi að liða áður en öll áhrif koma fram, líklega 1 – 2 kynslóðir fiska (5-10 ár). Athygli vekur að fæða bleikjunnar í Gilsfirði er fjölbreyttari nú en það sem kom fram í rannsóknunum 1995 og 1996. Þá var yfir 90 % fæðunnar marfló, en er 57 til 73 % í rannsókninni 1999. Hvort þarna er um viðvarandi breytingar að ræða í fæðuvali bleikjunnar er erfitt að segja til um, en það stjórnast af framboði á heppilegri fæðu. Hafa verður einnig í huga að rannsóknir nú fóru fram seinna að sumrinu sem getur haft áhrif á samanburð. Niðurstöður rannsókna á smádýralífi í firðinum fyrir og eftir brúargerð munu leiða í ljós hvort og þá hverjar breytingar verða í tegundasamsetningu og þéttleika, sem nýtist sem fæða fiska, með tilkomu Gilsfjarðarbrúar.

Í rannsókninni 1999 veiddust færri stórar bleikjur (stærri en u.þ.b. 24 sm) en í rannsóknunum 1995 og 1996. Þessar niðurstöður gætu bennt til að breytingar séu að koma fram á bleikjustofninum. Á þessu geta verið aðrar skýringar. Ein af þeim getur verið að sumarið 1999 fór rannsóknin fram rúmum mánuði seinna en fyrri árin, en stærri bleikja (kynþroska) gæti þá verið farin í einhverjum mæli til sinnar heimaár til hrygningar. Einnig gæti verið um náttúrulegar breytingar að ræða. Ekki er hægt að skera úr um ástæðu þessara breytingar að svo stöddu.

Hafa má í huga að bleikja úr nærliggjandi ám gæti nýtt sér Gilsfjörð sem beitarsvæði og því ekki úr vegi að fylgjast með hvort breytingar verða á afla og aflasamsetningu í þeim. Þær veiðiár sem næst eru og eitthvað kveður að í bleikjuafli eru Staðarhólsá og Hvolsá sem eiga sameiginlegan ós. Á línuriti yfir afla 10 ára frá 1989 til 1998 (9. mynd) er ekki hægt að merkja að þar hafi orðið minnkun á afla en til

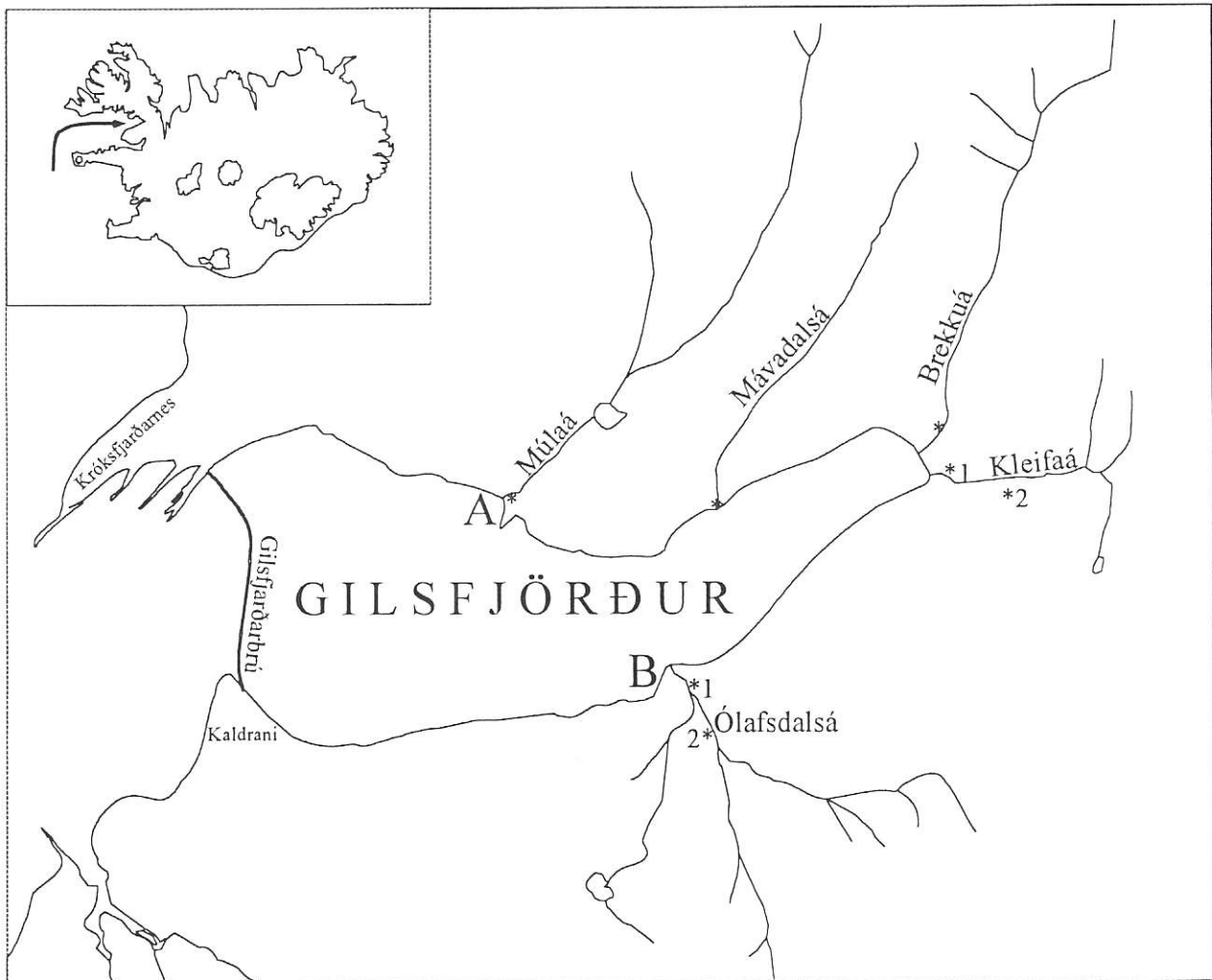
samanburðar er veiði úr Miðá og Tunguá í Dölum. Svipað kemur fram varðandi meðalþunga bleikju afla í þessum tveimur vatnakerfum (10. mynd). Veiðiskýrslur fyrir 1999 hafa enn ekki borist en ástæða gæti verið að líta á hvort einhverjar merkjanlegar breytingar hafa orðið og þá hvort þær gætu tengst vegalagningu yfir Gilsfjörð.

Þakkarorð

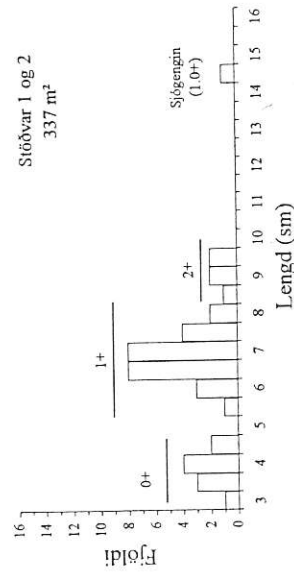
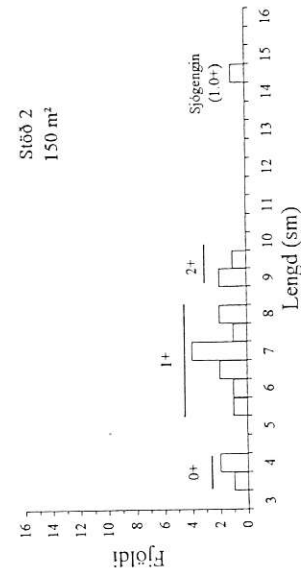
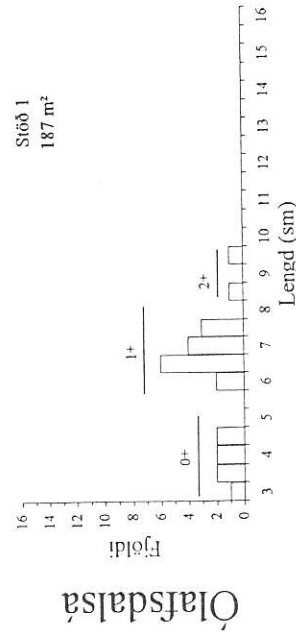
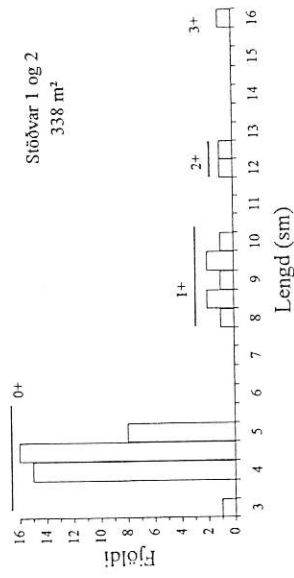
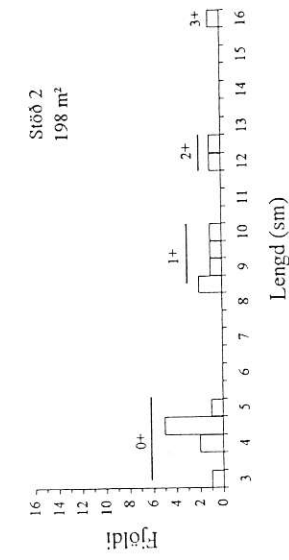
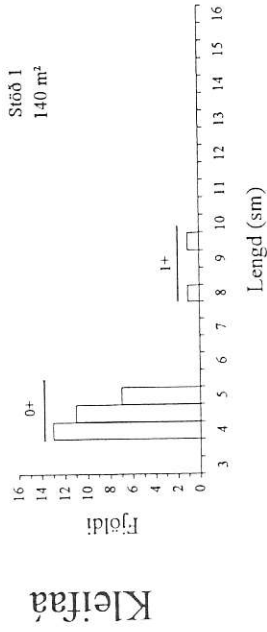
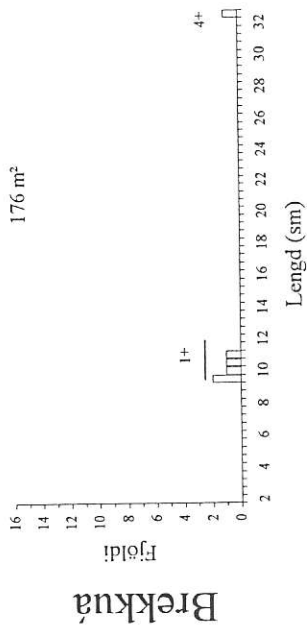
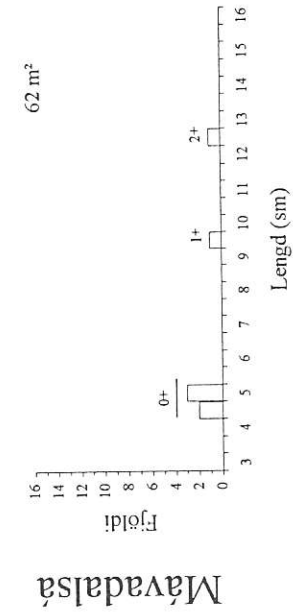
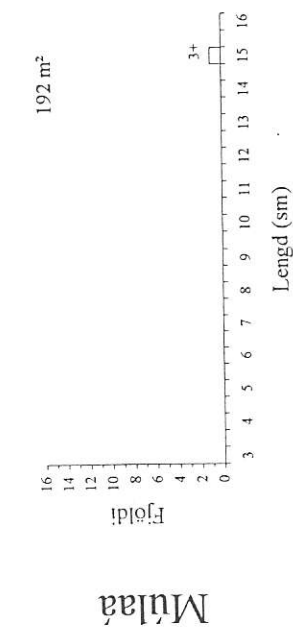
Friðþjófur Árnason aðstoðaði við sýnatöku og vettvangsvinnu og eru honum færðar bestu þakkir fyrir.

Heimildir

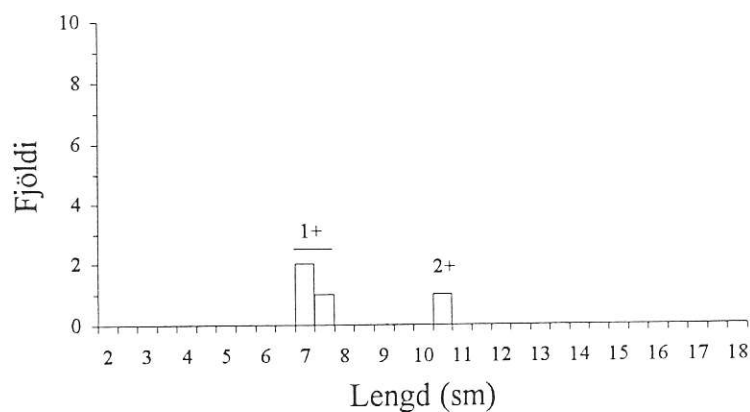
- Agnar Ingólfsson og Jörundur Svarvarsson 1989. Forkönnun á lífríki Gilsfjarðar. Fjölrit Líffræðistofnunar Háskólans, 49 bls.
- Guðni Guðbergsson 1988. Hegðun laxins við ströndina og ganga í ár. Í: Hafbeit. Ráðstefna í Reykjavík 7-9 apríl, s 89-99.
- Guðni Guðbergsson 1999. Lax og silungsveiðin 1998. Veiðimálastofnun VMST-R/99004, 23 bls.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996. Fiskar í ám og vötnum. Landvernd, 191 bls.
- Helgi Jóhannesson 1993. Vegur yfir Gilsfjörð. Val á brúarlengd og aðstæður í lóni. Skýrsla frá Vegagerð ríkisins. 21 s.
- Helgi Jóhannesson 1998. Vegur yfir Gilsfjörð. Selta í Gilsfirði fyrir þverun fjarðarins. Vegagerðin skýrsla.
- Helgi Jóhannesson 1999. Vegur yfir Gilsfjörð nóv. 1997-maí 1999. Vegagerðin skýrsla.
- Helgi Jóhannesson og Kristján P. Vigfússon 1998. Vegur yfir Gilsfjörð. Ísalög í Gilsfirði veturinn 1997/1998. Skýrsla Vegagerðar.
- Helgi Jóhannesson og Sæmundur Jóhannsson 1999. Vegur yfir Gilsfjörð. Ísalög í Gilsfirði veturinn 1998/1999. Skýrsla Vegagerðar.
- Ingi Rúnar Jónsson og Guðni Guðbergsson 1995. Gilsfjörður 1995. Rannsóknir á laxfiskum í Gilsfirði og ánum sem í hann renna. Áfangaskýrsla. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMSTR/95021X.
- Ingi Rúnar Jónsson og Guðni Guðbergsson 1996. Gilsfjörður 1996. Rannsóknir á laxfiskum í Gilsfirði og ánum sem í hann renna. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMSTR/96016X.
- Sigurður Már Einarsson. 1986. Kleifaá og Brekkúá í Gilsfirði - skilyrði til fiskræktar. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-V/88011.
- Trausti Jónsson 1994. Vegur yfir Gilsfjörð. Líklegar breytingar á veðurlagi eftir framkvæmdir. Skýrsla Veðurstofu Íslands, 24 bls.
- Valdimar Gunnarsson 1987. Fjöldi slepptra gönguseiða og endurheimtur á laxi hjá hafbeitarstöðvum frá 1963 til 1987, 18 bls.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Guðjónsson og Haukur Pálmason 1998. Laxinn í Elliðaánum. Afli, ganga og aðrar tölulegar upplýsingar. Veiðimálastofnun VMST-R/98014, 25 bls.



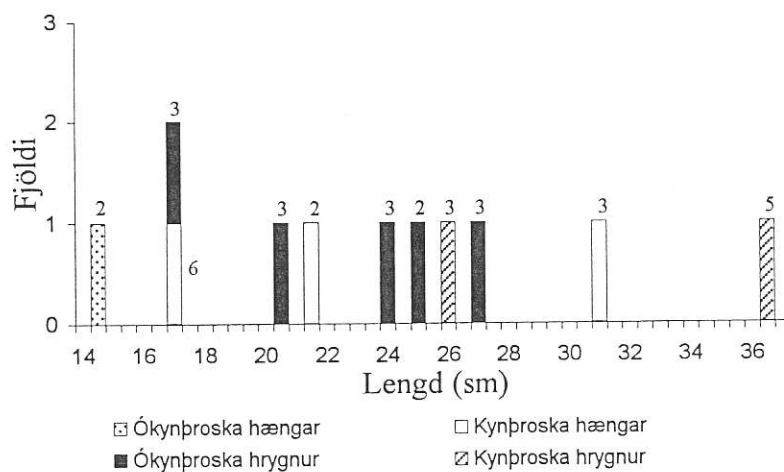
1. mynd. Gilsfjörður og helstu ár sem í hann falla. Staðsetning rafveiðistöðva í Múlaá, Mávdalsá, Brekkuá, Kleifaá og Ólafsdalsá eru merktar inn á myndina (*), auk lagnastæða lagneta í sjó við Gilsfjarðarmúla (A) og Ólafsdal (B) 1999.



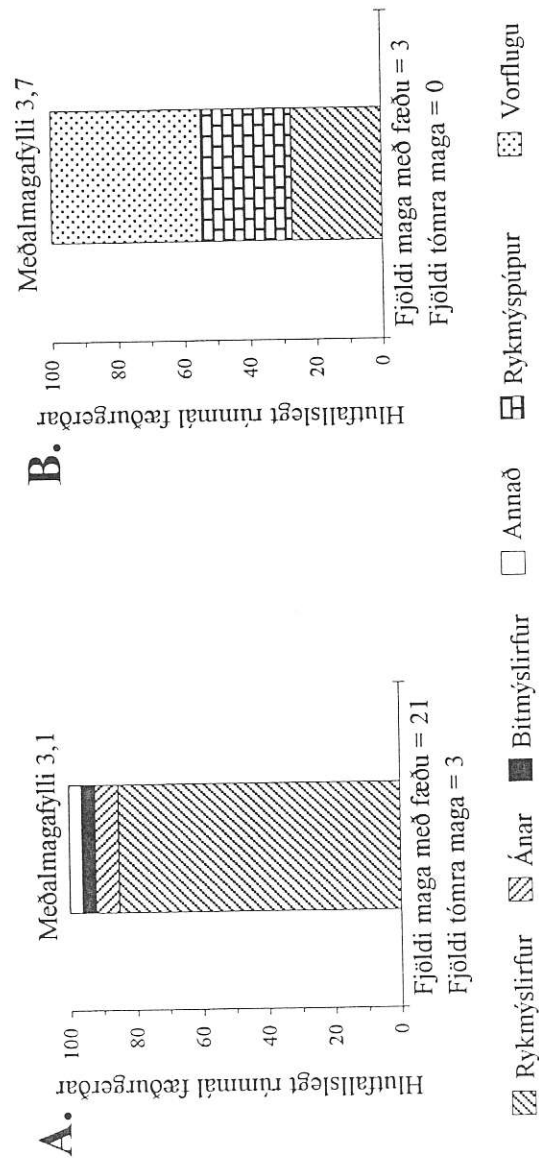
2. mynd. Lengdardreifing bleikjuseiða rafveiddum í Múlaá, Mávadalasá, Brekkuá, Kleifaá og Ólafsdalsá í ágúst 1999. Aldur seiðanna og flatarmál rafveiðistöðva er merkt inn á grófin.



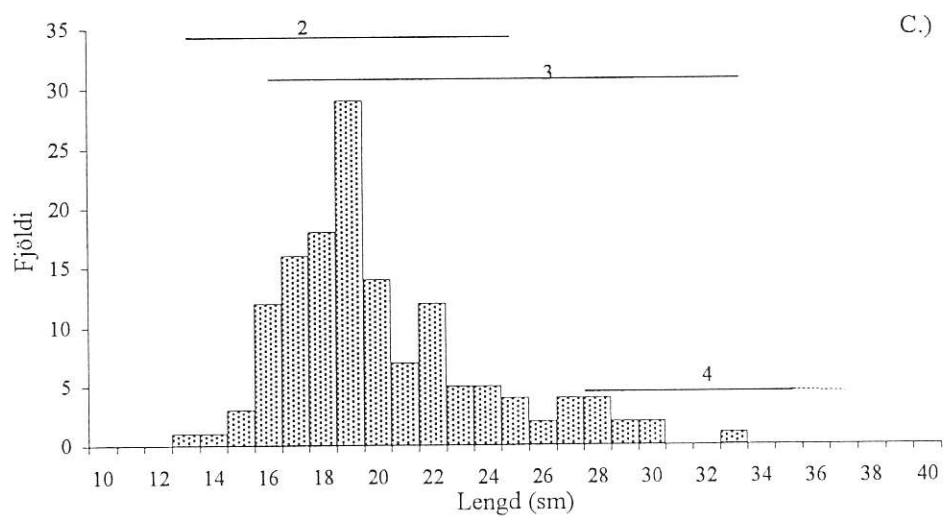
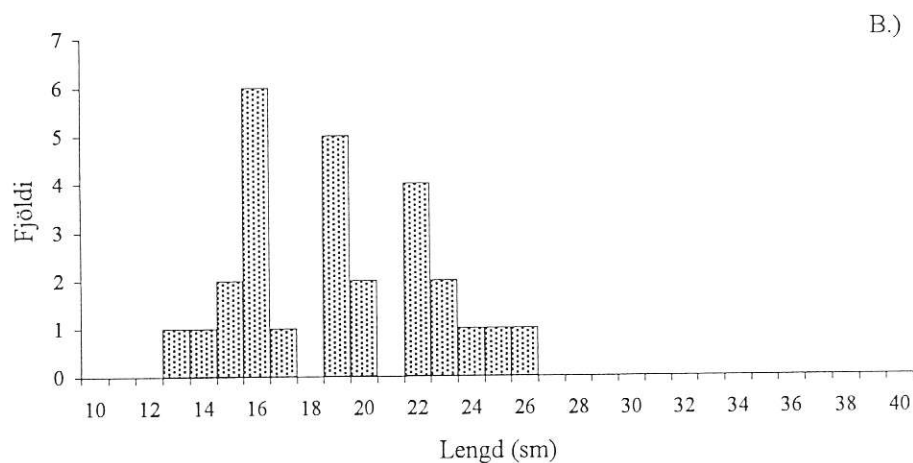
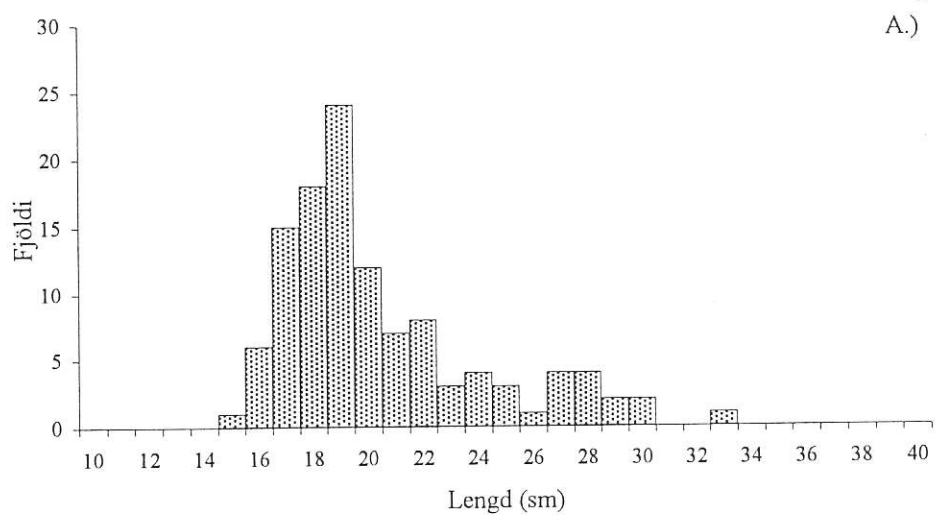
3. mynd. Lengdardreifing urriðaseiða rafveiddum í Brekkuá í ágúst 1999. Aldur seiðanna er merktur inn á grafið. Rafveiddir voru 176 m².



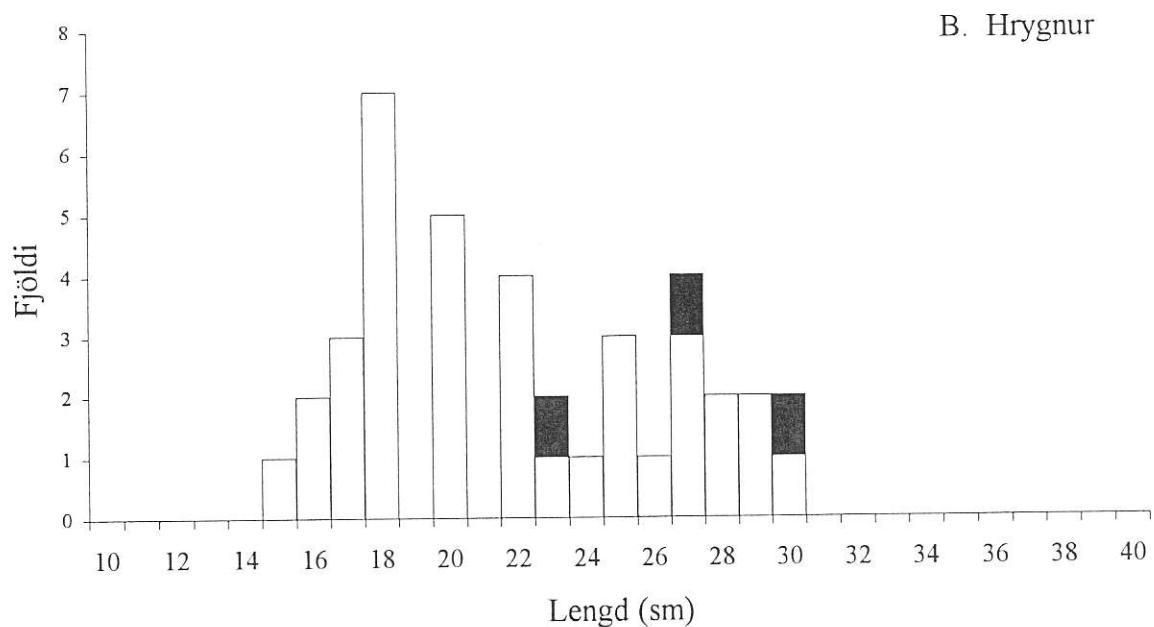
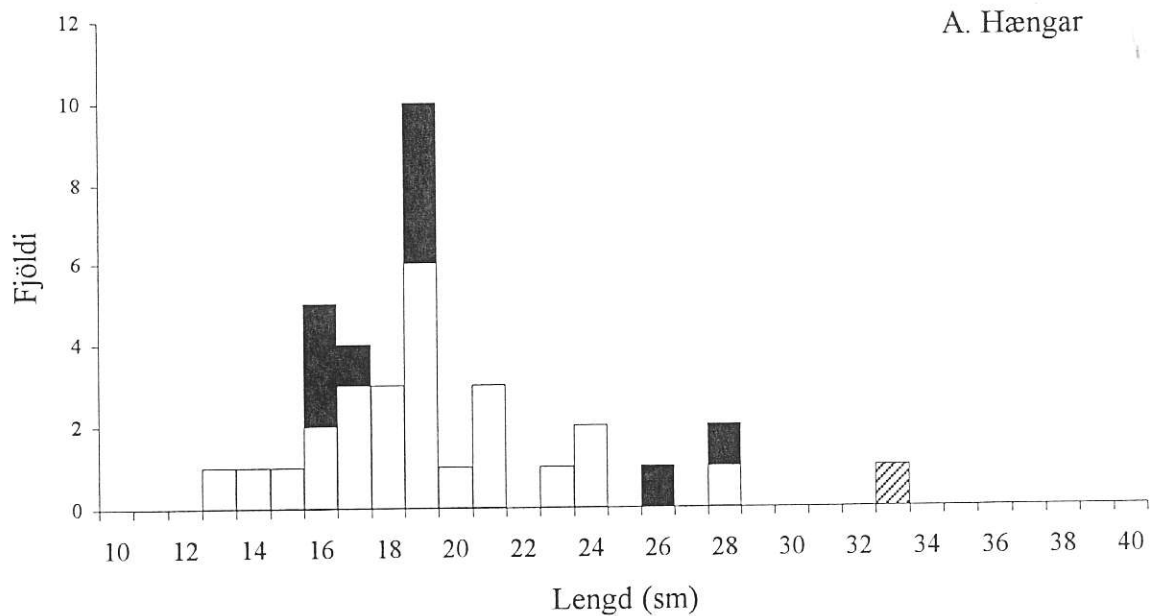
4. mynd. Lengdardreifing bleikju sem veidd var í hyljum í Kleifaá í ágúst 1999. Heildaraldur bleikjanna er merktur inn á grafið.



5. mynd. Hlutfallslegt rúmmál hvernar fæðurgerðar í maga bleikjuseiða í rafveiðum í Múlaá, Mávadalsá, Brekkuá, Kleifaá og Ólafsdalsá (A) og urriðaseiða í Brekkuá (B) í ágúst 1999.

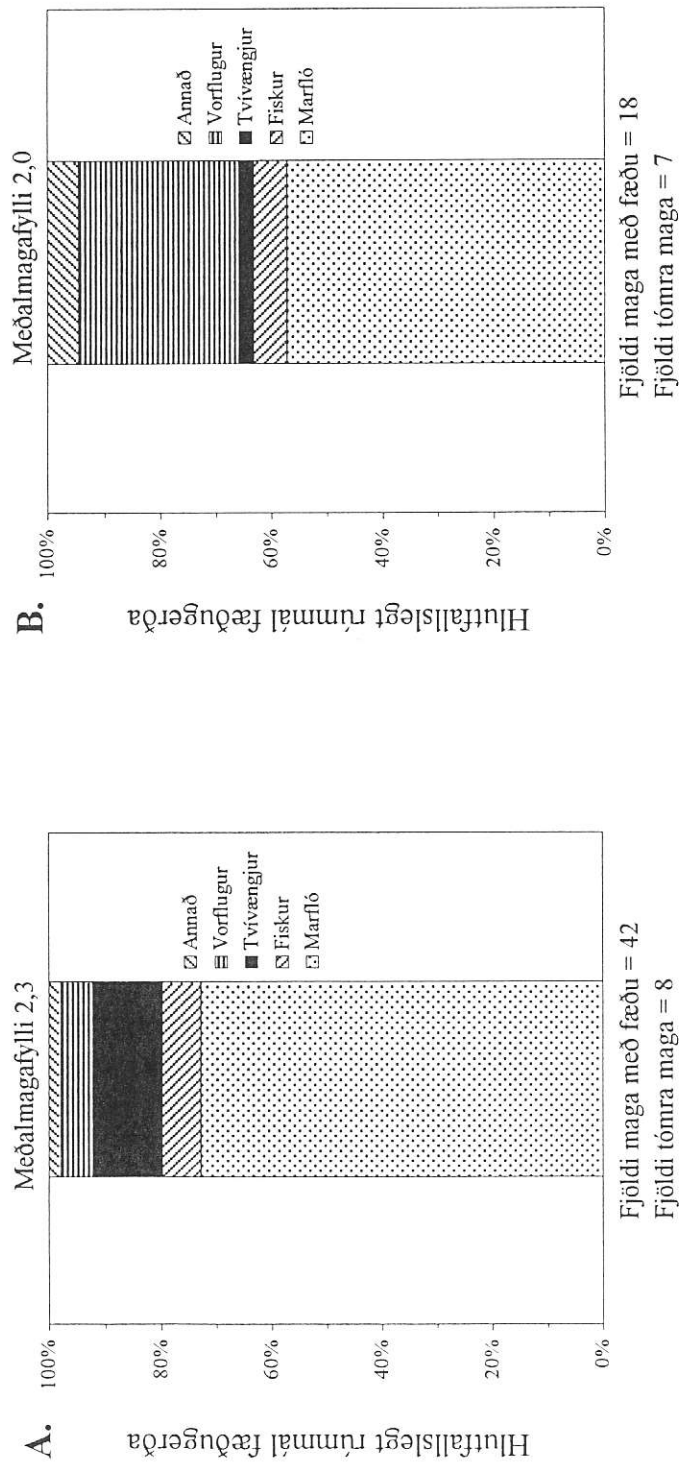


6. mynd. Lengdardreifing bleikju sem veiddist í tilraunanet í Gilsfirði í ágúst 1999, við Gilsfjarðarmúla (A), við Ólafsdal (B) og heildarafla (C).

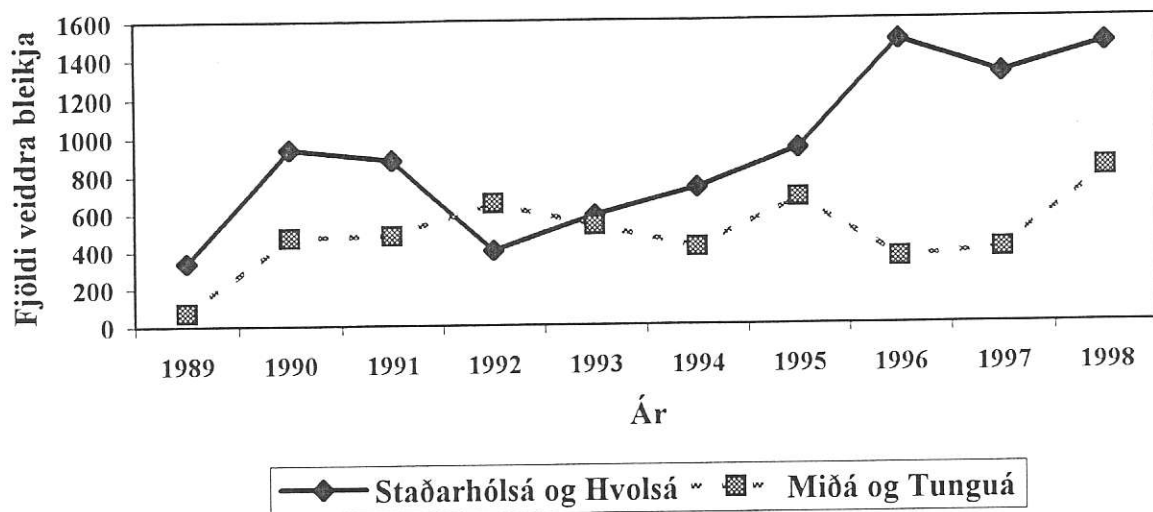


□ Kynþroskastig 1 og 2 ■ Kynþroskastig 3, 4 og 5 ▨ Kynþroskastig 7/2

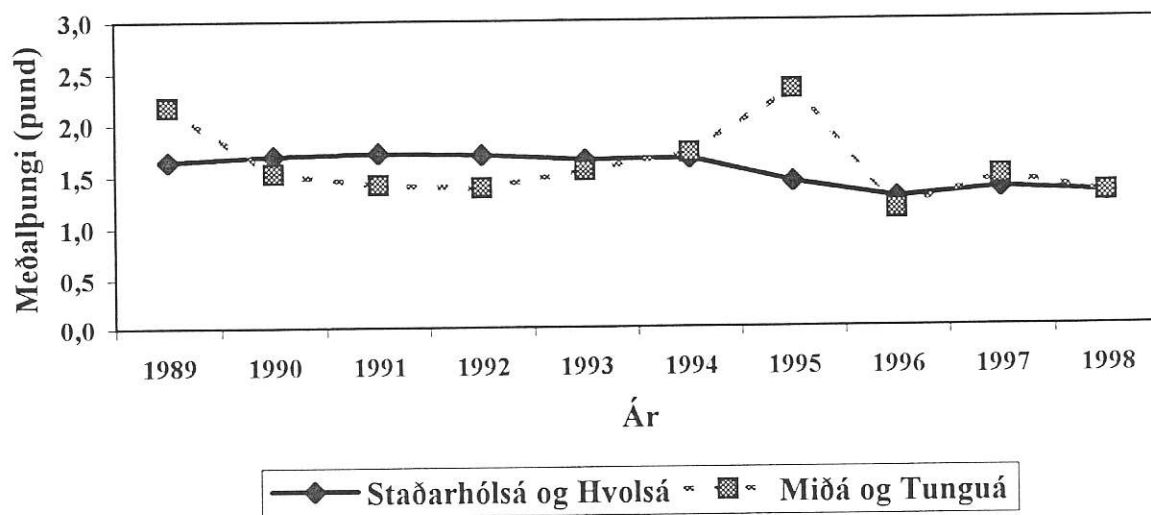
7. mynd. Kynþroskastig hænga og hrygna bleikju sem veiddist í tilraunanet í Gilsfirði í ágúst 1999. Fiskur á kynþroskastigi 1 og 2 er ókynþroska, en fiskur á kynþroskastigi 3 til 5 hefði orðið kynþroska að hausti. 7/ bætist framan við kynþroskastigið hafi fiskurinn orðið kynþroska áður.



8. mynd. Hlutfallslegt rúmmál hverrar fæðugerðar í maga bleikju veiddri í lagnet við Gilsfjarðarmúla (A) og Ólafsdal (B) í Gilsfirði 1999. Fæðuflokkurinn "Annað" inniheldur ógreinanlega fæðu, rykmýslirfur (Múli), hrossaflugur (Múli) og galdrflugur. Heildarfjöldi sýna var 50 við Gilsfjarðarmúla og 25 við Ólafsdal.



9. Mynd. Fjöldi veiddra bleikja í Staðarhólsá og Hvolsá og Miðá og Tunguá á árunum 1989-1998.



10. Mynd. Meðalþyngd veiddra bleikja í Staðarhólsá og Hvolsá og Miðá og Tunguá á árunum 1989-1998.

Tafla 1. Vatnshiti, leiðni og sýrustig (pH) á rafveiðistöðvum í Múlaá, Mávadalsá, Brekkuá, Kleifaá og Ólafsdal. Mælingarnar voru gerðar samhliða rafveiðum 17. til 19. ágúst 1999.

Staður	Stöð	Hiti (°C)	Leiðni ¹ (μS/sm)	Sýrustig (pH)
Múlaá	-	6,4	75,6	7,6
Mavadalsá	-	7,3	79,0	7,8
Brekkuá	-	8,8	75,3	7,8
Kleifaá	1	10,8	72,6	7,7
	2	-	-	-
Ólafsdalsá	1	8,2	31,4	7,7
	2	-	-	-

¹ Leiðni við 25°C

Tafla 2. Flatarmál rafveiðistöðva og þéttleiki einstakra aldurshópa bleikju- og urriðaseiða, auk heildarþéttleika, í Múlaá, Mávadalsá, Brekkuá, Kleifaá og Ólafsdalsá í rafveiði í ágúst 1999. Tölur í svigum tákna raunfjölda seiða sem veiddust og strik að engin seiði veiddust af viðkomandi aldurshóp.

			Flatarmál stöðva	Fjöldi seiða í hverjum aldurshóp, umreiknað á hverja 100 m ² rafveitt					
Tegund	Vatnsfall	Stöð	(m ²)	0+	1+	2+	3+	4+	Samtals
Bleikja	Múlaá		192	-	-	-	0,5 (1)	-	0,5 (1)
	Mávodalsá		62	8,1 (5)	1,6 (1)	1,6 (1)	-	-	11,3 (7)
	Brekkuá		176	-	2,8 (5)	-	-	0,6 (1)	3,4 (6)
	Kleifaá	1	140	22,1 (31)	1,4 (2)	-	-	-	23,6 (33)
		2	198	4,6 (9)	2,5 (5)	1,0 (2)	0,5 (1)	-	8,6 (17)
		Samtals	338	11,8 (40)	2,1 (7)	0,6 (2)	0,3 (1)	-	14,8 (50)
	Ólafsdalsá*	1	187	3,7 (7)	8,0 (15)	1,1 (2)	-	-	12,8 (24)
		2	150	2,0 (3)	7,3 (11)	2,0 (3)	-	-	11,3 (17)
		Samtals	337	3,0 (10)	7,7 (26)	1,5 (5)	-	-	12,2 (41)
Urriði									
Brekkuá		176	-	1,7 (3)	0,6 (1)	-	-	2,3 (4)	

* Sjógengin bleikja 14,4 sm (1.0+) á stöð 2 ekki meðtalin.

Tafla 3. Meðallengdir og meðalholdastuðlar fyrir mismunandi aldursþópa bleikju- og urriðaseiða sem veiddust í rafveiði í Múlaá, Mávadalssá, Brekkúá, Kleifáa og Ólafsdalsá 1999 (rafveiðistöðvar sameinaðar í hverri á). Staðalfrávik (Sf) meðaltalanna er gefið og fjöldi seiða (N) að baki tölunum.

Tegund	Staður	Vorgömul seiði (0 ⁺)						Ársgömul seiði (1 ⁺)						Tveggja ára seiði (2 ⁺)						Þriggja ára seiði (3 ⁺)					
		Lengd (sm)		Holdastuðull		N	Lengd (sm)		Holdastuðull		N	Lengd (sm)		Holdastuðull		N	Lengd (sm)		Holdastuðull		N				
		Meðalt.	Sf	Meðalt.	Sf		Meðalt.	Sf	Meðalt.	Sf		Meðalt.	Sf	Meðalt.	Sf		Meðalt.	Sf							
																			Meðalt.	Sf		Meðalt.	Sf	Meðalt.	Sf
Bleikja																									
	Múlaá																								
	Mávadalssá	4,8	0,17			5	9,6	-	1,22	-	1	12,7	-	0,93	-	1	15,0	-	0,91	-	1				
	Brekkúá*						10,1	0,63	1,10	0,09	5														
	Kleifáa	4,4	0,39	-	-	40	9,0	0,82	0,97	0,12	7	12,3	0,35	0,98	0,01	2	15,8	-	0,93	-	1				
	Ólafsdalsá**	3,9	0,39	-	-	10	6,8	0,57	0,98	0,08	26	9,0	0,39	0,98	0,10	5									
Urriði																									
	Brekkúá						7,2	0,10	1,10	0,11	3	10,7	-	1,00	-	1									

* Auk þess veiddist ein fjögurra ára bleikja í Brekkúá (32,3 sm löng, holdastuðull 1,07).

** Sjögengin bleikja 14,4 sm (1,0+) á stöð 2 ekki meðalín.