

VMST-R/0417

LAXÁ Í ÞINGEYJARSÝSLU OFAN BRÚA
Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2003

Guðni Guðbergsson

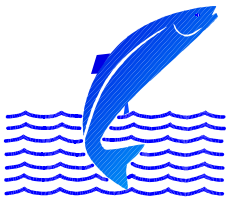
Júlí 2004

LAXÁ Í ÞINGEYJARSÝSLU OFAN BRÚA
Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2003

Guðni Guðbergsson

Júlí 2004

VMST-R/0417



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

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

www.veidimal.is

gudni.gudbergsson@veidimal.is

EFNISYFIRLIT

	bls.
Inngangur.....	1
Aðferðir.....	2
Rafveiðar.....	2
Stangveiði.....	3
Niðurstöður.....	3
Rafveiðar.....	3
Stangveiðin.....	4
Umræður.....	5
Þakkarorð.....	8
Heimildir.....	8
Töflur	10
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 á fiskstofnum árinna. 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, 2002, og 2003).

Urriðaveiðisvæði Laxár í Þingeyjarsýslu nær frá Mývatni að Brúafossum og er það um 33 km að lengd. Svæðinu er skipt í þrjú veiðisvæði. Veitt er í Laxárdal, frá Brúafossum að Ljósstöðum 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 með því markmiði að fylgjast með hvar urriðinn kæmi fram í veiði síðar.

Skráning veiði er ein af forsendum þess að hægt sé að fylgjast veiðistofnum 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 nýtingin sé innan þolmarka fiskstofnanna. Telja verður mikilvægt að veiðiréttarhafar gefi þessum þáttum gaum. Vitneskja um afla, stofnstærð, veiðiálag, seiðaástand, nýliðun, aldurssamsetningu 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. Veiðarnar fóru fram dagana 7. og 8. september. Fjöldi seiða á hverja 100m² var reiknaður, ásamt lengdar- og aldursdreifingu þeirra. Veidd var ein yfirferð og þéttleiki seiða á flatareiningu notaður sem, vísitala seiðapétteleika. Miðað var við að veiða það marga fiska að skipting árganga komi fram í lengardreifingu 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).

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

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. Frá árinu 1996 hefur verið skráður sá fjöldi fiska sem sleppt er aftur en það hlutfall hefur farið vaxandi.

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. Þéttleiki urriðaseiða var að meðaltali 56,0 seiði á hverja 100m² í Hólkotskvísl en 5,7 seiði á 100 m² í Brotaflóa (tafla 1). Í Laxárdal var þéttleiki seiða 39,8 seiði á 100m² við Sog en 11,2 seiði á 100 m² við Nafarvað (tafla 2). Þéttleiki seiða á rafveiðistöðvum í Brotaflóa og í Hólkotskvísl var yfir meðaltali og var þéttleikinn í Hólkotskvísl sá mesti sem mælst hefur (tafla 3. og 1. mynd). Þéttleiki seiða við Nafarvað var hærri en þriggja ára þar á undan en þó undir meðaltali. Þéttleiki seiða við Sog var sá lægsti sem mælst hefur. Þéttleiki og hlutföll árganga voru mismunandi eftir stöðum. Vorgömul og árgömul seiði voru mest áberandi í rafveiðinni bæði í Laxárdal og í Mývatnssveit (2. og 3. mynd). Skörun var í lengd eins og tveggja ára seiði í Laxá í Mývatnssveit. Nokkur munur var á lengd og þyngd vorgamalla og árgamalla seiða milli rafveiði staða í Mývatnssveit og í Laxárdal (töflur 4 og 5).

Meðallengd og meðalþyngd vorgamalla og árgamalla seiða í Laxá í Mývatnssveit og í Laxárdal var sá hæsti sem mælingar ná yfir (4. mynd). Holdastuðlar seiða í rafveiðum í Mývatnssveit voru þeir hæstu sem mælst hafa en þeir voru, eins og áður, lægri í Laxárdal (4. mynd).

Stangveiðin

Í stangveiði voru skráðir 3.434 urriðar í Laxá í Mývatnssveit sumarið 2003 sem er 589 urriðum meira en árið á undan. Veiðin sumarið 2003 var um 33% yfir meðalveiði árána 1973 - 2002. Af þessari veiði var 993 (28,9%) urriðum sleppt aftur og afli því 2.441 urriði (tafla 6). Meðalþyngd veiddra urriða í Laxá í Mývatnssveit var 1,4 kg sem er að meðaltali 100 g hærri meðalþyngd en var 2002. Skráð veiði í Laxárdal var 1.703 urriðar en af þeim var 454 (26,7%) sleppt aftur. Aflinn í Laxárdal var því 1.249 urriðar sem er 26,5% yfir meðalafli árána 1973 – 2002. Meðalþyngd urriðaaflans í Laxárdal var 1,7 kg sem er 100g meiri meðalþyngd en var árið 2002. Á veiðisvæðinu í Haganesi voru skráðir 258 urriðar og var 34 þeirra var sleppt aftur og afli því 234 urriðar. Meðalþyngd afla í Haganesi var 1,2 kg. Urriðaveiðin á veiðisvæðinu í Haganesi var 25,8% lægri en meðalveiði árána 1988-2002 (tafla 6). Heildarurriðaveiði í Laxá ofan Brúa sumarið 2002 var 5.395 urriðar og aflinn 3.924 urriðar (tafla 6). Heildarveiðin var um 38,8% yfir meðalveiði árána 1973-2002 og heildarafl 16,7% yfir heildarafla sama tímabils. Bleikjuveiðin í Laxá var alls 58 bleikjur sumarið 2003. Af þeim veiddust 11 á veiðisvæðinu í Mývatnssveit, 39 í Haganesi og 8 í Laxárdal (tafla 7). Heildarafl 11 urriða á veiðisvæðinu í Mývatnssveit var 3451 kg, 2085 kg í Laxárdal og 289 kg í Haganesi. Heildarafl 11 urriða í Laxá ofna Brúa var því 5825 kg. Veiði og afli veiðisvæða fylgjast að miklu leyti að (6. og 7. 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 ($R^2=0,81$; $p=0,007$) (Guðni Guðbergsson 2003).

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 (8. mynd).

Hlutfallsleg skipting aflans eftir vikum sýnir að veiðin í Laxá Mývatnssveit var mest fyrri hluta júní (9. mynd). Í Laxá í Laxárdal var meiri breytileiki í veiði skipt eftir vikum og áberandi toppur var í veiðinni um miðjan júlí (10. mynd). Í Haganesi var allmikill breytileiki í vikuveiði en veiði var hlutfallslega mest í júní og síðast í ágúst (11. mynd).

Veiðin í Laxá í Mývatnssveit er skráð eftir veiðistöðum og er hér tekin saman eftir veiðisvæðum. Dreifing veiði eftir veiðisvæðum 2003 var svipuð og meðaltalsdreifing veiði eftir veiðistöðum á árunum 1973-2002 (12. mynd).

Skipting veiði eftir veiðistöðum í Laxárdal hefur tiltölulega lítið breyst undanfari 5 ár (13. mynd).

Afli á dagstöng í Mývatnssveit var að meðaltali 1,72 fiskar á hverja dagstöng en 1,34 fiskar á hverja nýtta dagstöng í Laxárdal. Afli á hverja nýtta dagstöng var lítillega undir meðaltali (myndir 14 og 15) en meðalveiði var nokkru hærri en afli.

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 stærri seiði sér frekar skjól. Eftir því sem botninn er grófari eykst flatarmál hans, skjól fyrir seiði er meira og svæði fyrir fæðudýr stækka. 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. Þéttleiki seiða hefur verið nokkuð breytilegur milli ára og var hann með herra móti í Laxá í Mývatnssveit en undir meðaltali í Laxárdal.

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 orsakir fyrir breytileika. Hafa þarf í huga að um vísitölu seiðapéttleika er að ræða. Miðað við fyrri ár voru seiðin sem veiddust í rafveiðum í Laxá í Mývatnssveit síðsumars 3 stærri en árin þar á undan, bæði hvað varðar lengd, þyngd og holdastuðul þeirra. Minni munur kom fram í Laxá í Laxárdal en í Mývatnssveit. Aukinn vöxtur gæti átt rætur að rekja til hækkandi vatnshita í ánni og þar með lengra vaxtartímabils auk meira fæðuframboðs. Hitagögn eru til úr Laxá svo og mælingar á lífrænu reki og magni flugna úr flugugildrum. Þá liggur fyrir mat á þéttleika seiða. Þessa þætti og tengsl þeirra innbyrðis þyrfti að rannsaka mun nánar en slík vinna er utan þess tíma og fjárhagsramma sem þessu verkefni eru sniðinn. Vert er að fylgjast vel með þessari þróun og hugsanlegt er að ástand stofnsins komi bæði fram í ástandi seiða og veiði. Rafveiðarnar geta því hugsanlega sagt til um hvert stefnir með stærð og ástand stofnsins 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 neinn 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. Fram hefur komið ný tækni við að merkja fiska með radíósendum. Þá tækni mætti nota til að fylgjast með fari urriða og búsvæðanotkun hans í Laxá

Á árunum eftir 1973 hafa komið þrjár 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. Aftur kom aukning í veiði árið 2003 og því líklegt að botni þeirrar lögðar hafi verið náð. Tengsl virðast vera 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. Ástand Mývatn of bitmýsins í Laxá gefa vísbendingar um það hvert stofnstærð urriðans stefnir.

Hugsanlega eru tengsl milli vaxtarhraða seiða og veiði og forvitnilegt að vita 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. 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 sveiflurnar séu tengdar umhverfisþáttum og að ekki sé líklegt að núverandi veiðinýting hafi þar afgerandi áhrif miðað við núverandi aðstæður.

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 fyrirbyggjandi 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. Friðþjófur Árnason 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 Assessment 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 2003. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2002. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0311. 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, fjölrít 17. 9 bls.

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

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

Jón Kristjánsson 1979. Urriðaveiðin í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa 1978. Veiðimálastofnun, fjölrít 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, 2003.

Staður	stærð veiðisv.		
	m ²	fjöldi seiða	fjöldi/100m ²
Brotaflóí	510	29	5,7
Hólkotskvísl	164	92	56,0
Samtals:	674	121	17,9

Tafla 2. Fjöldi veiddra urriðaseiða í Laxá í Laxárdal, í rafveiðum, 2003.

Staður	stærð veiðisv.		
	m ²	fjöldi seiða	fjöldi/100m ²
Nafarvað	295	33	11,2
Sog ofan við brú	143	57	39,8
Samtals:	438	90	20,5

Tafla 3. Vísitala fyrir þéttleika seiða á hverja 100m² botnflatar í rafveiðum í Laxá á árunum 1991 til 2003 að 1996 og 1997 frátöldum.

Ár	Brotaflóí	Hólkotskvísl	Nafarvað	Sog
1991	1,4		20,7	80,0 *
1992	2,2		39,8	104,7
1993	3,6		7,4	92,0
1994	4,9		9,5	121,2
1995	13,8		9,9	62,2
1996				
1997				
1998	6,4	31,7	9,1	173,1
1999	1,7	10,1	23,5	126,0
2000	8,8	33,7	4,5	70,5
2001	2,5	20,7	7,1	115,2
2002	1,9	23,1	6,9	210,0
2003	5,7	56,0	11,2	39,8
Meðaltal	4,8	29,2	13,6	108,6

* Rafveitt neðan við brú við Sog

Tafla 4. Meðaltal lengdar, þyngdar og holdastuðuls árganga urriða í rafveiðum í Laxá í Mývatnssveit 2003 (s.d. er staðalfrávik; N er fjöldi).

Aldur	Fjöldi	Lengd	s.d.	Þyngd	s.d.	Holdastuðull	s.d.
0 ⁺	50	6,93	0,56	4,49	1,26	1,31	0,12
1 ⁺	59	13,6	1,66	35,4	11,7	1,34	0,11

Tafla 5. Meðaltal lengdar, þyngdar og holdastuðuls urriða í rafveiðum í Laxá í Laxárdal 2003 (s.d. er staðalfrávik).

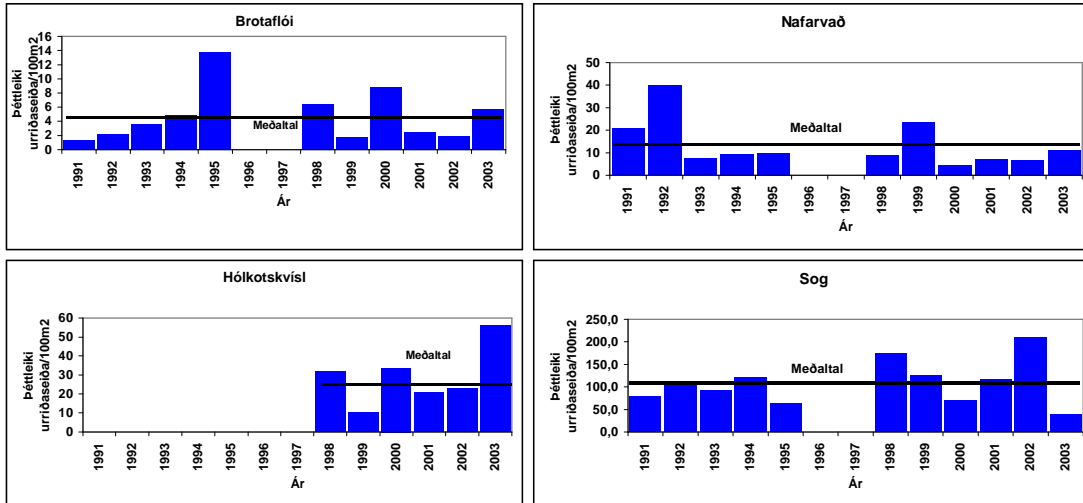
Aldur	N	Lengd	s.d.	Þyngd	s.d.	Holdastuðull	s.d.
0 ⁺	76	6,55	0,61	3,5	1,09	1,21	0,09
1 ⁺	15	10,17	1,18	13,3	4,45	1,22	0,06

Tafla 6. Fjöldi urriða í veiði, fjöldi urriða sleppt og afli urriða í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa í Laxárdal, Mývatnssveit og Haganesi, árin 1973 – 2003.

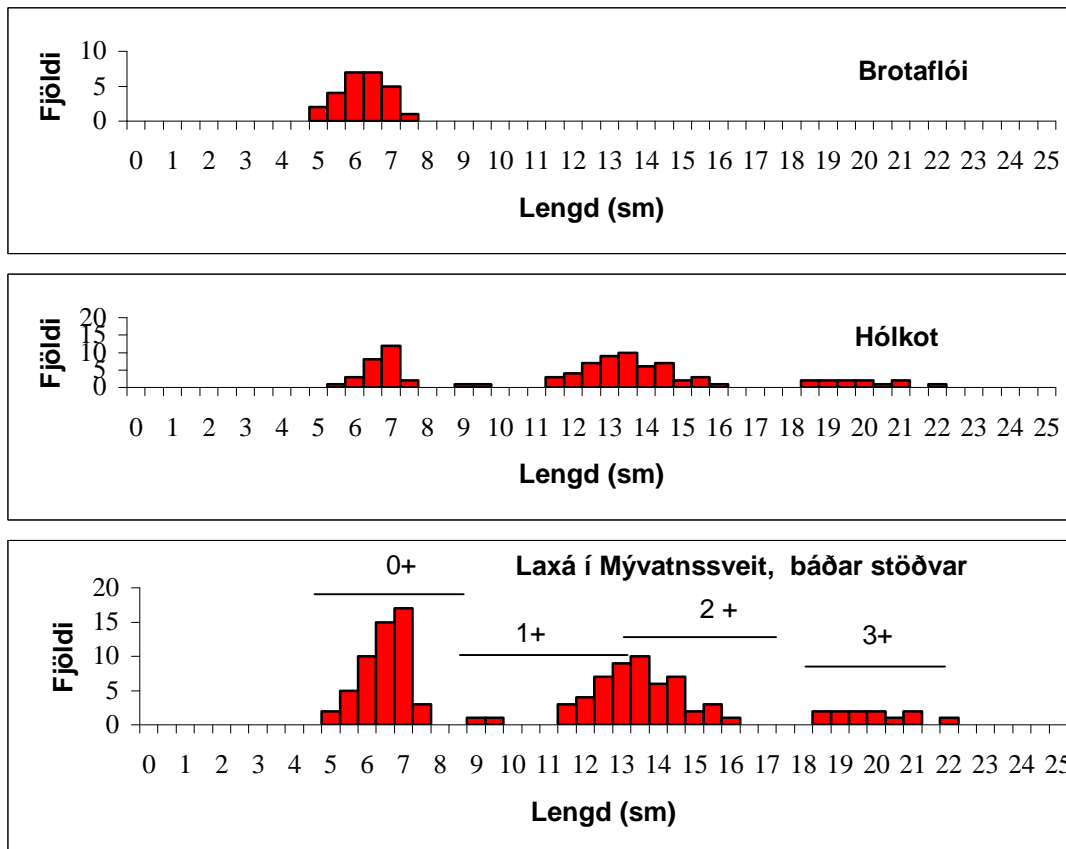
Ár	Mývatnssveit			Laxardalur			Haganes			Samtals	
	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Veiði Urriði	Afli Urriði
1973	1462		1462	270		270				1732	1732
1974	2127		2127	957		957				3084	3084
1975	2025		2025	919		919				2944	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
2003	3434	993	2441	1703	454	1249	258	24	234	5395	3924
Meðaltal	2306	507	2175	971	207	918	348	26	345	3303	3268

Tafla 7. Veiði urriða og bleikju í Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa skipt eftir veiðisvæðum.

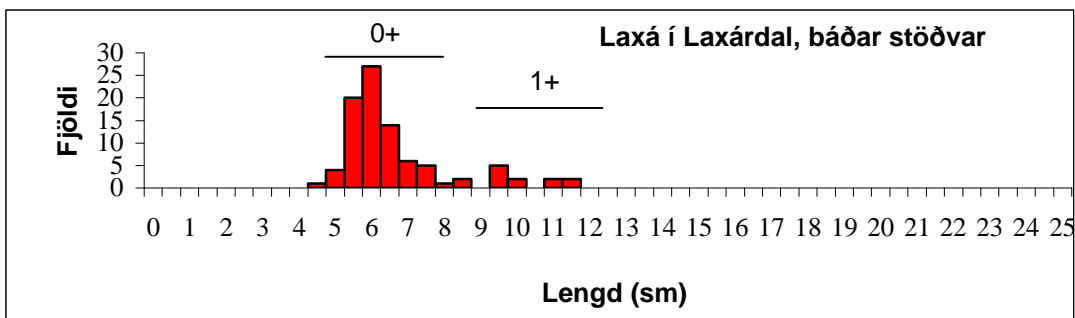
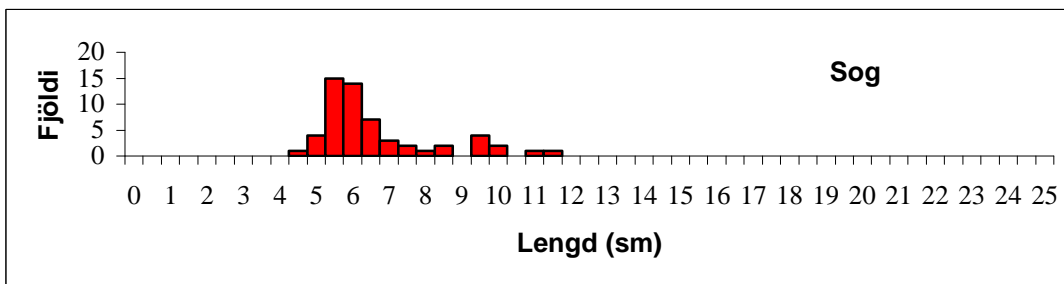
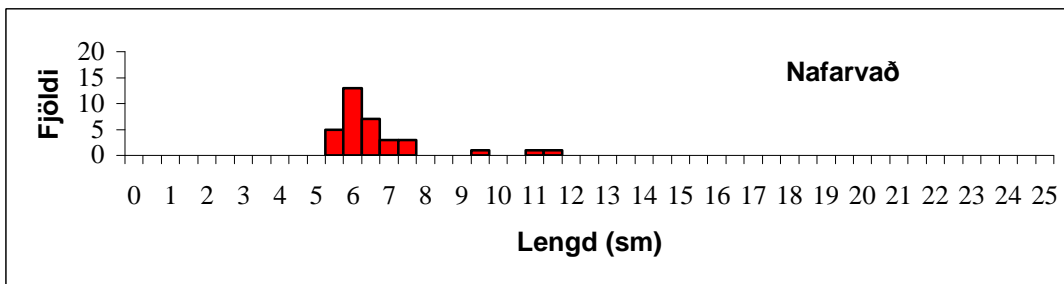
Ár	Mývatnssveit		Laxárdalur		Haganes		Samtals	
	Urriði	Bleikja	Urriði	Bleikja	Urriði	Bleikja	Urriði	Bleikja
1973	1462		270				1732	
1974	2127		957				3084	
1975	2025		919				2944	
1976	1772		451				2223	
1977	2372		764				3136	
1978	1993		629				2622	
1979	893		568				1461	
1980	594		402				996	
1981	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
2003	3434	6	1703	8	258	5	5395	19
Meðaltal	2306	11	971	8	357	39	3634	58



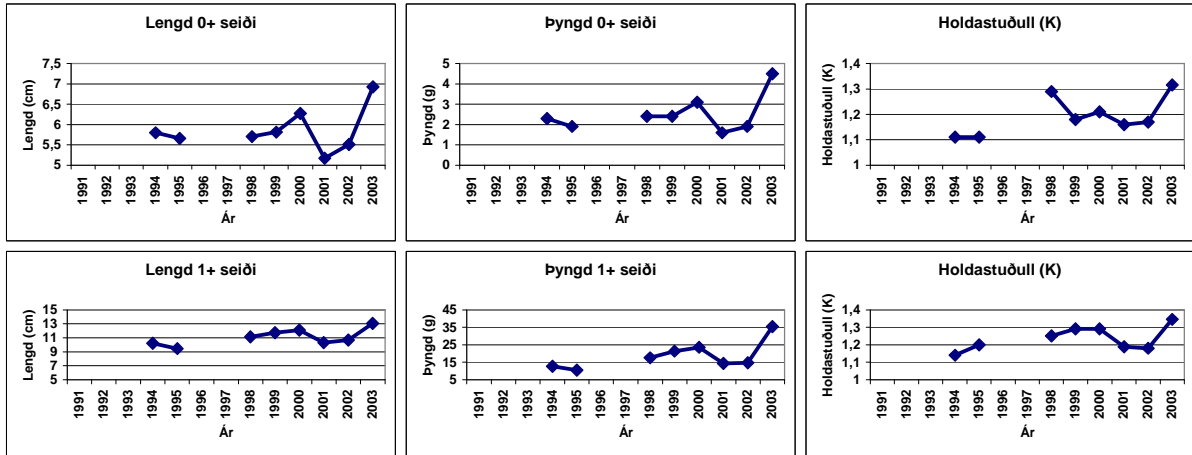
1. mynd. Vísitala seiðapöttleika á fjórum rafveiðistöðvum í Laxá í Þingeyjarsýslu á árunum 1991-2003.



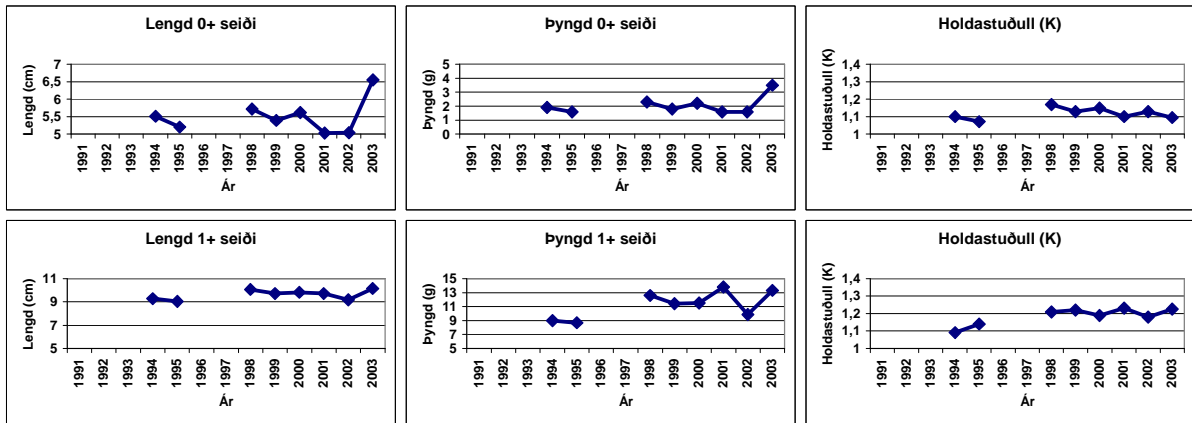
2. mynd. Lengdar- og aldursdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Mývatnssveit 2003.



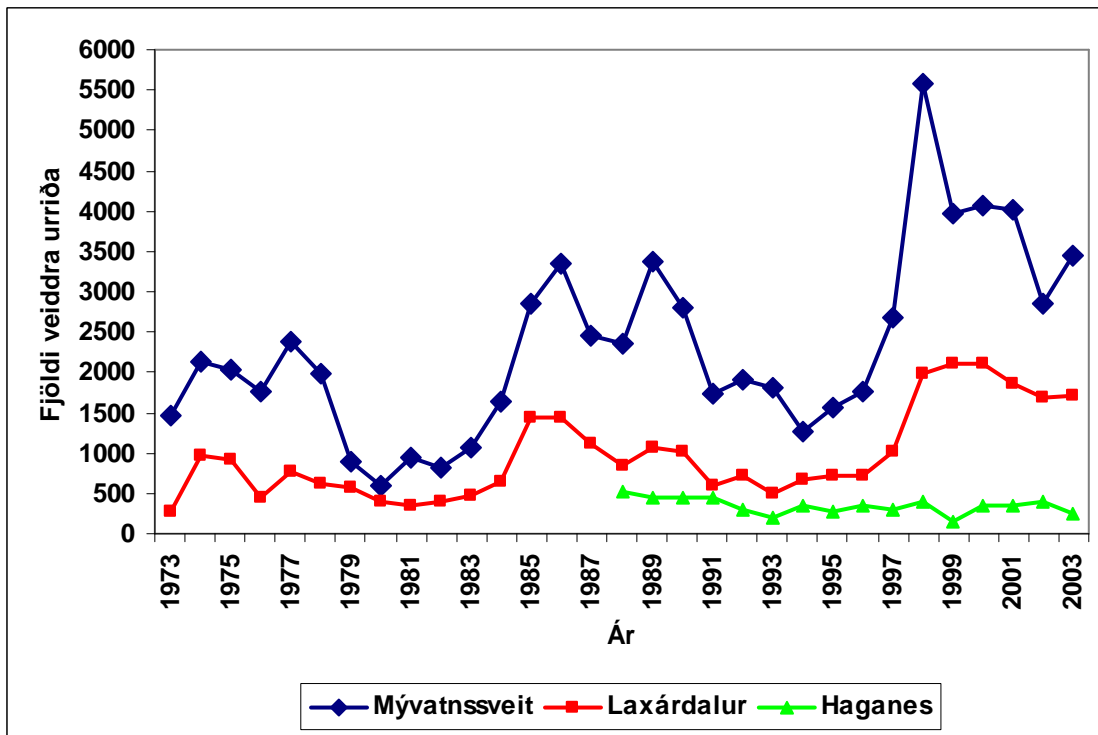
3. mynd. Lengdar- og aldersdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Laxárdal 2003.



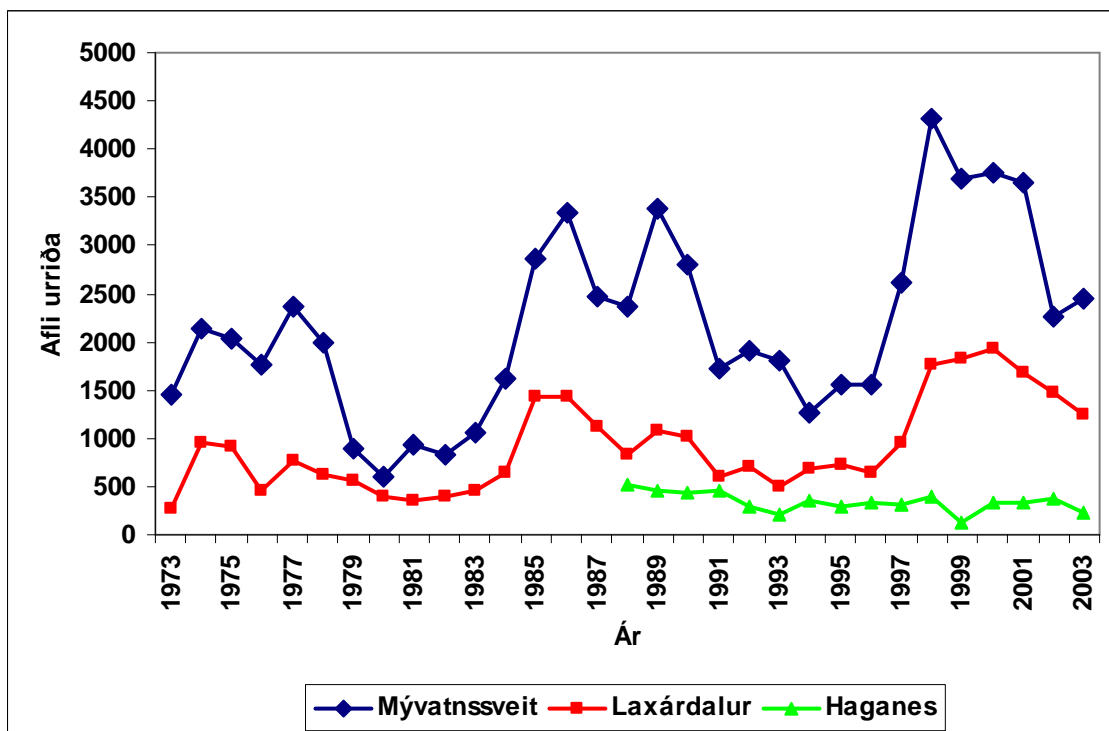
4. mynd. Meðallengdir, meðalþyngdir og meðalholdastuðull ársgamalla (0⁺) og ársgamalla (1⁺) seiða í Laxá í Mývatnssveit.



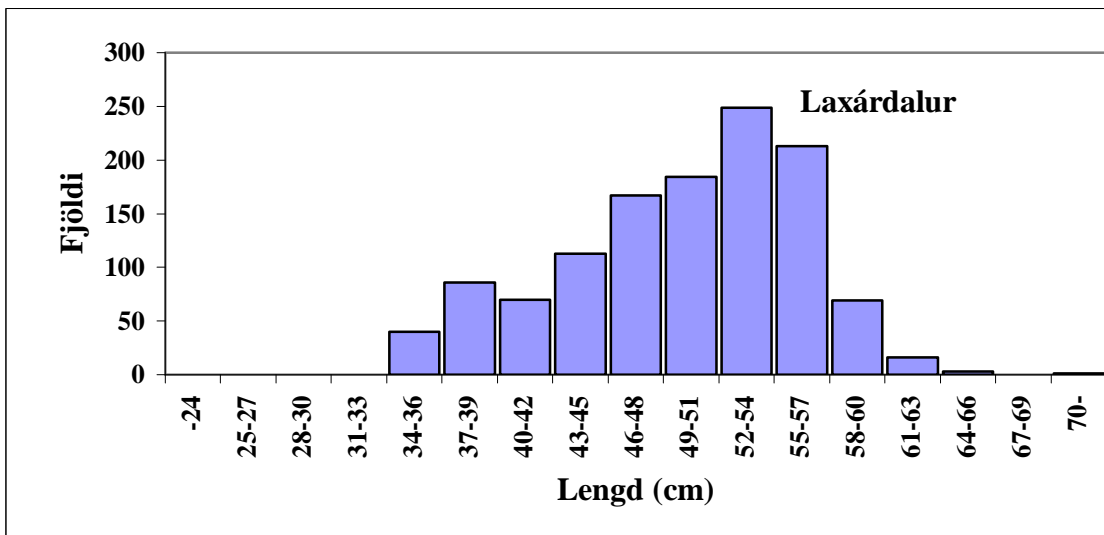
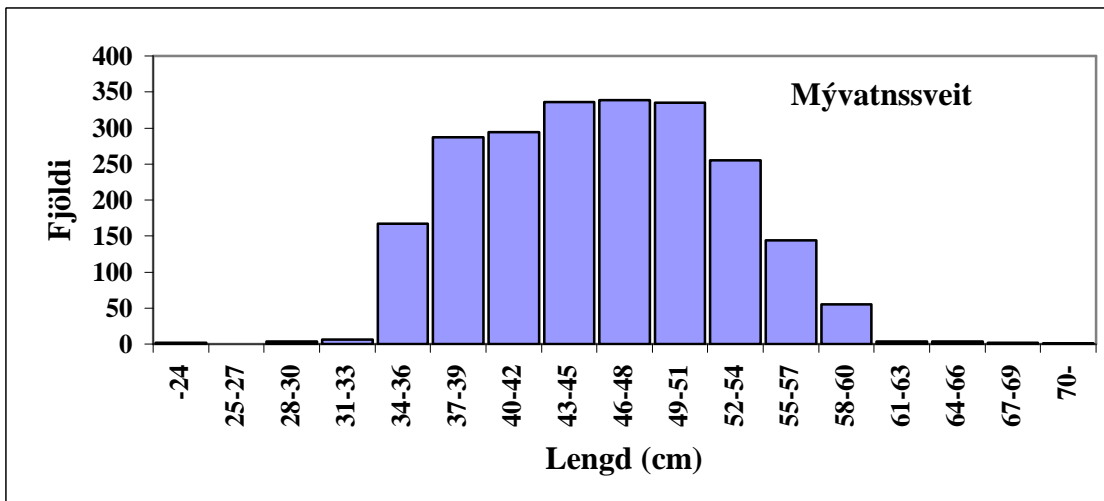
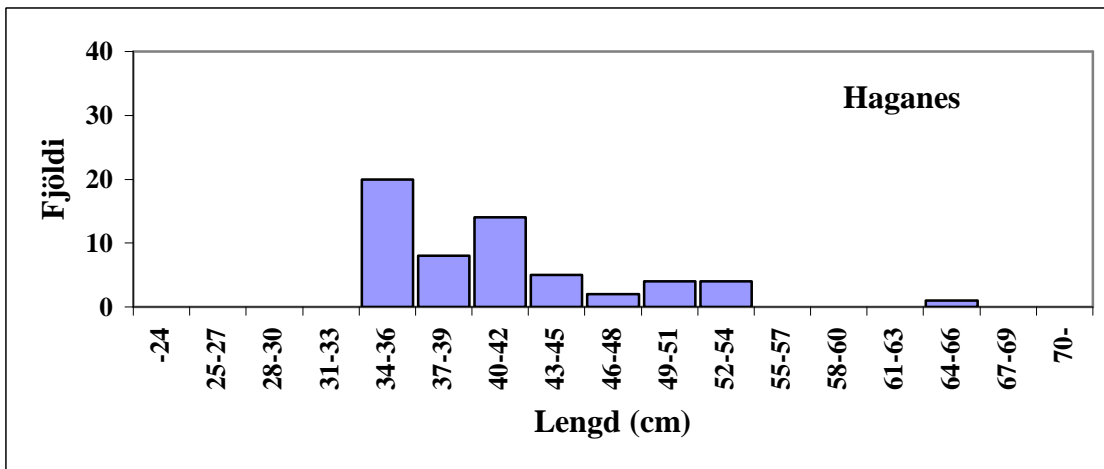
5. mynd. Meðallengdir (cm), meðalþyngdir (g) og meðalholdastuðull (Fultons K) ársgamalla (0⁺) og ársgamalla (1⁺) seiða í Laxá í Laxárdal.



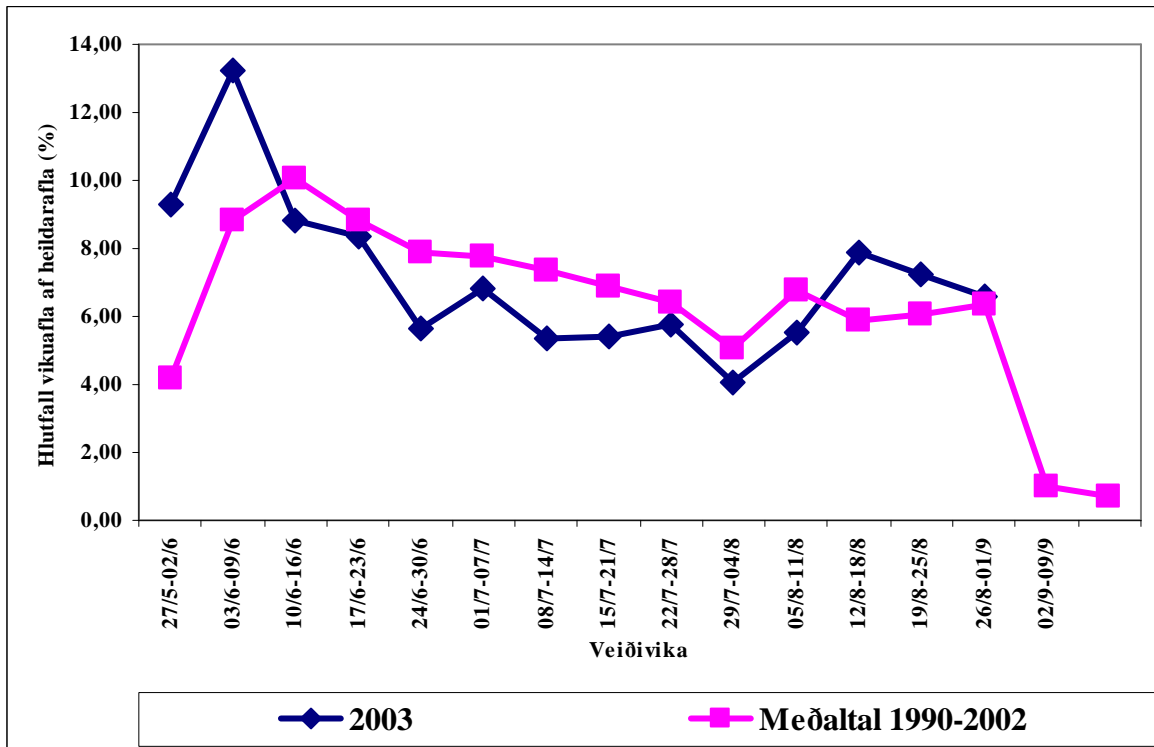
6. mynd. Urriðaveiði í Laxá í Þingeyjarsýslu, ofan Brúa 1973-2003, á veiðisvæðunum í Laxárdal, Mývatnssveit og Haganesi.



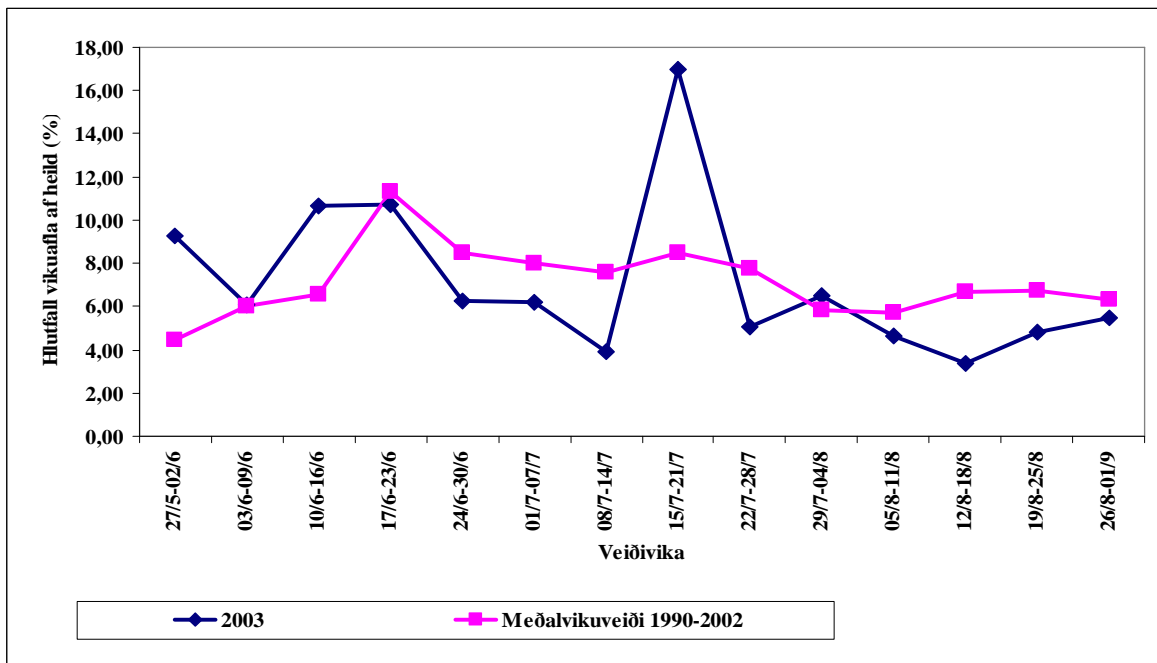
7. mynd. Afli urriða í Laxá í Þingeyjarsýslu, ofan Brúa 1973-2003, á veiðisvæðunum í Laxárdal, Mývatnssveit og Haganesi.



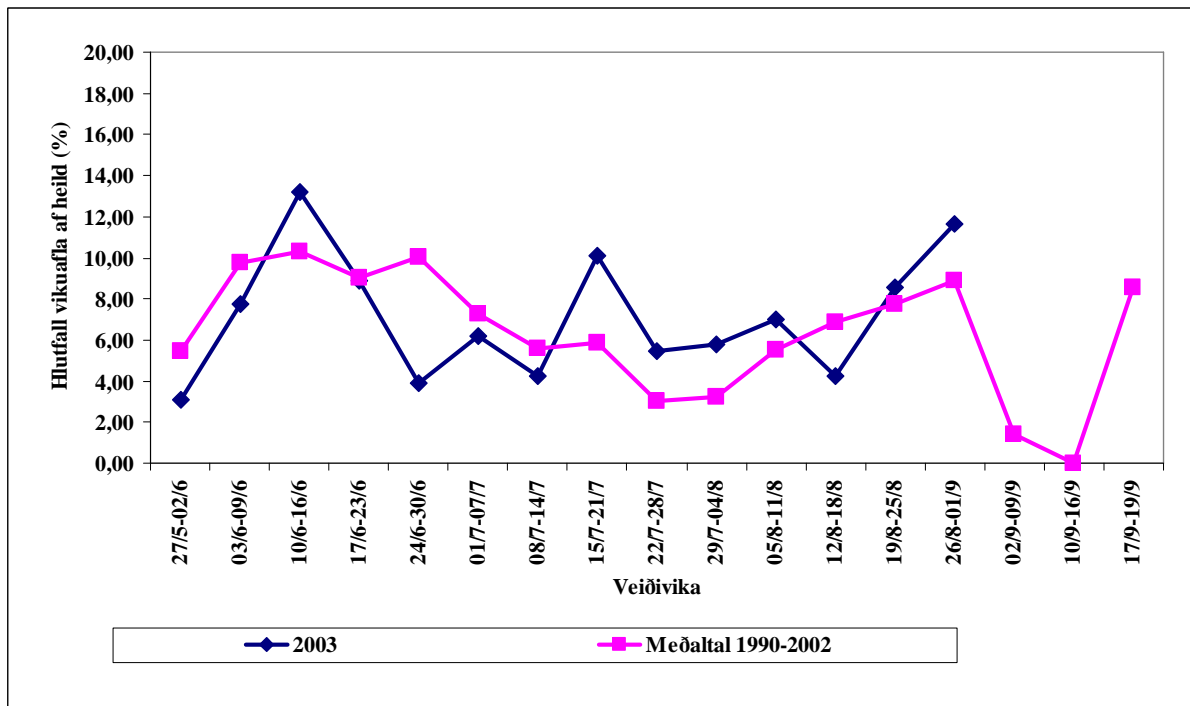
8. mynd. Lengdardreifing urriðaafla í Laxá í Mývatnssveit, Laxárdal og Haganesi samkvæmt veiðiskýrslum 2003. Skipting lengdar er miðuð við 3cm lengdarbil.



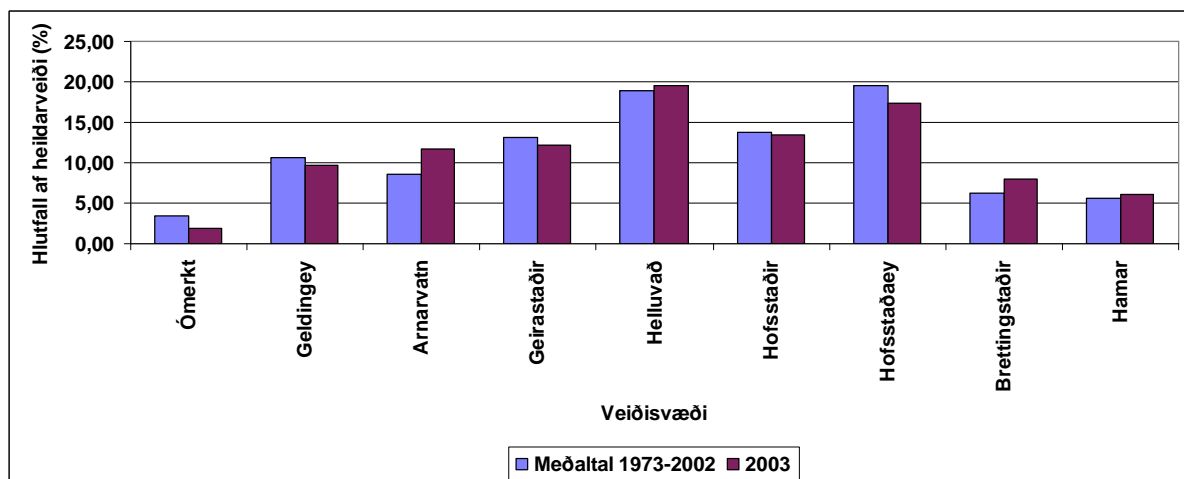
9. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2003 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2002 í Laxá í Mývatnssveit.



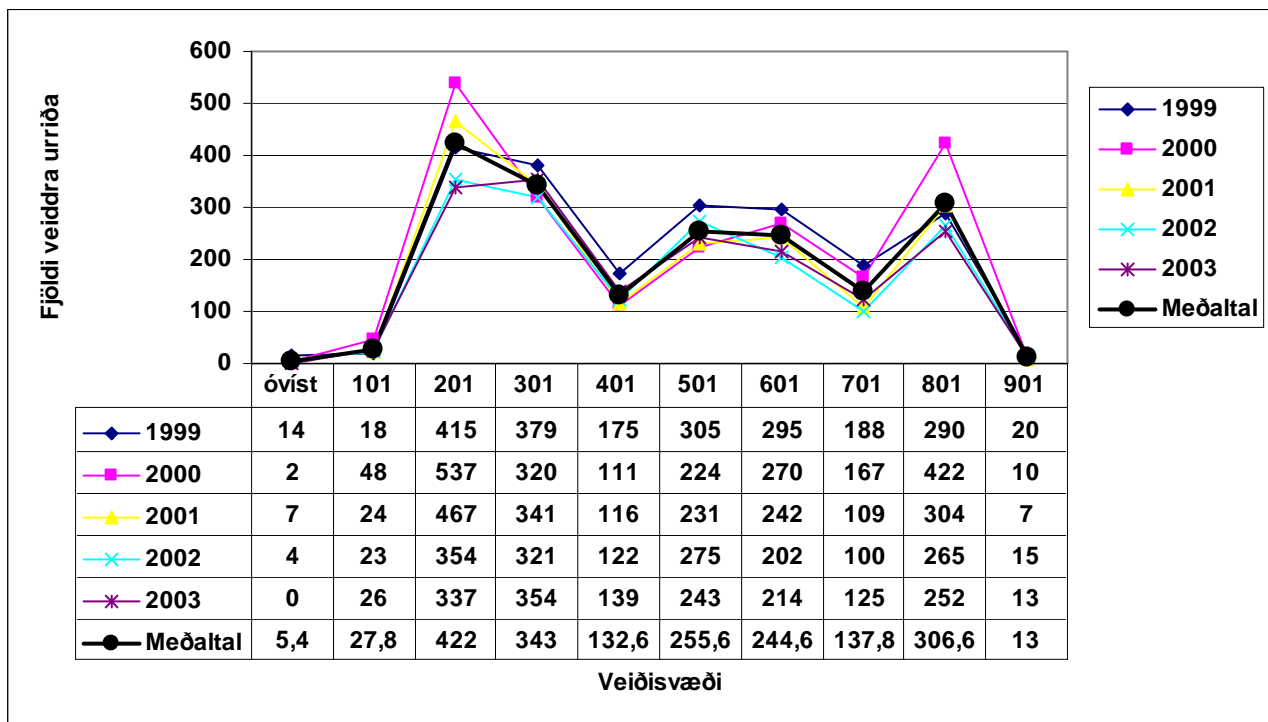
10. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2003 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2002 í Laxá í Laxárdal.



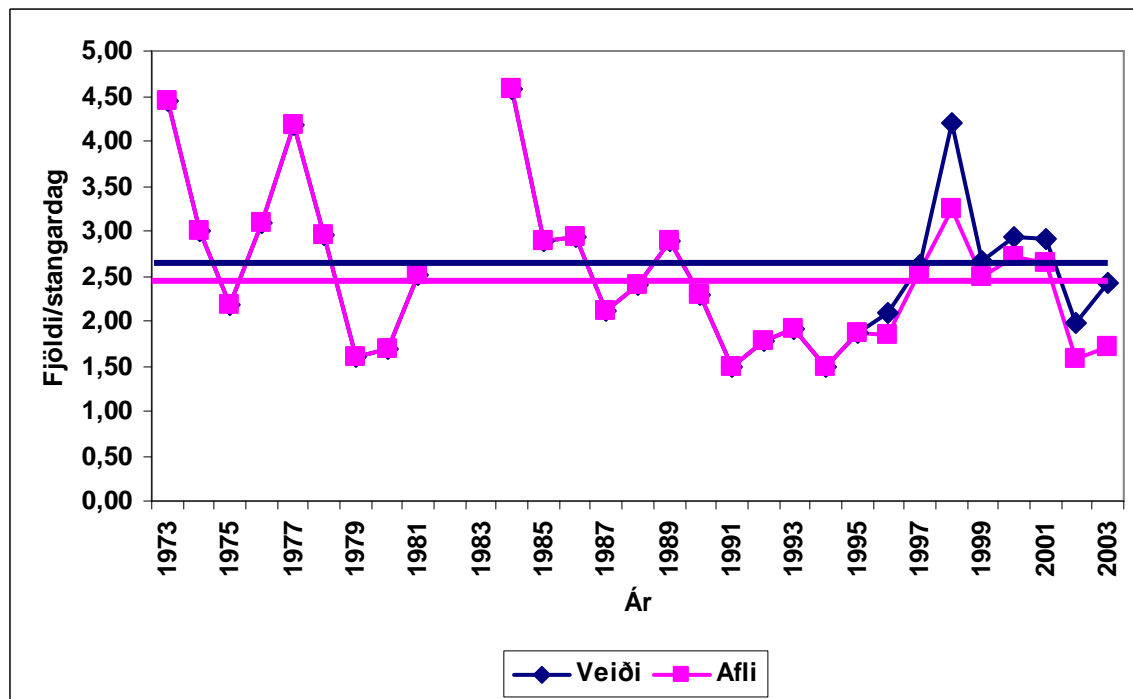
11. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2003 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2002 í Laxá í Haganesi.



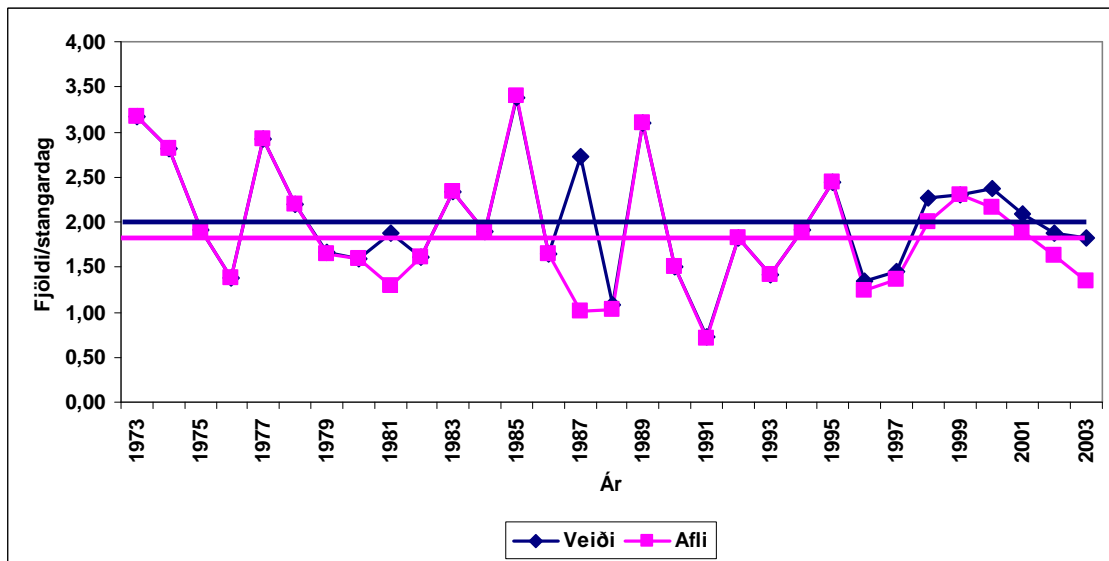
12. mynd. Skipting við í Laxá í Mývatnssveit skipt eftir veiðisvæðum árið 2003 og meðaltal árunna 1973-2002 er til samanburðar.



13. mynd. Fjöldi veiddra urriða skipt eftir veiðivæðum í Laxárdal á árunum 1999-2003.



14. mynd. Afli á sóknareiningu (afli/stöng/dag) í Laxá í Mývatnssveit á árunum 1973-2003. Gögn vantar frá 1982 og 1983. Eftir 1995 er munur á afla og veiði.



15. mynd. Afli á sóknareiningu (afli/stöng/dag) í Laxá í Laxárdal á árunum 1973-2003. Eftir 1995 er munur á afla og veiði.