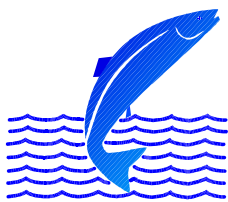


LAXÁ Í ÞINGEYJARSÝSLU OFAN BRÚA
Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2002

Guðni Guðbergsson

Apríl 2003

VMST-R/0311



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Vagnhöfði 7, 110 Reykjavík. Sími: 5676400 Fax: 5676420

www.veidimal.is

guдни.gudbergsson@veidimal.is

EFNISYFIRLIT

| | bls. |
|------------------|-------------|
| Inngangur..... | 1 |
| Aðferðir..... | 2 |
| Rafveiðar..... | 2 |
| Stangveiði..... | 2 |
| Niðurstöður..... | 3 |
| Rafveiðar..... | 3 |
| Stangveiðin..... | 3 |
| Umræður..... | 5 |
| Þakkarorð..... | 7 |
| Heimildir..... | 7 |
| Töflur | 9 |
| Myndir..... | 14 |

INNGANGUR

Þessi skýrsla er framvinduskýrsla um seiðabúskap og veiði í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Um er að ræða vöktunarrannsóknir og reynt að hafa sýnatöku og úrvinnslu með sambærilegum hætti ár frá ári til að fá yfirsýn yfir hvort og hvaða breytingar verða. Rannsóknirnar eru unnar fyrir Veiðifélag Laxár og Krákár. Áður hafa farið fram rannsóknir á fiskstofnum Laxár ofan Brúa, sem tekið hafa til samsetningu afla og veiði (Jón Kristjánsson 1975; 1977; 1978; 1979 og 1982; Guðni Guðbergsson 1993, 1994, 1995, 1996, 1999, 2000, 2001 og 2002).

Urriðaveiðisvæði Laxár í Þingeyjarsýslu nær frá Mývatni að Brúarfossum og er það um 33 km að lengd. Svæðinu er skipt í þrjú veiðisvæði. Veitt er í Laxárdal, frá Brúarfossum að Ljótstöðum og í Mývatnssveit, frá Mývatni að eyðibýlinu Hamri í Laxárdal og í syðstu kvísl Laxár fyrir landi Haganess.

Á veiðisvæðinu í Haganesi er veitt með 2 stöngum, 14 stöngum á veiðisvæðinu í Mývatnssveit og 10 stöngum í Laxárdal. Veiðitímabilið er frá 1. júní til 31. ágúst ár hvert en bændur stunda lítils háttar veiði til heimilisnota utan þess tíma. Veitt er frá kl 7 - 22, en þó eigi lengur en 12 stundir og hlé tekið um miðjan dag. Heildarfjöldi dagstanga sem nota má á sumri hverju er 2392. Miðað er við að urriða undir 35cm á lengd sé sleppt aftur í ána. Hámarksaflakvóti er 10 fiskar á dagstöng. Í Laxá, að veiðisvæðinu í Haganesi frátöldu, er eingöngu leyfð fluguveiði. Veiði er skráð í veiðibækur á þremur stöðum, í Veiðihúsunum að Hofi og Haganesi í Mývatnssveit og Rauðhólum í Laxárdal. Góð veiðiskráning er einn af hornsteinum þess að hægt sé að fylgjast með stofnstærðum og þróun fiskstofna, fiskrækt, verndun fiskistofna og skiptingu arðs milli landeigenda. Þá er veiðivon byggð á veiðiskráningu oft lögð til grundvallar við verðlagningu veiði.

Til félagssvæðis veiðifélags Laxár og Krákár telst einnig Kráká og Gautlandalækur og hafa uppeldisskilyrði í þeim verið metin (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1997). Lítils háttar stangveiði er stunduð í Kráká.

Sveiflur í veiði hafa verið athugaðar og samanburður gerður við aðra stofna og umhverfisskilyrði. Þar kemur fram að marktæk fylgni er milli afla urriða í Laxá í Mývatnssveit, Laxár í Laxárdal og annarra dýrastofna m.a. smálaxaveiði í Laxá í Aðaldal. Einnig er marktæk fylgni á milli urriðaveiði og hitastigs árið á undan. (Guðni Guðbergsson 1989; Árni Einarsson 1990; Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1992).

Gildi uppeldis urriða í hliðarkvíslum Laxár og hlutdeild þeirra í veiði er ekki þekkt en til þess að fá vísbendingar um það var urriði merktur í Helluvaðsá á árunum 1999-2001.

Skráning veiði er ein af forsendum þess að hægt sé að fylgjast veiði og breytingum á fiskstofnum auk þess sem þær eru gjarnan lagðar til grundvallar við mat á veiðihlunnindum.

Undirstaða veiða og nýtingar fiskstofna er að þær séu sjálfbærar. Ekki sé valið gegn á ákveðnum eiginleikum í stofninum og nægilegur fjöldi fiska verði eftir til hrygningar. Það sem til skiptanna fyrir veiðimenn er það sem þar er umfram. Við markaðssetningu stangveiði er vaxandi krafa veiðimanna að sýnt sé fram á að ástand stofna og umhverfis sé í góðu horfi og að sýnt sé að áhrif veiðanna séu ekki til skaða og að fiskstofnarnir þoli nýtinguna. Telja verður mikilvægt að veiðiréttarhafar gefi þessum þáttum gaum. Vitneskja um stofnstærð, seiðaástand, nýliðun, aldursamsetningu og skiptingu afla eru lykilþættir sem þurfa að liggja fyrir.

AÐFERÐIR

Rafveiðar

Seiði voru veidd með rafmagni, í Laxá, á tveimur stöðum í Mývatnssveit og tveimur stöðum í Laxárdal. Veitt var í Brotaflóa og í kvísl neðan Hólkotsbrúar en þessir staðir teljast til veiðisvæðisins í Mývatnssveit og við Nafarvað og Sog í Laxárdal. Á undanförunum árum hefur einnig verið veitt í Helluvaðsá en það var ekki gerlegt haustið 2002 vegna vatnavaxta. Veiðarnar fóru fram dagana 29. ágúst og 3. september. Fjöldi seiða á hverja 100m² var reiknaður, ásamt lengdar- og aldursdreifingu þeirra. Miðað er við að veiða það marga fiska að skipting árganga komi fram í lengdardreifingu en aldur var lesinn í kvörnum og hreistri til staðfestingar á aldri. Til að fá mat á holdastuðul var reiknaður Fultons holdastuðull (Bagenal og Tesch 1978).

$$K = \text{þyngd (g)} / \text{lengd}^3 * 100$$

Stangveiði

Afli er færður í veiðibækur, þar sem fiskar eru einstaklingsskráðir, og fram koma upplýsingar um veiðidag, veiðistað, lengd, þyngd og kyn fiska ásamt agni sem viðkomandi fiskur er veiddur á.

Tekin var saman veiði og samsetning hennar, dreifing veiði innan veiðisvæða og lengdardreifing aflans. Lengdardreifing var dregin upp og skipt á þriggja sentímetra bil fyrir hvert veiðisvæði. Framkvæmd rannsókna, og úrvinnsla gagna var með svipuð sniði og gert var í rannsóknum áráanna 1992 1993,1994 og 1995 (Guðni Guðbergsson 1993 og 1994).

NIÐURSTÖÐUR

Rafveiðar

Mikill munur var í þéttleika urriðaseiða milli rafveiðistöðva í Laxá, bæði í Mývatnssveit og í Laxárdal. Í Mývatnssveit var þéttleiki seiða að meðaltali 23,1 seiði á hverja 100m² í Hólkotskvísl en 1,9 seiði á 100 m² í Brotaflóa (tafla 1). Í Laxárdal var þéttleiki seiða 210 seiði á 100m² við Sog en 6,9 seiði á 100 m² við Nafarvað (tafla 2). Þéttleiki og hlutföll árganga voru mismunandi eftir stöðum. Vorgömul og árgömul seiði voru mest áberandi í rafveiðinni bæði í Laxárdal og í Mývatnssveit (1. og 2. mynd). Nokkur munur var á lengd og þyngd vorgamalla og árgamalla seiða milli rafveiði staða í Mývatnssveit og í Laxárdal (töflur 3 og 4).

Aðgreining árganga seiða í lengdardreifingu er greinilegri í Mývatnssveit en í Laxárdal. Meðallengd og meðalþyngd vorgamalla og árgamalla seiða í Laxá í Mývatnssveit undanfarin tvö ár var lægri en árin þar á undan (3. mynd). Sömu sögu er að segja um lengdir þyngdir urriðaseiðanna í Laxárdal. Holdastuðlar seiða í rafveiðum í Mývatnssveit hafa lækkað en slík lækkun er ekki eins greinileg í Laxárdal (4. mynd).

Stangveiðin

Í stangveiði voru skráðir 2.845 urriðar í Laxá í Mývatnssveit sumarið 2002 sem er 1.170 urriðum minna en árið. Veiðin sumarið 2002 var um 20,9% yfir meðalveiði áráanna

1973 - 2001. Af þessari veiði var 587 (20,6%) urriðum sleppt aftur og afli því 2.258 urriðar (tafla 5). Meðalþyngd veiddra urriða í Laxá í Mývatnssveit var 1,3 kg sem er að meðaltali 100 g lægri meðalþyngd en var 2001 (1,4 kg). Skráð veiði í Laxárdal var 1.681 urriðar en af þeim var 217 (12,9%) sleppt aftur. Aflinn í Laxárdal var því 1.464 urriðar sem er 64,9% yfir meðalafla árána 1973 – 2001. Meðalþyngd urriðaaflans í Laxárdal var 1,6 kg sem er sami meðalþyngd og var árið 2001. Á veiðisvæðinu í Haganesi voru skráðir 406 urriðar og var 36 þeirra var sleppt aftur og afli því 370 urriðar. Meðalþyngd afla í Haganesi var 1,0 kg. Urriðaveiðin á veiðisvæðinu í Haganesi var 7% yfir meðalveiði árána 1988-2001 (tafla 5). Heildarurriðaveiði í Laxá ofan Brúa sumarið 2001 var 4.932 urriðar og aflinn 4.092 urriðar (tafla 5). Heildarveiðin var um 35% yfir meðalveiði árána 1973-2001 og heildarafli 21,4% yfir heildarafli sama tímabils. Bleikjuveiðin í Laxá var alls 10 bleikjur sumarið 2002. Af þeim veiddust 2 á veiðisvæðinu í Mývatnssveit, 6 í Haganesi og 2 í Laxárdal (tafla 6). Heildarafli urriða á veiðisvæðinu í Mývatnssveit var 2935 kg, 2342 kg í Laxárdal og 370 kg í Haganesi. Heildarafli í Laxá ofna Brúa var því 5647 kg. Veiði og afli veiðisvæða fylgjast að miklu leyti að (5. og 6. mynd). Um marktæka fylgni er að ræða milli veiði í Mývatnssveit og í Laxárdal ($R^2=0,82$; $p=0,016$) og einnig í afla ($R^2=0,81$; $p=0,007$).

Afli á dagstöng í Mývatnssveit var að meðaltali 1,57 fiskar á hverja dagstöng en 1,64 fiskar á hverja nýtta dagstöng í Laxárdal.

Lengdardreifing urriða í stangveiði sýnir að meðallengd urriðans jókst eftir því sem fjær dregur frá Mývatni og smæsti urriðinn var í Haganesi en stærstur í Laxárdal (7. mynd).

Hlutfallsleg skipting aflans eftir vikum sýnir að veiðin í Laxá Mývatnssveit var mest um miðjan júní (8. mynd). Í Laxá í Laxárdal var meiri breytileiki í veiði skipt eftir vikum en veiðin var mest um miðjan júní líkt og verið hefur að meðaltali frá 1990-2001 (9. mynd). Í Haganesi var mikill breytileiki í vikuveiði en veiði var hlutfallslega mest síðustu viku ágúst (10. mynd).

Veiðin í Mývatnssveit er skráð eftir veiðistöðum og er hér tekin saman eftir veiðisvæðum. Dreifing veiði eftir veiðisvæðum 2002 var svipuð og meðaltalsdreifing veiði eftir veiðistöðum á árunum 1973-2001 (11. mynd).

Skipting veiði eftir veiðistöðum í Laxárdal hefur tiltölulega lítið breyst undanfari 4 ár (12. mynd).

Ekki hafa borist veiðitölur úr Kráká.

UMRÆÐUR

Eins og fyrri ár kemur fram mikill munur í þéttleika seiða milli rafveiðistöðva. Botngerð þeirra staða sem refveitt var á er mjög mismunandi og tengist mismunandi seiðabúskapur væntanlega botngerðinni. Á grófari botni finna stærra seiði sér frekar skjól. Eftir því sem botninn er grófari eykst flatarmál hans, skjól fyrir seiði er meira og svæði fyrir fæðudýr stækkar. Talsvert veiddist bæði af vorgömlum og árgömlum seiðum í rafveiðum og heldur meira af eldri seiðum en verið hefur undanfarin ár. Eftir því sem seiðin stækka má búast má við að þau haldi sig á meira dýpi og í meiri straumi og að ekki náist til þeirra með rafveiðum.

Samanburður á seiðabúskap og stærðardreifingu seiða er mikilvægur til að hægt sé að rekja tengsl og orsakir atburða er verða í lífríkinu og getur þurft að gera mælingar um margra ára skeið áður en hægt er að greina breytileika og orsakir hans. Miðað við fyrri ár voru seiðin sem veiddust í rafveiðum í Laxá síðsumars 2001 og 2002 smærri en árin þar á undan, bæði hvað varðar lengd og þyngd þeirra. Þetta kom fram hjá vorgömlum seiðum bæði í Mývatnssveit og Laxárdal. Sama virðist vera að gerast hjá árgömlum seiðum í Laxárdal. Þrátt fyrir minni vöxt breyttist holdastuðull seiðanna lítið. Ástæður þessa eru ekki þekktar en geta haft nokkrar skýringar. Minni vöxtur gæti stafað af lægri vatnshita, minna æti, eða að aukinn þéttleiki seiða gæti aukið samkeppni um fæðu. Hitagögn eru til úr Laxá svo og mælingar á lífrænu reki og magni flugna úr flugugildrum. Þá liggur fyrir mat á þéttleika seiða. Til að gera málið flóknara getur verið um samspil fleiri en eins þessara þátta að ræða. Það að smáseiðin eru smærri í árum þegar veiði minnkar bendir frekar til þess að minni fæða valdi því að hægir á vexti. Þessa þætti þyrfti að rannsaka mun nánar en slík vinna er utan þess tíma og fjárhagsramma sem þessu verkefni eru sniðinn.

Athygli vekur að meðalstærð seiða hefur lækkað undanfarin tvö ár. Svipaðar vísbendingar koma fram í holdastuðli seiðanna. Seiðamælingar voru gerðar 1994 og 1995 og síðan verið samfeldar frá 1998. Árin 1994 og 1995 voru í lok síðustu niðursveiflu en þá voru seiðin minni og með lægri holdastuðul en mældist frá 1998 til 2001 en þá fór meðallengd, meðalþyngd og meðalholdastuðull að lækka. Þessar breytingar gætu við fyrstu sýn verið í svipuðum takti og breytingarnar í veiðinni. Vert er að fylgjast vel með þessari þróun.

Hugsanlegt er að ástand stofnsins komi bæði fram í ástandi seiða og veiði. Rafveiðarnar geti því hugsanlega sagt til um hvert stefnir í á undan veiðinni.

Á rafveiðistöð í Helluvaðsá er botn grófur og talsverður straumur og þar veiðist jafnan stærri urriði en gerist á þeim rafveiðistöðvum sem eru í Laxá. Frá 1999 – 2001 var urriði yfir 10cm sem þar veiddist merktur með utanálíggjandi númeruðum plastmerkjum. Árið 1999 voru merktir 45 urriðar, 55 árið 2000 og 19 urriðar 2001. Ætlunin var að fylgjast með endurheimtum merktra fiska bæði hvar þeir veiðast og hversu hratt þeir vaxa. Með merkingunum var vonast til að upplýsingar fengjust um vægi hliðarkvísla og hliðarlæna fyrir veiði og uppeldi urriða í Laxá. Ekki er vitað til að nenn af þeim fiskum sem merktir hafa verið hafi veiðst hvorki í rafveiðum né í stangveiði. Hugsanlegt er að merktir fiskar komi fram í veiðum á næstu árum og geti gefið vísbendingar um vöxt og fiskgöngur. Það að engin merki hafi komið fram veikir vonir um að hægt sé að svara spurningum um vöxt og far fiska með þessari aðferð. Vel kemur til greina að leggja frekari áherslu á að veiða fisk til merkinga með stangveiði. Nokkur reynsla er af því að slíkt hafi heppnast vel í Laxá.

Sumarið 1999 voru gerðar breytingar í Syðstukvísl Laxár neðan stíflu við Dragsey til að auðvelda fiskför milli Laxár og vatnsins auk þess sem rennslisstýringu var hætt. Um margara ára skeið hefur verið sett í stífluna á haustin og rennsli í Syðstukvíslar minnkað yfir veturinn. Grjóti sem áður hafði verið mokað úr farveginum við stíflubýgginguna var aftur sett í ána og myndaðir tveir grjótgarðar yfir ána neðan við stífluna. Þeir halda uppi vatni og gera fiskför um stífluna nú mögulega. Auk þess hafa myndast álitlegir veiðistaðir og jafnframt skjól fyrir uppvaxandi seiði í gördunum. Líklegt er að þetta auki framleiðslu urriða og veiði á þessu svæði auk þess sem framleiðsla neðar í kvíslinni á væntanlega eftir að verða meiri og jafnari eftir að hætt verður að minnka rennslið á haustin. Vænta má þess að veiði á veiðisvæðinu í Haganesi eigi eftir að aukast á næstu árum. Mikilvægt er að veiðin á því svæði sé vel skráð svo fylgjast megi með hvort þetta gangi eftir.

Á árunum eftir 1973 hafa komið þrír toppar í veiði urriða í Laxá. Þessir toppar koma með 11-12 ára millibili með lögðum á milli er hafa staðið í 5-6 ár. Veiðin hefur þrátt fyrir sveiflunar farið hækkandi bæði í lögðum og toppum. Síðasta uppsveifla í veiði stóð frá 1997 til 2001 en veiði sumarið 2002 minnkaði. Búast má við að veiðin dragist áfram saman á

næsta ári. Annað sem bendir í þá veruna er að tengsl eru á milli þess að þegar ástand er gott í Mývatni er það lakara í Laxá og öfugt. Hér gæti leirlosið sem stafar af mikilli framleiðslu blágrænnar bakteríu í Mývatni verið lykil þáttur en hún er aðalfæða bitmýsins á efsta hluta Laxár en bitmý er aðalfæða urriðans á því svæði.

Hugsanlega er minnkun í vaxtarhraða smáseiða í Laxá fyrirboði minnkunar í stofnstærð og veiði og er vert að fylgjast með hvort það gangi eftir. Jafnframt hvort aukning komi fram í vaxtarhraða seiða áður en veiði eykst. Ef slíkt gerist er einnig forvitnilegt að fylgjast með hve langur tími líður frá aukningu í vaxtarhraða seiða þangað til aukning kemur fram í veiði og hvort hægt sé að nota vöxt sem fyrirboða um breytingar.

Nánast engu hreistri hefur verið safnað af urriða í Laxá undanfarin ár en greining hreisturs getur gefið mikilsverðar upplýsingar um árgangastyrkleika og breytingar á árgangaskipan. Það gæti einnig gefið upplýsingar um tengsl árgangastærðar og vaxtar fiska við aðra þætti svo sem árferði. Rannsóknir á hreistri gefa seiðarannsóknunum margfalt gildi en samanburður á seiðamati með rafveiði og árgangasamsetningu í veiði fæst ekki fyrr en eftir nokkurra ára rannsóknir. Hreistursöfnun er einnig einföld og ódýr gagnasöfnun og er vonast til að hún geti orðið í föstum skorðum. Taka þarf hreistur af um 20 - 25 % aflans jafndreift yfir veiðitímabilið. Sú regla að safna hreistri 1 - 2 daga í viku hefur víða gefist vel. Þá þarf að vera til staðar aðstaða og tæki til lengdar- og þyngdarmælinga. Skráning afla í Laxá hefur verið í góðu horfi en enn má bæta og ætti bætt aðstaða í veiðihúsunum að auðvelda það. Leggja verður áherslu á mikilvægi þeirrar vitneskju sem lesa má úr hreistri ekki síst ef blikur eru á lofti varðandi urriðastofninn.

Ef breytingar verða er skuldinni oft skellt á mannlegar athafnir og veiðar. Slíkt getur vissulega verið til staðar víða og haft sitt að segja. Þegar sveiflur eru reglulegar eins og er í Laxá eru minni líkur til að svo sé en engu að síður mikilvægt að hafa sem besta vitneskju til að hægt sé að aðgreina hvað er að náttúrlegum orsökum og mannlegum. Slíkt er undirstaða þess að nýting sé a.m.k. að jafnaði innan sjálfbærra marka eins og nýting veiðihlunninda þarf að vera. Þeir sem bera ábyrgð á nýtingu og viðhaldi fiskstofna eru veiðiréttareigendur.

Greinilegt er að veiði á urriða í Laxá er í nokkuð reglulegri sveiflu. Síðasta uppsveifla skilaði meiri veiði en áður eru dæmi um. Af fyrri reynslu má búast við að veiði haldi áfram að minka á komandi sumri og einnig að sú niðursveifla taki um 4-5 ár. Mikilvægt verður að fylgjast með því hvort sambærileg sveifla komi fram í stærð og ástandi seiðanna. Sú vitneskja gæti auðveldað greiningu á ástæðum fyrir sveiflunum. Jafnfram bendir þetta í þá veru að sveiflunar séu tengdar umhverfisþáttum og að ekki sé líklegt að núverandi veiðinýting hafi þar afgerandi áhrif miðað við núverandi aðstæður. Ekkert bendir í þá veru að breytingar á veiðifyrirkomulagi mundi hafa áhrif á sveiflna.

Áður hefur verið bent á að reynslu vantaði á nýtingu veiði í Kráká en hún mun eitthvað hafa verið reynd en takmarkaðar upplýsingar fengust um afla. Ekki bárust neinar veiðitölur úr Kráká en mikilvægt er að skrá veiði til að meta veiðimöguleika og verðmæti veiði í Kráká. Einnig má benda á að kanna má möguleika á nýtingu veiði í Gautlandalæk og Arnarvatni sem einnig tilheyrir veiðifélagi Laxár og Krákár.

Á undanförunum árum hefur safnast umtalsverð vitneskja um urriðastofna Laxár. Huga þarf að heildstæðri samantekt og nákvæmari greiningu fyrirleggjandi gagna, einkum hvað varðar fjármuni til slíkrar vinnu. Líklegt er að þekking á lífríki og ástandi stofna Laxár geti aukið verðmæti hennar til nýtingar fyrir stangveiðimenn sem margir hafa mikinn áhuga á náttúrunni. Huga þarf að því að miðla upplýsingum til veiðimanna t.d. með því að koma fyrir veggspjöldum og lesefni í veiðihúsum við ána og nýta netmiðla.

Þakkarorð

Veiðifélag Laxár og Krákár kostaði rannsóknir á seiðum í Laxá. Jorge Fernandes aðstoðaði við gagnasöfnun. Hólmfríður Jónsdóttir og Áskell Jónasson höfðu umsjón með skráningu veiði og veiðistaða. Kann ég þeim bestu þakkir fyrir.

Heimildir

Árni Einarsson 1990. Lax í Efri Laxá. Greinargerð um líkleg áhrif laxa á lífríki árinna ofan Brúa. Fjölrit Náttúruverndarráðs, nr. 22. 37 bls.

Bagenal, T.B. og Tesch, F.W. 1978. Age and Growth bls.101-136. Í T. Bagenal (ritstj.). Methods for Assesment of Fish Production in Fresh Waters. IBBP Handbook No 3 (3 útg.) Blackwell Scientific Publication, London.

Guðni Guðbergsson 1989. Sveiflur í fiskstofnum Mývatns og Laxár. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-R/89032, 16 bls.

Guðni Guðbergsson 1993. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Rafveiði 1991 og 1992. Urriðaveiði 1973 - 1992. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/93019. 26 bls.

Guðni Guðbergsson 1994. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 1993. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/94018. 14 bls.

Guðni Guðbergsson 1995. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 1994. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/94018. 14 bls.

Guðni Guðbergsson 1996. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 1995. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/96014. 12 bls.

Guðni Guðbergsson 1999. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 1998. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/99003. 18bls.

Guðni Guðbergsson 2000. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 1999. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0016. 16bls.

Guðni Guðbergsson 2001. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2000. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0107. 18bls.

Guðni Guðbergsson 2002. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2001. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0210. 20bls.

Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1997. Uppeldisskilyrði fisks í Kráká og Gautlandalæk. Veiðimálastofnun, VMST-R/97019. 15 bls.

Jón Kristjánsson 1975. Laxá í Þing, ofan Brúa. Urriðaveiðin 1974. Veiðimálastofnun, fjölrit 17. 9 bls.

Jón Kristjánsson 1977. Laxá í Þing, ofan Brúa. Urriðaveiðin 1976. Veiðimálastofnun, fjölrit 20. 13 bls.

Jón Kristjánsson 1978. Urriðaveiðin í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa 1977. Veiðimálastofnun, fjölrit 22. 9 bls.

Jón Kristjánsson 1979. Urriðaveiðin í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa 1978. Veiðimálastofnun, fjölrit 28. 8 bls.

Jón Kristjánsson 1982. Urriðaveiðin í Laxá í Þingeyjarsýslu 1979 - 1981. Veiðimálastofnun, fjölrít 34. 10 bls.

Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1992. Sveiflur í veiði og nýliðun fiskstofna. Ægir 8.tbl. 404-410.

Tafla 1. Fjöldi veiddra urriðaseiða í Laxá í Mývatnssveit, í rafveiðum, 2002.

| Staður | stærð veiðisv. | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------|
| | m ² | fjöldi seiða | fjöldi/100m ² |
| Brotaflóí | 629 | 12 | 1,9 |
| Hólkotskvísl | 164 | 38 | 23,1 |
| Samtals: | 793 | 50 | 6,3 |

Tafla 2. Fjöldi veiddra urriðaseiða í Laxá í Laxárdal, í rafveiðum, 2002.

| Staður | stærð veiðisv. | | |
|------------------|----------------|--------------|--------------------------|
| | m ² | fjöldi seiða | fjöldi/100m ² |
| Nafarvað | 407 | 28 | 6,9 |
| Sog ofan við brú | 80 | 168 | 210,0 |
| Samtals: | 756 | 196 | 25,9 |

Tafla 3. Meðaltal lengdar, þyngdar og holdastuðuls árganga urriða í rafveiðum í Laxá í Mývatnssveit 2002 (s.d. er staðalfrávik; N er fjöldi).

Aldur Fjöldi Lengd s.d. Þyngd s.d. Holdastuðull s.d.

| | | | | | | | |
|----------------|----|------|------|-------|------|------|------|
| 0 ⁺ | 18 | 5,51 | 0,35 | 1,9 | 0,14 | 1,17 | 0,10 |
| 1 ⁺ | 23 | 10,7 | 0,88 | 14,7 | 3,91 | 1,18 | 0,10 |
| 2 ⁺ | 5 | 16,4 | 2,07 | 49,0 | 16,4 | 1,09 | 0,17 |
| 3 ⁺ | 4 | 22,7 | 1,78 | 136,2 | 25,7 | 1,15 | 0,08 |

Tafla 4. Meðaltal lengdar, þyngdar og holdastuðuls urriða í rafveiðum í Laxá í Laxárdal 2002 (s.d. er staðalfrávik).

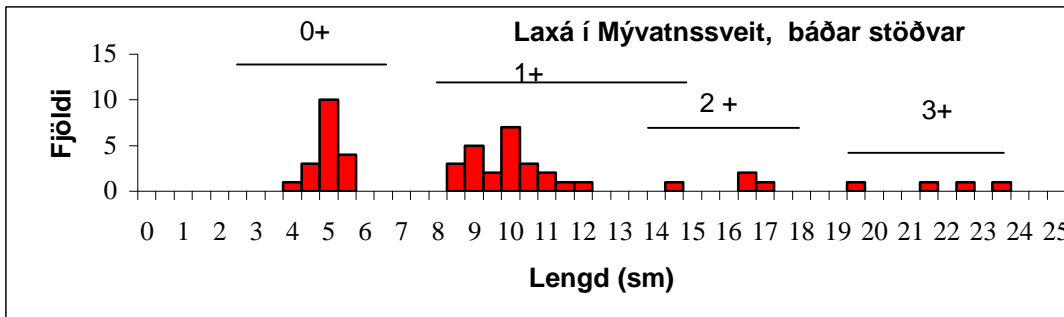
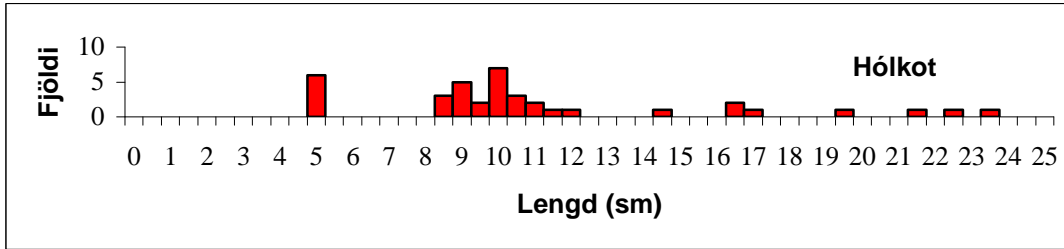
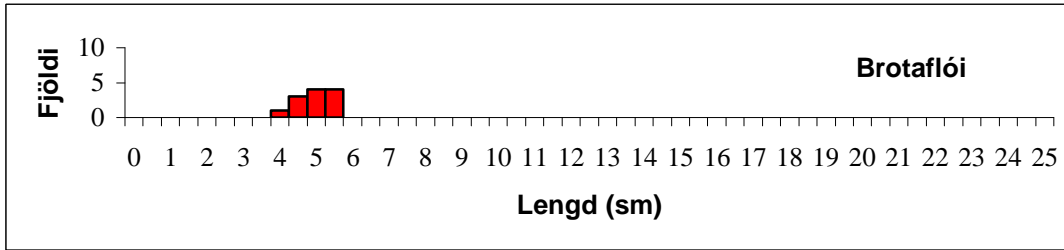
| Aldur | N | Lengd | s.d | Þyngd | s.d. | Holdastuðull | s.d. |
|----------------|-----|-------|------|-------|------|--------------|------|
| 0 ⁺ | 118 | 5,04 | 0,51 | 1,6 | 0,54 | 1,13 | 0,12 |
| 1 ⁺ | 69 | 9,15 | 0,93 | 9,9 | 2,51 | 1,17 | 0,09 |
| 2 ⁺ | 8 | 13,31 | 1,07 | 27,6 | 6,14 | 1,15 | 0,05 |

Tafla 5. Fjöldi urriða í veiði, fjöldi urriða sleppt og afli urriða í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa í Laxárdal, Mývatnssveit og Haganesi, árin 1973 – 2002.

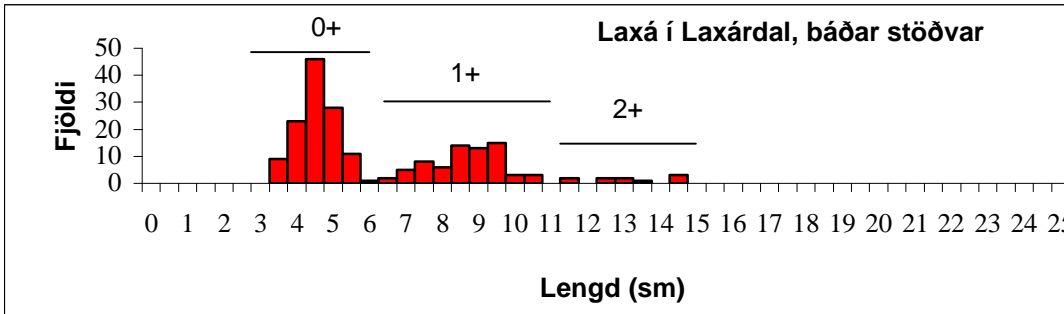
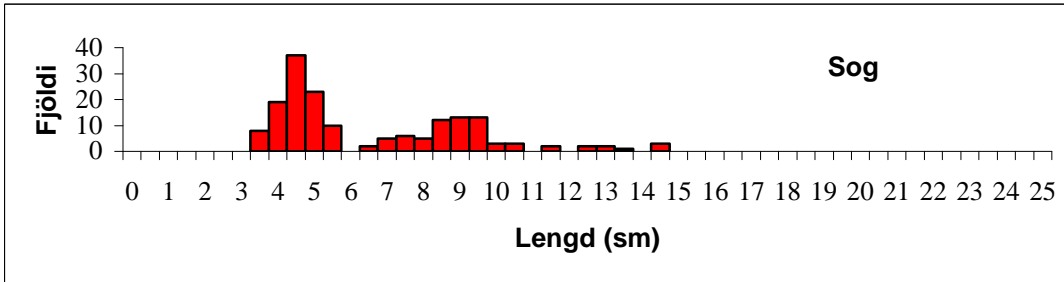
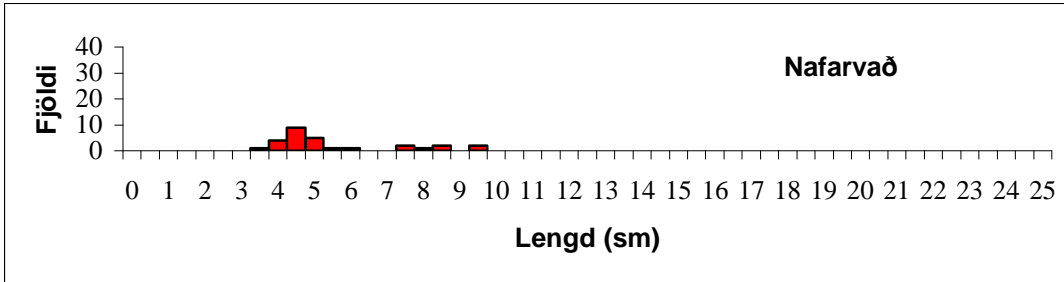
| Ár | Myvatnssveit | | | Laxardalur | | | Haganes | | | Samtals | |
|----------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | Veiði Urriði | Sleppt Urriði | Afli Urriði | Veiði Urriði | Sleppt Urriði | Afli Urriði | Veiði Urriði | Sleppt Urriði | Afli Urriði | Veiði Urriði | Afli Urriði |
| 1973 | 1462 | | 1462 | 270 | | 270 | | | | 1732 | 1732 |
| 1974 | 2127 | | 2127 | 957 | | 957 | | | | 3084 | 3084 |
| 1975 | 2025 | | 2025 | 919 | | 919 | | | | 2944 | 2944 |
| 1976 | 1772 | | 1772 | 451 | | 451 | | | | 2223 | 2223 |
| 1977 | 2372 | | 2372 | 764 | | 764 | | | | 3136 | 3136 |
| 1978 | 1993 | | 1993 | 629 | | 629 | | | | 2622 | 2622 |
| 1979 | 893 | | 893 | 568 | | 568 | | | | 1461 | 1461 |
| 1980 | 594 | | 594 | 402 | | 402 | | | | 996 | 996 |
| 1981 | 943 | | 943 | 357 | | 357 | | | | 1300 | 1300 |
| 1982 | 826 | | 826 | 387 | | 387 | | | | 1213 | 1213 |
| 1983 | 1067 | | 1067 | 460 | | 460 | | | | 1527 | 1527 |
| 1984 | 1627 | | 1627 | 638 | | 638 | | | | 2265 | 2265 |
| 1985 | 2859 | | 2859 | 1440 | | 1440 | | | | 4299 | 4299 |
| 1986 | 3338 | | 3338 | 1441 | | 1441 | | | | 4779 | 4779 |
| 1987 | 2464 | | 2464 | 1123 | | 1123 | | | | 3587 | 3587 |
| 1988 | 2355 | | 2355 | 834 | | 834 | 526 | | 526 | 3715 | 3715 |
| 1989 | 3373 | | 3373 | 1075 | | 1075 | 449 | | 449 | 4897 | 4897 |
| 1990 | 2799 | | 2799 | 1012 | | 1012 | 436 | | 436 | 4247 | 4247 |
| 1991 | 1729 | | 1729 | 606 | | 606 | 457 | | 457 | 2792 | 2792 |
| 1992 | 1905 | | 1905 | 708 | | 708 | 294 | | 294 | 2907 | 2907 |
| 1993 | 1808 | | 1808 | 508 | | 508 | 208 | | 208 | 2524 | 2524 |
| 1994 | 1263 | | 1263 | 679 | | 679 | 359 | | 359 | 2301 | 2301 |
| 1995 | 1558 | | 1558 | 723 | | 723 | 281 | | 281 | 2562 | 2562 |
| 1996 | 1765 | 205 | 1560 | 713 | 60 | 653 | 335 | | 335 | 2813 | 2548 |
| 1997 | 2680 | 72 | 2608 | 1020 | 62 | 958 | 305 | | 305 | 4005 | 3871 |
| 1998 | 5569 | 1264 | 4305 | 1981 | 225 | 1756 | 397 | | 397 | 7947 | 6458 |
| 1999 | 3960 | 260 | 3700 | 2098 | 279 | 1819 | 144 | 20 | 124 | 6202 | 5643 |
| 2000 | 4055 | 303 | 3752 | 2111 | 189 | 1922 | 356 | 16 | 340 | 6522 | 6014 |
| 2001 | 4015 | 370 | 3645 | 1848 | 166 | 1682 | 359 | 36 | 323 | 6222 | 5650 |
| 2002 | 2845 | 587 | 2258 | 1681 | 217 | 1464 | 406 | 36 | 370 | 4932 | 4092 |
| Meðaltal | 2268 | 437 | 2166 | 947 | 171 | 907 | 354 | 27 | 345 | 3242 | 3246 |

Tafla 6. Veiði urriða og bleikju í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa skipt eftir veiðisvæðum.

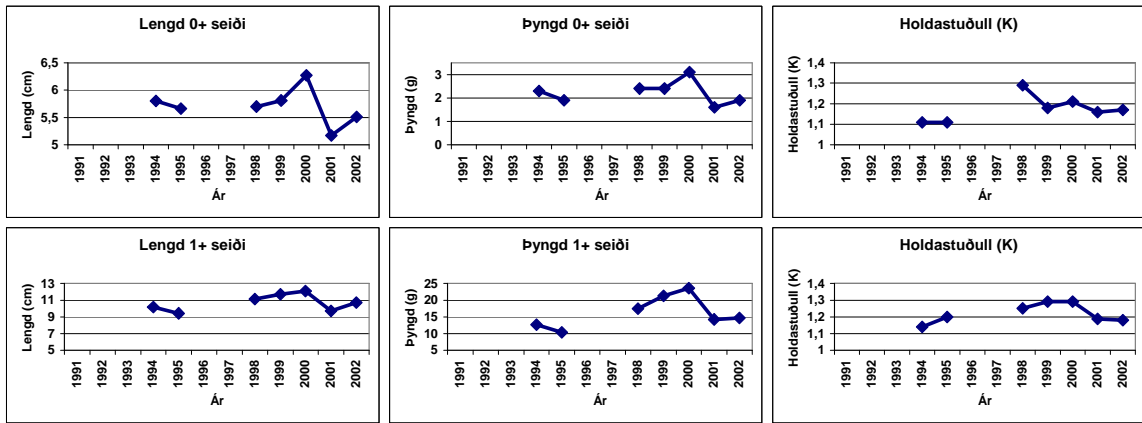
| Ár | Mývatnssveit | | Laxárdalur | | Haganes | | Samtals | |
|-----------------|--------------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Urriði | Bleikja | Urriði | Bleikja | Urriði | Bleikja | Urriði | Bleikja |
| 1973 | 1462 | | 270 | | | | 1732 | |
| 1974 | 2127 | | 957 | | | | 3084 | |
| 1975 | 2025 | | 919 | | | | 2944 | |
| 1976 | 1772 | | 451 | | | | 2223 | |
| 1977 | 2372 | | 764 | | | | 3136 | |
| 1978 | 1993 | | 629 | | | | 2622 | |
| 1979 | 893 | | 568 | | | | 1461 | |
| 1980 | 594 | | 402 | | | | 996 | |
| 1981 | 943 | | 357 | | | | 1300 | |
| 1982 | 826 | | 387 | | | | 1213 | |
| 1983 | 1067 | | 460 | | | | 1527 | |
| 1984 | 1627 | | 638 | | | | 2265 | |
| 1985 | 2859 | | 1440 | | | | 4299 | |
| 1986 | 3338 | | 1441 | | | | 4779 | |
| 1987 | 2464 | | 1123 | | | | 3587 | |
| 1988 | 2355 | | 834 | | 526 | | 3715 | |
| 1989 | 3373 | 3 | 1075 | 4 | 449 | 60 | 4897 | 67 |
| 1990 | 2799 | 0 | 1012 | 13 | 436 | 3 | 4247 | 16 |
| 1991 | 1729 | 1 | 606 | 8 | 457 | 1 | 2792 | 10 |
| 1992 | 1905 | 2 | 708 | 1 | 294 | 7 | 2907 | 10 |
| 1993 | 1808 | 1 | 508 | 4 | 208 | 17 | 2524 | 22 |
| 1994 | 1263 | 0 | 679 | 1 | 359 | 5 | 2301 | 6 |
| 1995 | 1558 | 1 | 723 | 2 | 281 | 4 | 2562 | 7 |
| 1996 | 1765 | 1 | 713 | 6 | 335 | 2 | 2813 | 9 |
| 1997 | 2680 | 24 | 1020 | 18 | 305 | 41 | 4005 | 83 |
| 1998 | 5569 | 83 | 1981 | 37 | 397 | 292 | 7947 | 412 |
| 1999 | 3960 | 29 | 2099 | 3 | 389 | 116 | 6448 | 148 |
| 2000 | 4055 | 10 | 2111 | 13 | 256 | 18 | 6422 | 41 |
| 2001 | 4015 | 2 | 1848 | 3 | 359 | 6 | 6222 | 11 |
| 2002 | 2845 | 2 | 1681 | 2 | 406 | 6 | 4932 | 10 |
| Meðaltal | 2268 | 11 | 947 | 8 | 364 | 41 | 3579 | 61 |



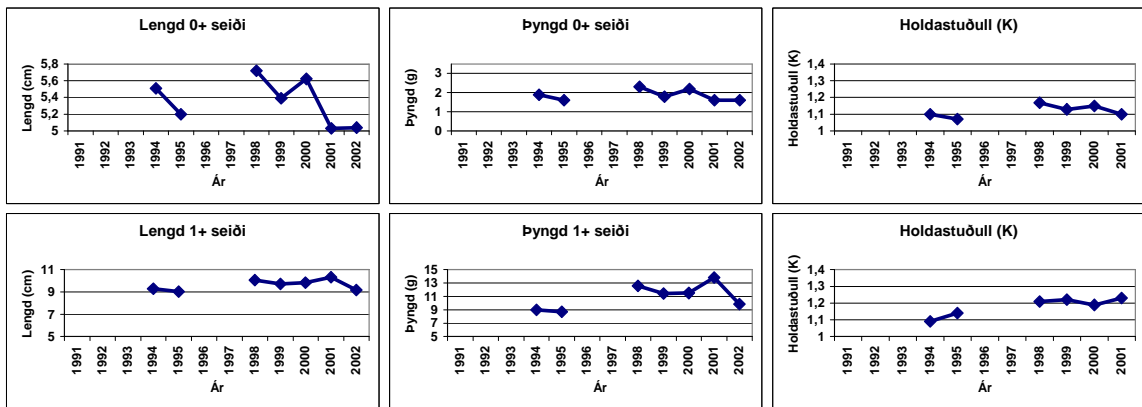
1. mynd. Lengdar- og aldursdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Mývatnssveit 2002.



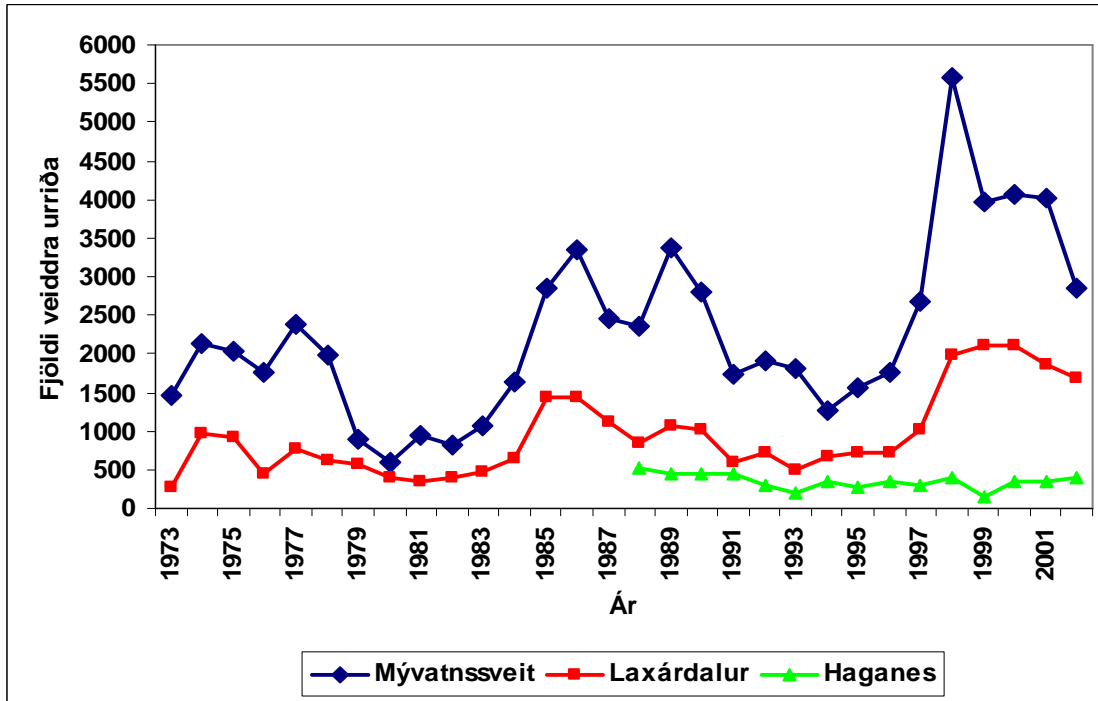
2. mynd. Lengdar- og aldursdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Laxárdal 2002.



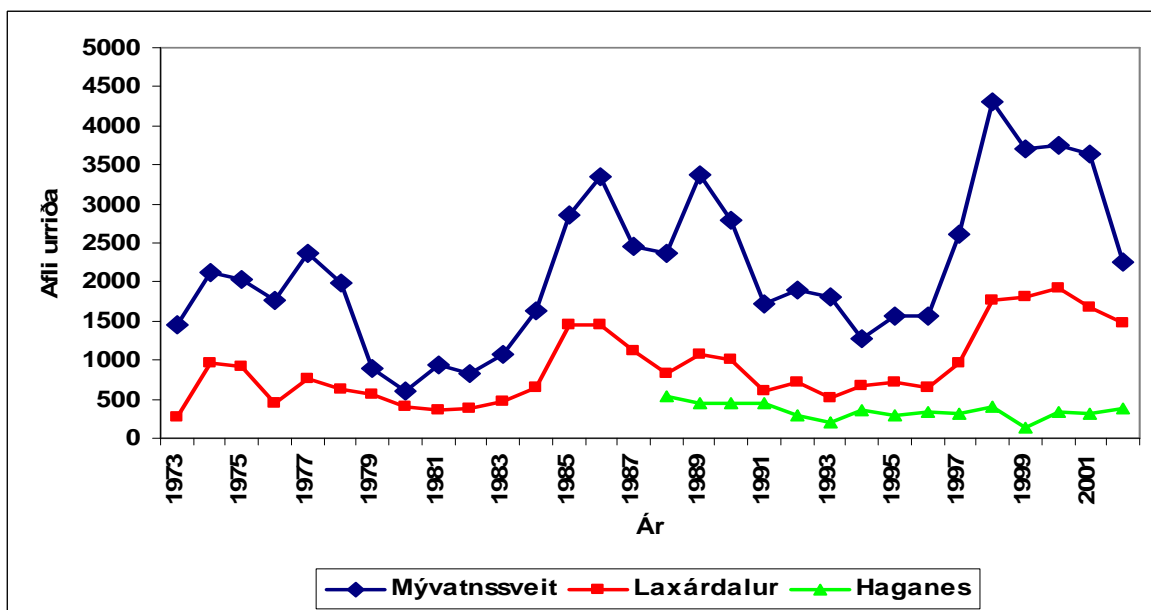
3. mynd. Meðallengdir, meðalþyngdir og meðalholdastuðull ársgamalla (0⁺) og ársgamalla (1⁺) seiða í Laxá í Mývatnssveit.



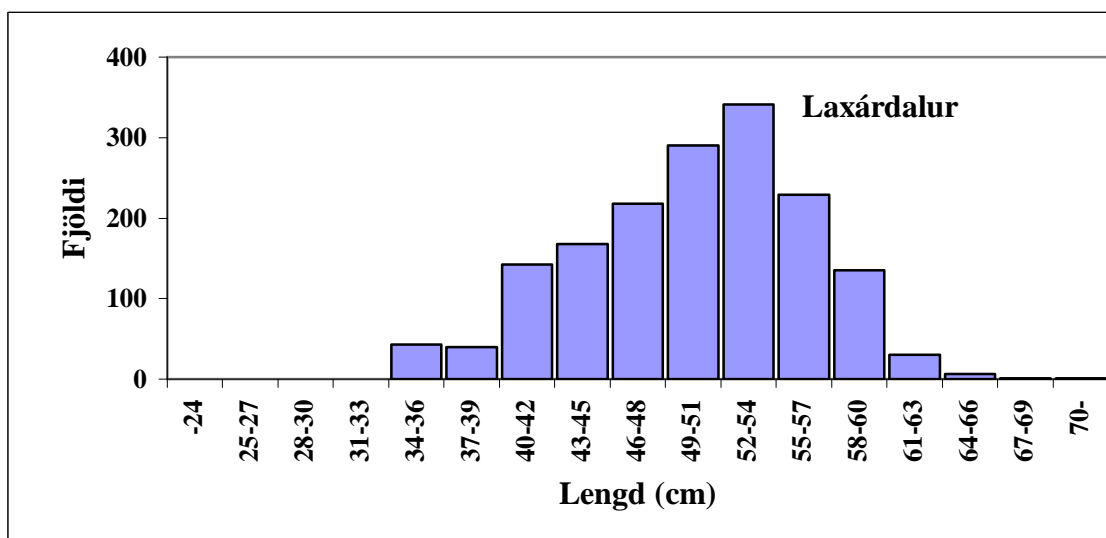
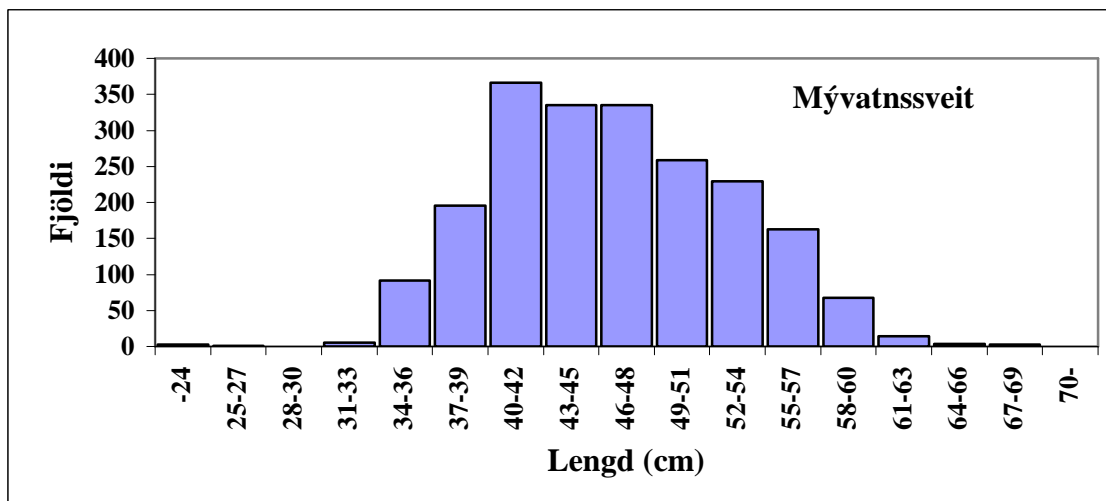
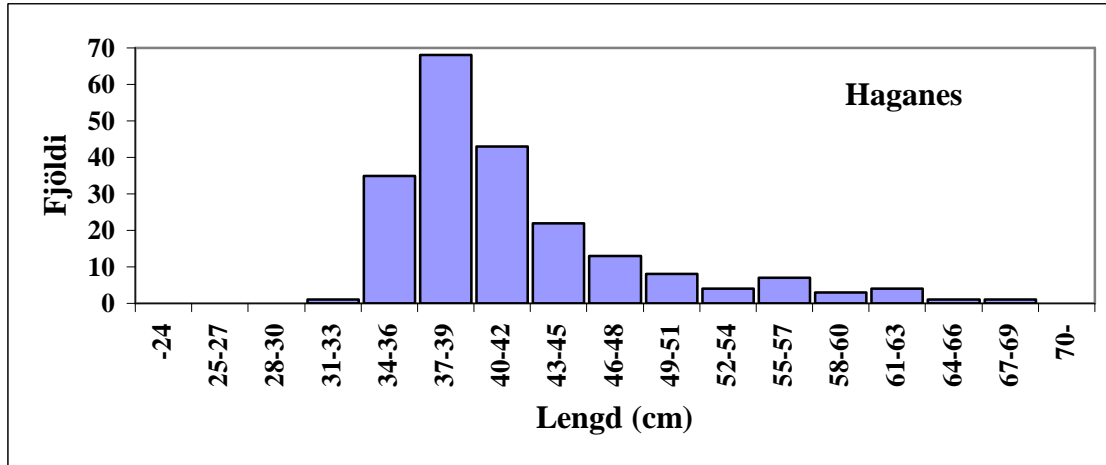
4. mynd. Meðallengdir (cm), meðalþyngdir (g) og meðalholdastuðull (Fultons K) ársgamalla (0⁺) og ársgamalla (1⁺) seiða í Laxá í Laxárdal.



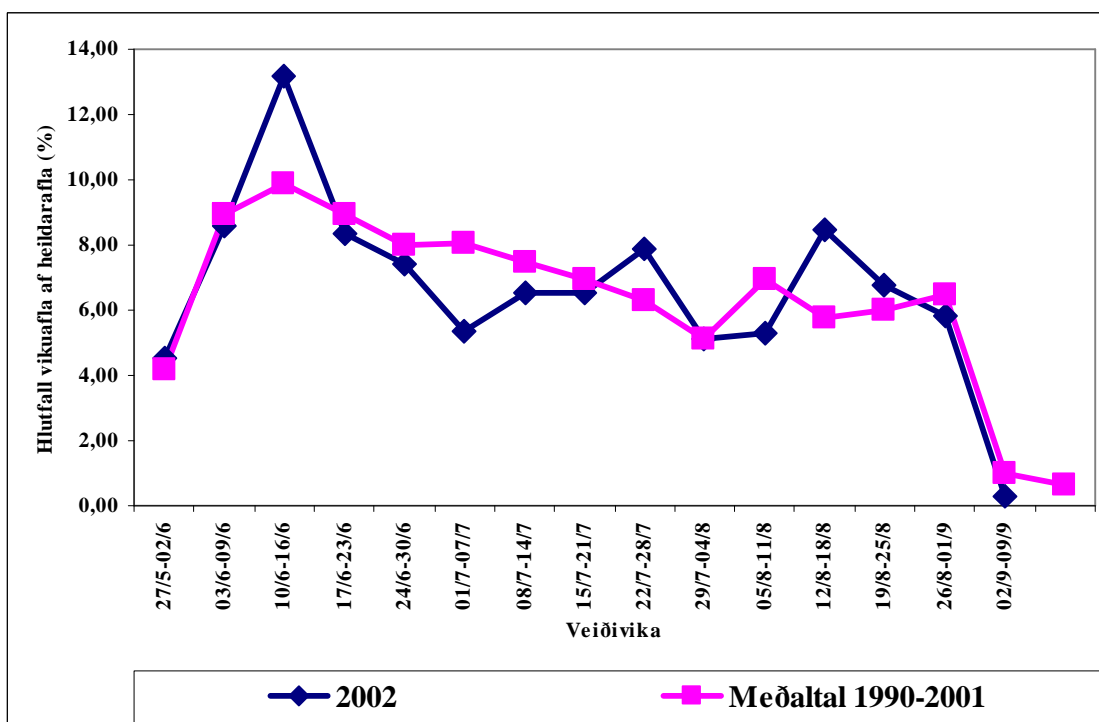
5. mynd. Urriðaveiði í Laxá í Þingeyjarsýslu, ofan Brúa 1973-2002, á veiðisvæðunum í Laxárdal, Mývatnssveit og Haganesi.



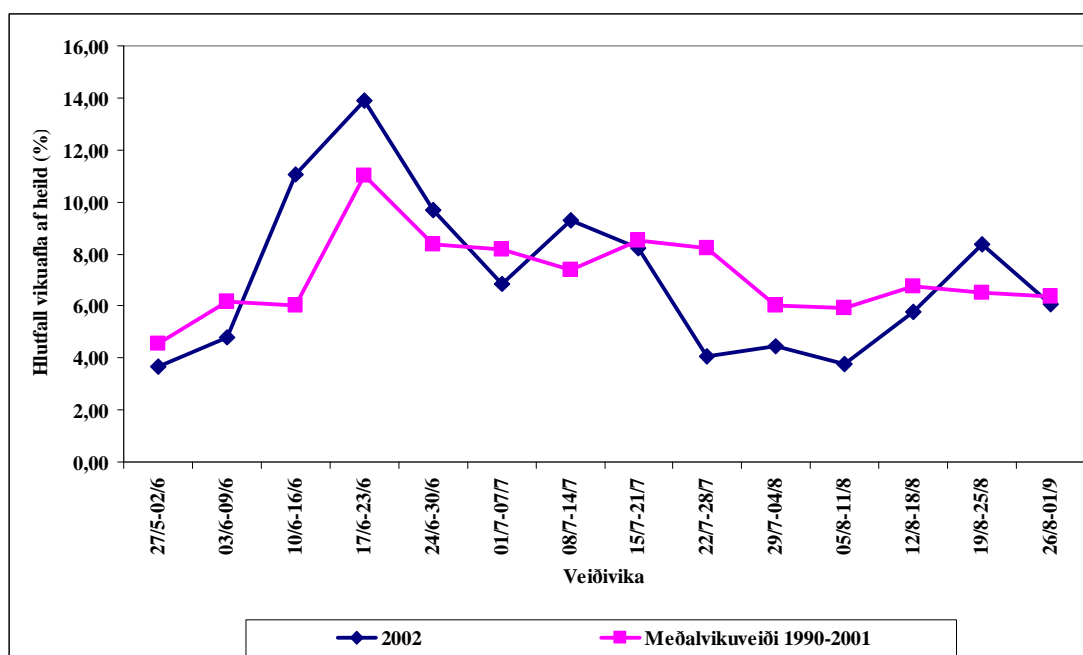
6. mynd. Afli urriða í Laxá í Þingeyjarsýslu, ofan Brúa 1973-2002, á veiðisvæðunum í Laxárdal, Mývatnssveit og Haganesi.



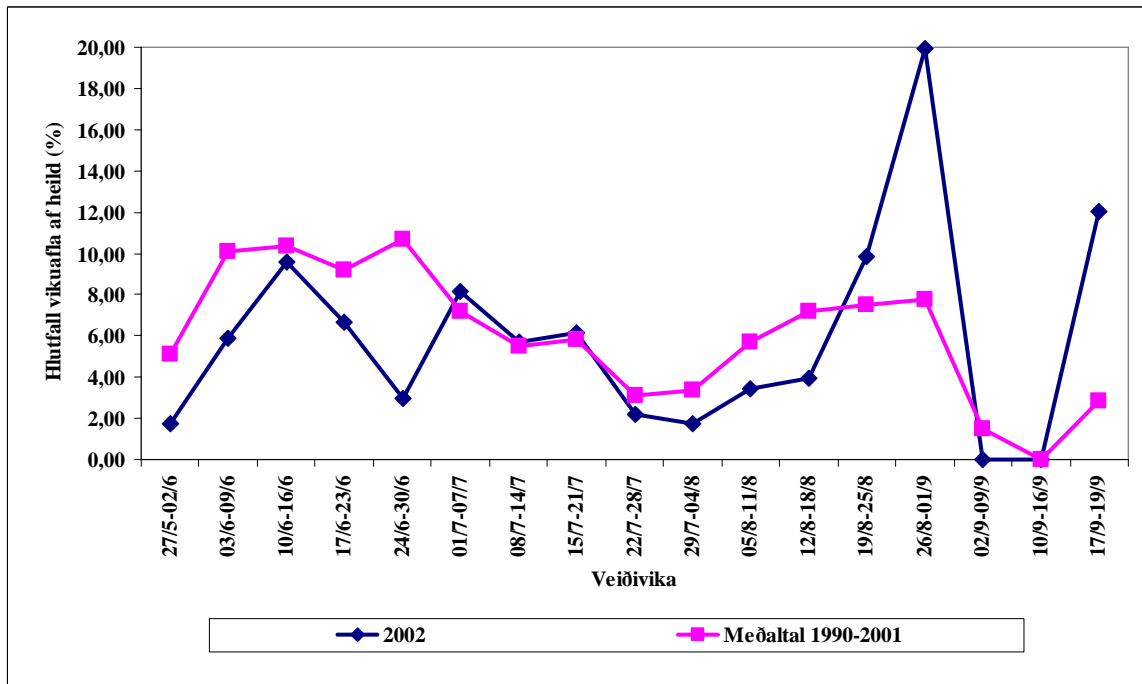
7. mynd. Lengdardreifing urriðaafla í Laxá í Mývatnssveit, Laxárdal og Hagnesi samkvæmt veiðiskýrslum 2002. Skipting lengdar er miðuð við 3cm lengdarbil.



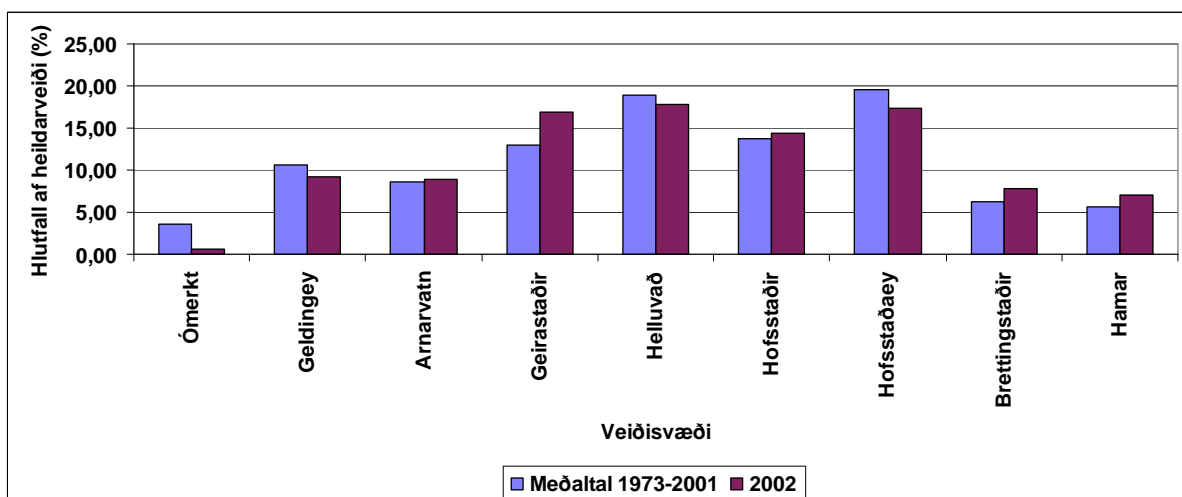
8. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2001 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2002 í Laxá í Mývatnssveit.



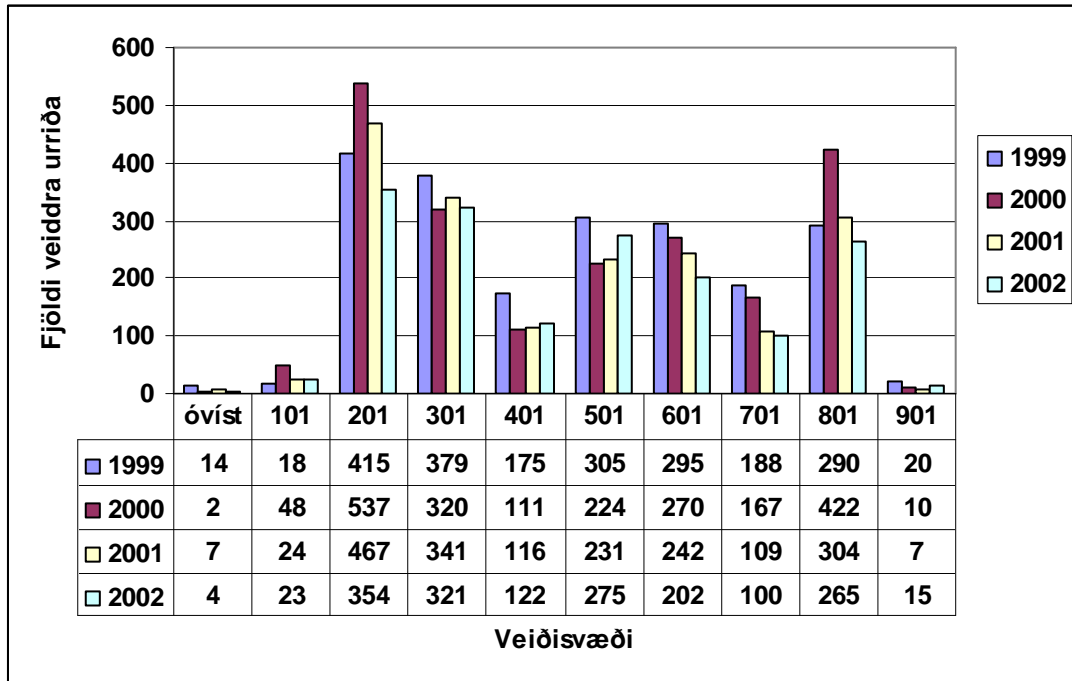
9. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2002 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2001 í Laxá í Laxárdal.



10. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2002 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2001 í Laxá í Haganesi.



11. mynd. Skipting við í Laxá í Mývatnssveit skipt eftir veiðisvæðum árið 2002 og meðaltal árunna 1973-2001 er til samanburðar.



12. mynd. Fjöldi veiddra urriða skipt eftir veiðivæðum í Laxárdal á árunum 1999-2002.