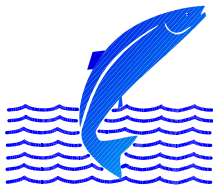


LAXÁ Í ÞINGEYJARSÝSLU OFAN BRÚA
Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2004

Guðni Guðbergsson

Apríl 2005

VMST-R/0510



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

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

www.veidimal.is

guðni.guðbergsson@veidimal.is

EFNISYFIRLIT

	bls.
Inngangur.....	1
Aðferðir.....	3
Rafveiðar.....	3
Stangveiði.....	3
Niðurstöður.....	3
Rafveiðar.....	3
Stangveiðin.....	4
Umræður.....	5
Þakkarorð.....	9
Heimildir.....	10
Töflur	12
Myndir.....	16

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. Samfella í athugunum er mikilvæg einkum þegar rannsóknaráttak er lítið. 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, 2003 og 2004).

Greinargóða lýsing á lífríki Laxár er eð finna í grein Gísla Más Gíslasonar (1991), Lífið í Laxá sem birtist í bókinni Náttúra Mývatns. Stofnstærð og far urriðans í Laxá var metið á árunum 1993-1995 (Gísli Már Gíslason, Stefán Óli Steingrímsson og Guðni Guðbergsson 2002). Á þeim árum var stofnstærð veiðanlegs urriða (stærri en 35 cm) metinn á bilinu 24 – 41 þúsund fiskar og veiðiálag um 10 af veiðanlegum stofni.

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. Árið 2004 bættist við nýting á veiðisvæði í Arnarvatnsá og Helluvaðsá.

Á veiðisvæðinu í Haganesi er veitt með 2 stöngum, 14 stöngum á veiðisvæðinu í Mývatnssveit og 10 stöngum í Laxárdal. Veiðitímabilið er jafnan frá 1. júní til 31. ágúst ár hvert en bændur stunda lítils háttar veiði til heimilisnota utan þess tíma. Veiðin 2004 hófst þó 29 maí og skýrist af afstöðu helaga inna viku. 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 í Laxá hefur lengst af verið 10 fiskar á dagstöng á tímabilinu 1973-2002 en var lækkaður í 6 fiska á dagstöng 2003 og 2004. 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 í Laxá 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 ákveðnum eiginleikum í stofninum og nægilegur fjöldi fiska verði eftir til hrygningar. Á einfaldan hátt má segja hver á hafi ákveðinn fjölda búsvæða sem skapa lífsskilyrði fyrir fiska. Til að nýta þau svæði þarf ákveðinn fjölda hrogna að meðaltali ár hvert og þar með ákveðin fjölda hrygningarfiska. Sá fjöldi fiska sem þar er umfram er það sem er til skiptanna fyrir veiðimenn. Stofn urriðans í Laxá ofan Laxárvirkjunar er staðbundinn og elur allan sinn aldur í ánni en slíkt er frábrugðið því sem gerist með stofna sem ganga til sjávar.

Við markaðssetningu stangveiði er vaxandi krafa veiðimanna að veiðiréttarhafa geti sýnt 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 þ.a. að þeir viðhaldist til frambúðar. Telja verður mikilvægt að veiðiréttarhafar gefi þessum þáttum sérstakan gaum. Vitneskja um afla, stofnstærð, veiðiálag, seiðaástand, nýliðun, aldurssamsetningu og skiptingu afla eru lykilþættir sem þurfa að liggja fyrir. Slíka vitneskju má flokka undir

gæðastjórnun af hálfu veiðiréttarhafa og að sú vara (veiðin) sem boðin er til sölu sé af þeim gæðum sem haldið er fram og geti haldist til frambúðar.

AÐFERÐIR

Rafveiðar

Seiði voru veidd með rafmagni, í Laxá, á tveimur stöðum í Mývatnssveit og tveimur stöðum í Laxárdal. Veitt var í Brotaflóa frá Hrútey og í kvísl neðan brúar á Laxá við Hólkot en þessir staðir teljast til veiðisvæðisins í Mývatnssveit. Einnig var veitt við Nafarvað og Sog í Laxárdal. Veiðarnar fóru fram dagana 4. og 7. september. Fjöldi seiða á hverja 100m² var reiknaður, ásamt lengdar- og aldursdreifingu þeirra. Veidd var ein yfirferð í rafveiði og þéttleiki seiða á flatareiningu notaður sem, vísitala seiðaþéttleika. Miðað var 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 holdafar var reiknaður Fultons holdastuðull (Bagenal og Tesch 1978) samkvæmt formúlunni:

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

Stangveiði

Afli og veiði er færð 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 hækkandi.

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 árinna 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 34,2 seiði á hverja 100m² í Hólkotskvísl en 0,15 seiði á 100 m² í Brotaflóa (tafla 1). Í Laxárdal var þéttleiki seiða 22,97 seiði á 100m² við Sog en 11,94 seiði á

100 m² við Nafarvað (tafla 2). Vísitala seiðapéttleika var mun minni en hún hefur verið undanfarin ár á öllum stöðum nema við Nafarvað þar sem hún var svipuð og 2003 en undir meðaltali árána 1991-2003 (tafla 3, 1. mynd). Péttleiki og hlutföll árganga voru mismunandi eftir stöðum. Mjög lítið fannst af vorgömlum seiðum á veiðistöðum í Brotaflóa og Holkotskvísl og einnig við Nafarvað og Sog (2. og 3. mynd). Skörun kom fram í lengd eins og tveggja ára seiði í Laxá í Mývatnssveit. Ekki var mikill munur á lengd og þyngd vorgamalla og árgamalla seiða milli rafveiði staða í Mývatnssveit og í Laxárdal (töflur 4 og 5).

Meðallengd og meðalþyngd og meðalholdastuðull vorgamalla seiða í Laxá í Mývatnssveit lækkaði frá 2003. Lítilsháttar aukning var í lengd árgamalla seiða en meðalþyngd og meðalholdastuðull lækkaði (4. mynd). Í Laxárdal minnkaði meðallengd, meðalþyngd og meðalholdastuðull vorgamalla seiða frá árinu 2003 en meðallengd og meðalþyngd árgamalla seiða hækkaði en meðalholdastuðull stóð í stað (5. mynd).

Stangveiðin

Í stangveiði voru skráðir 4.481 urriðar í Laxá í Mývatnssveit sumarið 2004 sem er 589 urriðum meira 1.047 en árið 2003. Veiðin sumarið 2004 var 2.107 urriðum (47%) yfir meðalveiði árána 1973 - 2003. Af þessari veiði var 1.363 (30,4%) urriðum sleppt aftur og afli því 3.118 urriðar (tafla 6). Meðalþyngd veiddra urriða í Laxá í Mývatnssveit var 1,5 kg sem er að meðaltali 100 g hærri meðalþyngd en var 2003 og 200g þyngri en 2002. Skráð veiði í Laxárdal var 1.812 urriðar en af þeim var 600 (33,1%) sleppt aftur. Veiðin í Laxárdal var 45% meiri en meðalafli árána 1974-2003. Aflinn í Laxárdal var því 1.212 urriðar. Meðalþyngd urriðaaflans í Laxárdal var 1,7 kg sem er sú sama og hún var árið 2003. Á veiðisvæðinu í Haganesi voru skráðir 436 urriðar og var 48 (11%) þeirra var sleppt aftur og afli því 388 urriðar. Meðalþyngd afla í Hagnesi var 1,1 kg, 100 g lægri en 2003. Urriðaveiðin á veiðisvæðinu í Haganesi var 23% yfir meðalveiði árána 1988-2003 (tafla 6). Árið 2004 var veiði skráð í Arnarvatnsá og Helluvaðsá og var veiðin 327 urriðar en af þeim var 323 sleppt. Aflinn á því svæði var því aðeins 4 urriðar. Skráð heildarurriðaveiði í Laxá ofan Brúa sumarið 2003 var 7.056 urriðar og aflinn 4.722 urriðar, alls var 2.334 urriðum var sleppt (tafla 6). Heildarveiðin var um tvöföld meðalveiði árána 1973-2003 og heildarafli 44,5% yfir heildarafla sama tímabils. Bleikjuveiðin í Laxá var alls 57 bleikjur sumarið 2004 einni

bleikju færra en 2003. Af þeim veiddust 13 á veiðisvæðinu í Mývatnssveit, 18 í Haganesi, 3 í Laxárdal og 3 í Arnarvatnsá og Helluvaðsá (tafla 7). Alls var 7 bleikjum sleppt aftur. Heildarafli urriða á veiðisvæðinu í Mývatnssveit var 4.631 kg, 2.017 kg í Laxárdal, og 421 kg í Haganesi. Heildarafli í Laxá ofna Brúa var því 7.069 kg 1.244 kg meiri en hún var 2003. 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 heldur meiri breytileiki í vikuveiði en á hinum veiðisvæðunum (11. mynd).

Veiðin í Laxá í Mývatnssveit er skráð eftir veiðistöðum og er hér tekin saman eftir veiðisvæðum. Dreifing veiði eftir veiðisvæðum 2004 var svipuð og meðaltalsdreifing veiði eftir veiðistöðum á árunum 1973-2003 (12. mynd).

Skipting veiði eftir veiðistöðum í Laxárdal hefur tiltölulega lítið breyst undanfarin 6 ár (13. mynd).

Veiði á dagstöng í Mývatnssveit var að meðaltali 3,07 fiskar sumarið 2004 og afli 2,14 fiskar. Veiði á dagstöng í Laxárdal. var að meðaltali 1,94 fiskar á hverja dagstöng en afli 1,29 fiskar á hverja nýtta dagstöng. Afli á hverja nýtta dagstöng var lítillega undir meðaltali (14. og 15. mynd) en meðalveiði á hverja dagstöng var nokkru hærri en afli vegna þess sem er veitt og sleppt. Jafnframt fór veiði og afli á dagstöng hækkandi í Mývatnssveit, en veiði á dagstöng lækkaði lítillega í Laxárdal á milli ára en aukning kom fram í veiði.

Ekki bárust einstaklingskráningar af veiði í Kráká en þar munu hafa veiðst 9 bleikjur á þyngdarbilinu 1-3 kg og 13 urriðar frá 750 g til 2 kg (Jón Eyfjörð, leigutaki árinna, munnlegar heimildir).

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 mun á botngerðinni. Á grófari botni finna stærri seiði sér frekar skjól en smærri seiði halda sig á finni botni. Eftir því sem botninn er grófari eykst flatarmál hans, skjól fyrir seiði er meira og svæði fyrir fæðudýr stækkar jafnframt. 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. Því er lítið á vísitölur vorgamalla og árgamalla seiða við samanburð því líklegt er að stærri seiði haldi sig á meira dýpi og utar í ánni þar sem ekki næst til þeirra með rafveiðum. Þéttleiki seiða hefur verið nokkuð breytilegur milli ára. Vísitala seiðaþéttleika í Laxá var lægri en á öllum rafveiðistöðum nema við Nafarvað samanborið við 2003 en þar var vísitalan samt undir meðaltali. Sú minnkun skýrist af minni þéttleika einkum vorgamalla seiða en einnig árgamalla. Sú minnkun var mest á efri hluta Laxár. Þessi minnkun kom nokkuð á óvart í ljósi þess að ekki hafa verið afgerandi breytingar á seiðavísitölum undanfarinna ára. Þetta bendir til þess að viðkoma urriða hafi verið minni sumarið 2004 en árin á undan alla vega á þeim svæðum sem þéttleiki er mældur á. Á veiðisvæðunum í Mývatnssveit og Laxárdal kom einnig fram minnkun í meðallengd og meðalþyngd ásamt lækkandi meðalholdastuðli í Mývatnssveit. Þessar breytingar komu á óvart og ekki vitað til neinna breytinga á umhverfispáttum sem gefa til efni til þessa.

Vöxtur seiða er líklegur til að geta tengst vatnshita í ánni og fæðuframboði. 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. Vöktun á seiðabúskap er líkleg til að nýtast veiðiréttarhöfum til að fylgjast með ástandi og hörfum varðandi nýtingu og afrakstur urriðastofnsins í ánni. Framvinda í lengdarsamsetningu urriðaaflans í Laxá var tekinn saman, fyrir árin 1973-1992 í skýrslu 1993. Slíka samfellda samantekt væri æskilegt að taka saman og greina fyrir allt tímabilið frá 1973-2004. Taka verður fram að sárlega vantar reglulegar athuganir á aldursskiptingu aflans og árgangastærð. Slíkt er undirstaða fyrir mati á tengslum hrygningarstofns og nýliðunar urriðans í Laxá.

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 vísbindingar 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 radiósendum. Þá tækni mætti nota til að fylgjast með fari urriða og búsvæðanotkun hans í Laxá. Allgóð reynsla og þekking á notkun radiómerkingum fiska hefur fengist á Veiðimálastofnun á undanförunum árum.

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 sveiflurnar 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 2004 og því líklegt að botni þeirrar stuttu lögðar hafi verið náð. Tengsl virðast geta verið 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. Allmikið vantar á til þess að hægt sé að skilja þessi tengsl til fullnustu. Ástand Mývatns og bitmýsins í Laxá gefa vísbindingar um það hvert stofnstærð urriðans í Laxá stefnir.

Afli á sóknareiningu mæld sem fjöldi nýtttra dagstanga fylgir svipuðu mynstri og veiði og afli í ánni. Þrátt fyrir að aflakvóti hafi verið lækkaður úr 10 fiskum á dagstöng (5 á hálfum degi) niður í 6 fiska 2002 og 2003 hefur afli og veiði á dagstöng hækkað á veiðisvæðinu í Mývatnssveit þau ár. Að meðaltali hefur veiði á dagstöng verið nærri 2,5 fiskum í

Mývatnssveit og 2 fiskum í Laxárdal. Hafa má í huga að fiskar eru að jafnaði stærri í Laxárdal en í Mývatnssveit.

Hugsanlega eru tengsl milli vaxtarhraða seiða og veiði og forvitnilegt að vita hvort hægt sé að nota vöxt sem fyrirboða um breytingar. Samhengi þessa er vert að athuga betur en slíkir einfaldir metlar geta gefið mikilvægar vísbendingar um framvindu.

Hreistri hefur ekki verið safnað með reglulegum hætti af urriða í Laxá undanfarin ár. Aldurgreining hreisturs getur gefið mikilsverðar upplýsingar um árgangastyrkleika og breytingar á árgangaskipan og árgangastærð. Þá gætu þær 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 fiska. Skráning afla í Laxá hefur verið í mjög góðu horfi og hefð fyrir henni 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 á veiði og aflsamsetningu 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. Ef veitt er umfram það sem þarf til að nýliðun get fullnýtt þau búsvæði og fæðuframléiðslu sem er til staðar. Ef gengið er á stofna getur reynst afar tímafrekt og erfitt að ná fyrri stærð. Afar mikilvægt er að nýting sé inna þeirra marka að slíkt sé ekki í hættu. Þeir sem bera ábyrgð á nýtingu og viðhaldi fiskstofna eru veiðiréttareigendur. Líta má á vitneskju um ástand fiskstofna í ánni sem nokkurskonar gæðastjórnun fyrir veiðiréttarhafa m.a. til að sýna framá að sú veiði sem er til

staðar geti áfram haldið gildi sínu og að nýtingin gangi ekki á fiskstofnana. Af fenginni reynslu er slíkt mikilvægt fyrir veiðimenn einnig.

Greinilegt er að veiði á urriða í Laxá er í nokkuð reglulegri sveiflu. Síðasta uppsveifla skilaði meiri veiði en áður eru dæmi um. Árið 2004 komu fram breytingar á seiðavísitölu á ástandi seiða. Mikilvægt verður að fylgjast með því hvort slíkt haldi áfram. Árleg vöktun getur einnig auðveldað við greiningu á ástæðum fyrir sveiflunum og orsakatengslum.

Áður hefur verið bent á að reynslu vantaði á nýtingu veiði í Kráká en hún mun hafa verið reynd en takmarkaðar upplýsingar fengust um afla. Mikilvægt er að einstaklingskrá veiði til að meta veiðimöguleika og verðmæti veiði í Kráká og jafnframt að fá upplýsingar um ástand stofnanna. Hreisturtaka af afla, sem er einföld og ódýr aðgerð, getur leitt í ljós hvort veiðar hafi áhrif á aldurssamsetningu stofnsins og vöxt fiska. Þekkt er að slíkt geti gerst í fyrstu þegar gamlir einstaklingar eru veiddir úr stofni. 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. Ragnhildur Magnúsdóttir aðstoðaði við gagnasöfnun. Hólmfríður Jónsdóttir og Áskell Jónasson höfðu umsjón með skráningu veiði og veiðistaða. Jón Benediktsson veitti upplýsingar um veiðinýtingu og ástundum. 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. IBP Handbook No 3 (3 útg.) Blackwell Scientific Publication, London.

Gísli Már Gíslason 1991. Lífið í Laxá. Í: Náttúra Mývatns. Bls. 219-235. Arnþór Garðarsson og Árni Einarsson (ritstj.). Hið íslenska náttúrufræðifélag, Reykjavík

Gísli Már Gíslason, Stefán Óli Steingrímsson og Guðni Guðbergsson 2002. Stock size and movements of landlocked brown trout (*Salmo trutta* L.) in the subarctic River Laxá, north-east Iceland. Verh. Interant. Verein. Limnol. 28: 1567-1571.

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 2004. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2003. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/0417. 22bls.

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, 2004.

Staður	stærð veiðisv.		
	m ²	fjöldi seiða	fjöldi/100m ²
Brotflói	666	1	0,15
Hólkotskvísl	164	56	34,15
Samtals:	830	57	6,07

Tafla 2. Fjöldi veiddra urriðaseiða í Laxá í Laxárdal, í rafveiðum, 2004.

Staður	stærð veiðisv.		
	m ²	fjöldi seiða	fjöldi/100m ²
Nafarvað	201	24	11,94
Sog ofan við brú	148	34	22,97
Samtals:	349	58	16,62

Tafla 3. Vísitala fyrir þéttleika seiða á hverja 100m² botnflatar í rafveiðum í Laxá á árunum 1991 til 2004 að 1996 og 1997 frátöldum.

Ár	Brotflói	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
2004	0,2	34,2	11,94	23,0
Meðaltal	4,4	29,9	13,5	101,5

* Rafveitt neðan við brú við Sog

Tafla 4. Meðaltal lengdar, þyngdar og holdastuðuls árganga urriða í rafveiðum í Laxá í Mývatnssveit 2004 (s.d. er staðalfrávik; N er fjöldi).

Aldur	Fjöldi	Lengd	s.d.	Þyngd	s.d.	Holdastuðull	s.d.
0 ⁺	4	6,33	0,61	3,33	0,87	1,30	0,13
1 ⁺	30	13,65	0,89	32,36	6,62	1,25	0,07

Tafla 5. Meðaltal lengdar, þyngdar og holdastuðuls urriða í rafveiðum í Laxá í Laxárdal 2004 (s.d. er staðalfrávik).

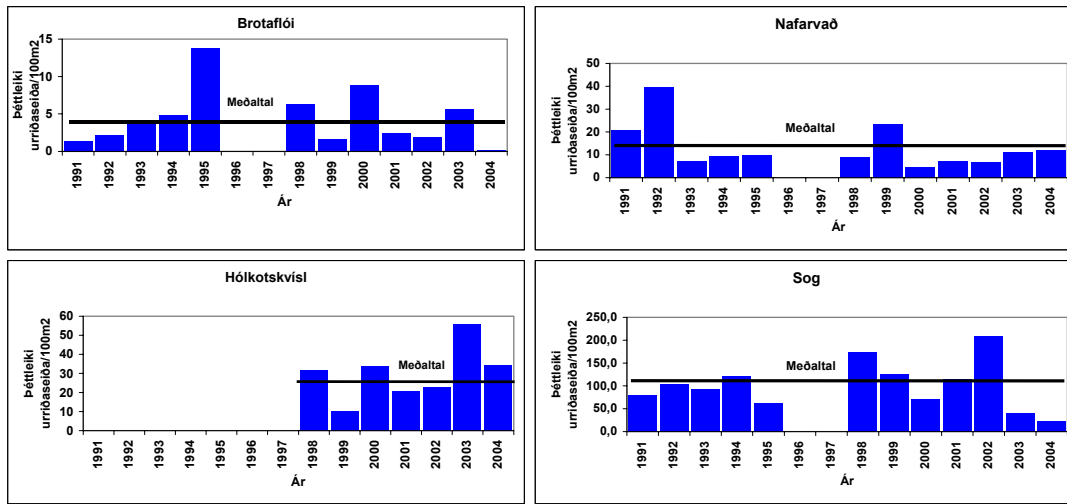
Aldur	N	Lengd	s.d.	Þyngd	s.d.	Holdastuðull	s.d.
0 ⁺	52	6,42	0,72	3,23	1,24	1,18	0,07
1 ⁺	5	12,74	1,32	26,38	6,92	1,25	0,03

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 – 2004.

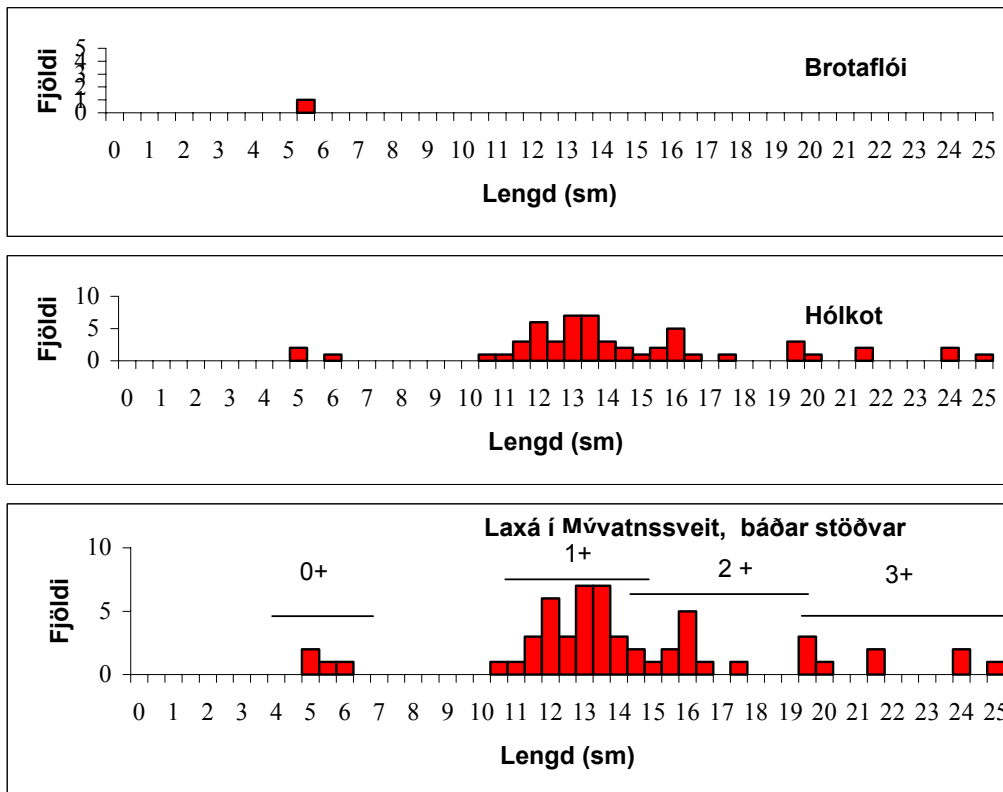
Ár	Mývatnssveit				Laxárdalur				Haganes				Arnarvatns- og Helluvaðsá				Samtals			
	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Hlutfall sleppt	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Hlutfall sleppt	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Hlutfall sleppt	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Hlutfall sleppt	Veiði Urriði	Sleppt Urriði	Afli Urriði	Hlutfall sleppt
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	11,6	713	60	653	8,4	335		335					2813	265	2548	9,4	
1997	2680	72	2608	2,7	1020	62	958	6,1	305		305					4005	134	3871	3,3	
1998	5569	1264	4305	22,7	1981	225	1756	11,4	397		397					7947	1489	6458	18,7	
1999	3960	260	3700	6,6	2098	279	1819	13,3	144	20	124	13,9				6202	559	5643	9,0	
2000	4055	303	3752	7,5	2111	189	1922	9,0	356	16	340	4,5				6522	508	6014	7,8	
2001	4015	370	3645	9,2	1848	166	1682	9,0	359	36	323	10,0				6222	572	5650	9,2	
2002	2845	587	2258	20,6	1681	217	1464	12,9	406	36	370	8,9				4932	840	4092	17,0	
2003	3434	993	2441	28,9	1703	454	1249	26,7	258	24	234	9,3				5395	1471	3924	27,3	
2004	4481	1363	3118	30,4	1812	600	1212	33,1	436	48	388	11,0				7056	2334	4722	33,1	
Meðaltal	2374	602	2204	25,4	997	250	927	25,1	353	30	345	8,5	327	323	4	98,8	3401	908	3268	26,7

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

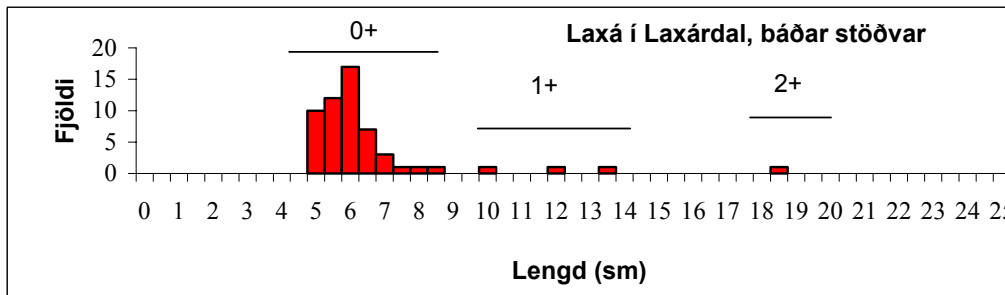
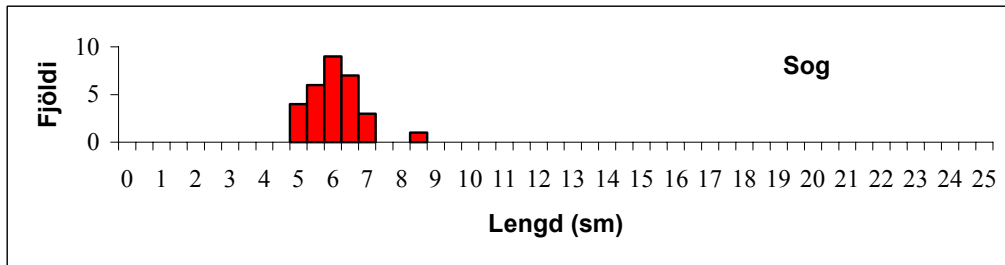
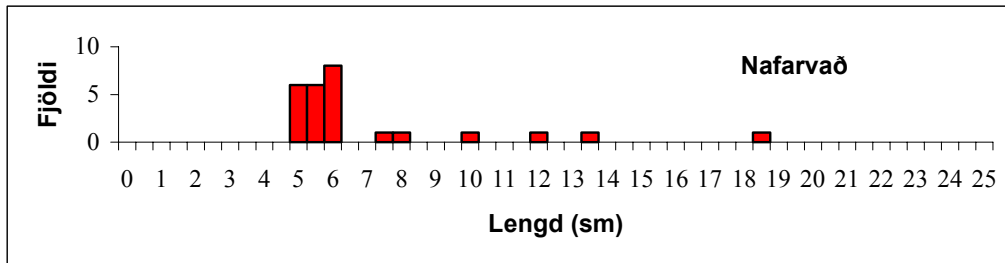
Ár	Mývatnssveit		Laxárdalur		Haganes		Arnarvatns- og Helluvaðsá		Samtals	
	Urriði	Bleikja	Urriði	Bleikja	Urriði	Bleikja	Urriði	Bleikja	Urriði	Bleikja
1973	1462		270						1732	
1974	2127		957						3084	
1975	2025		919						2944	
1976	1772		451						2223	
1977	2372		764						3136	
1978	1993		629						2622	
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
2004	4481	13	1812	3	436	18	327	3	7056	37
Meðaltal	2374	11	997	8	362	38			3733	57



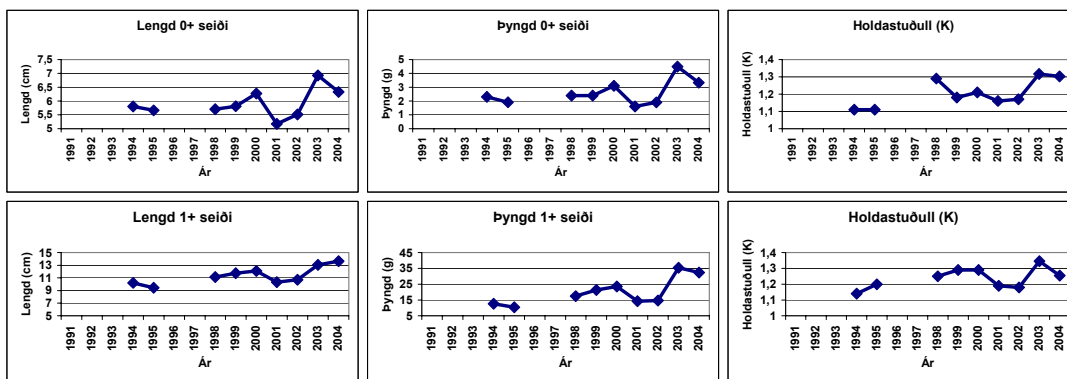
1. mynd. Vísitala seiðapöttleika á fjórum rafveiðistöðvum í Laxá í Þingeyjarsýslu á árunum 1991-2004.



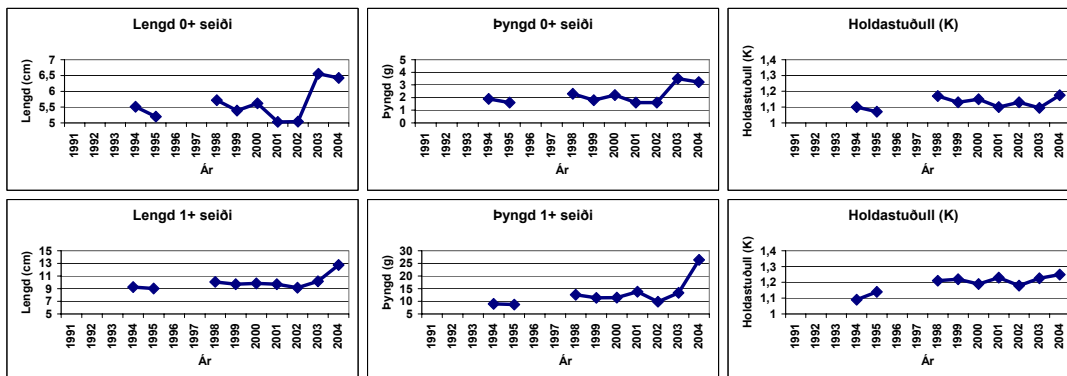
2. mynd. Lengdar- og aldersdreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Mývatnssveit 2004.



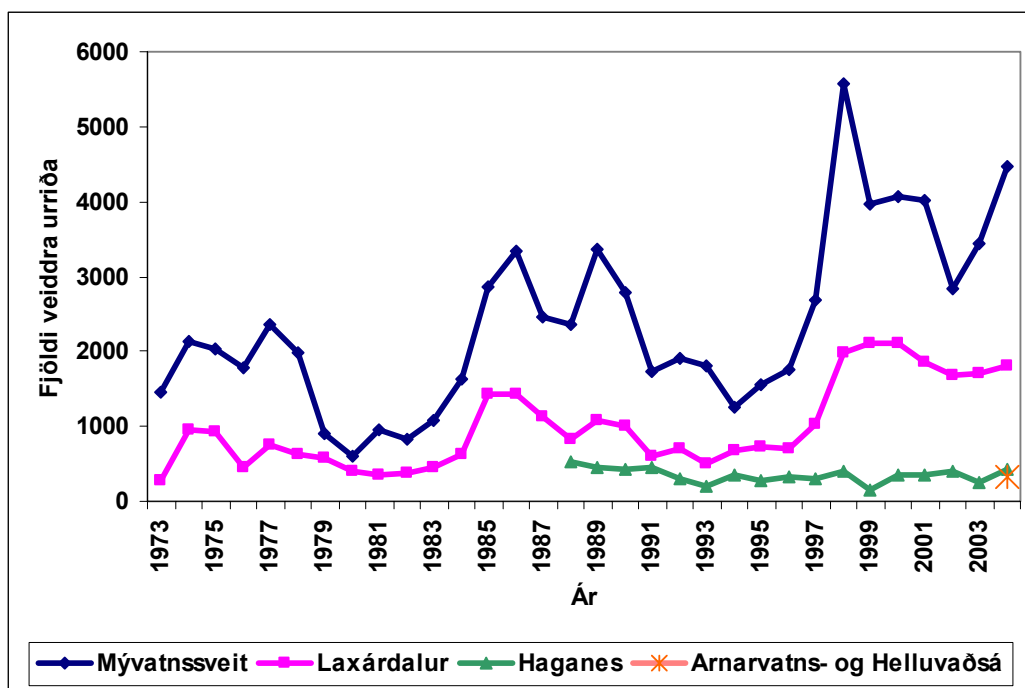
3. mynd. Lengdar- og aldrudreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Laxárdal 2004.



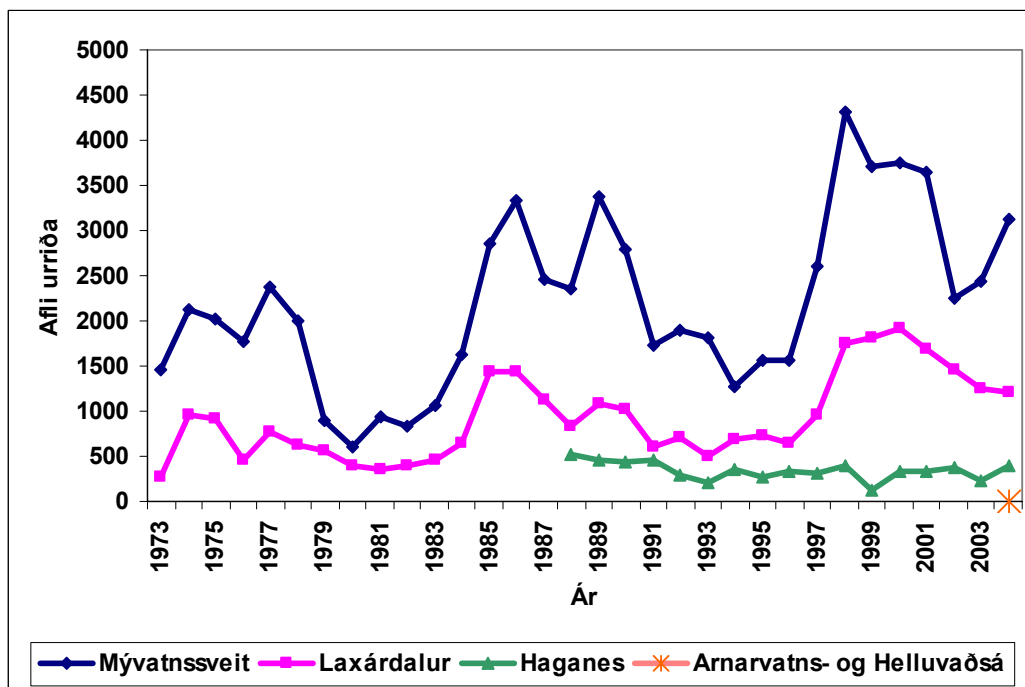
4. mynd. Meðallengdir, meðalþyngdir og meðalholdastuðull árgamalla (0^+) og árgamalla (1^+) seiða í Laxá í Mývatnssveit.



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

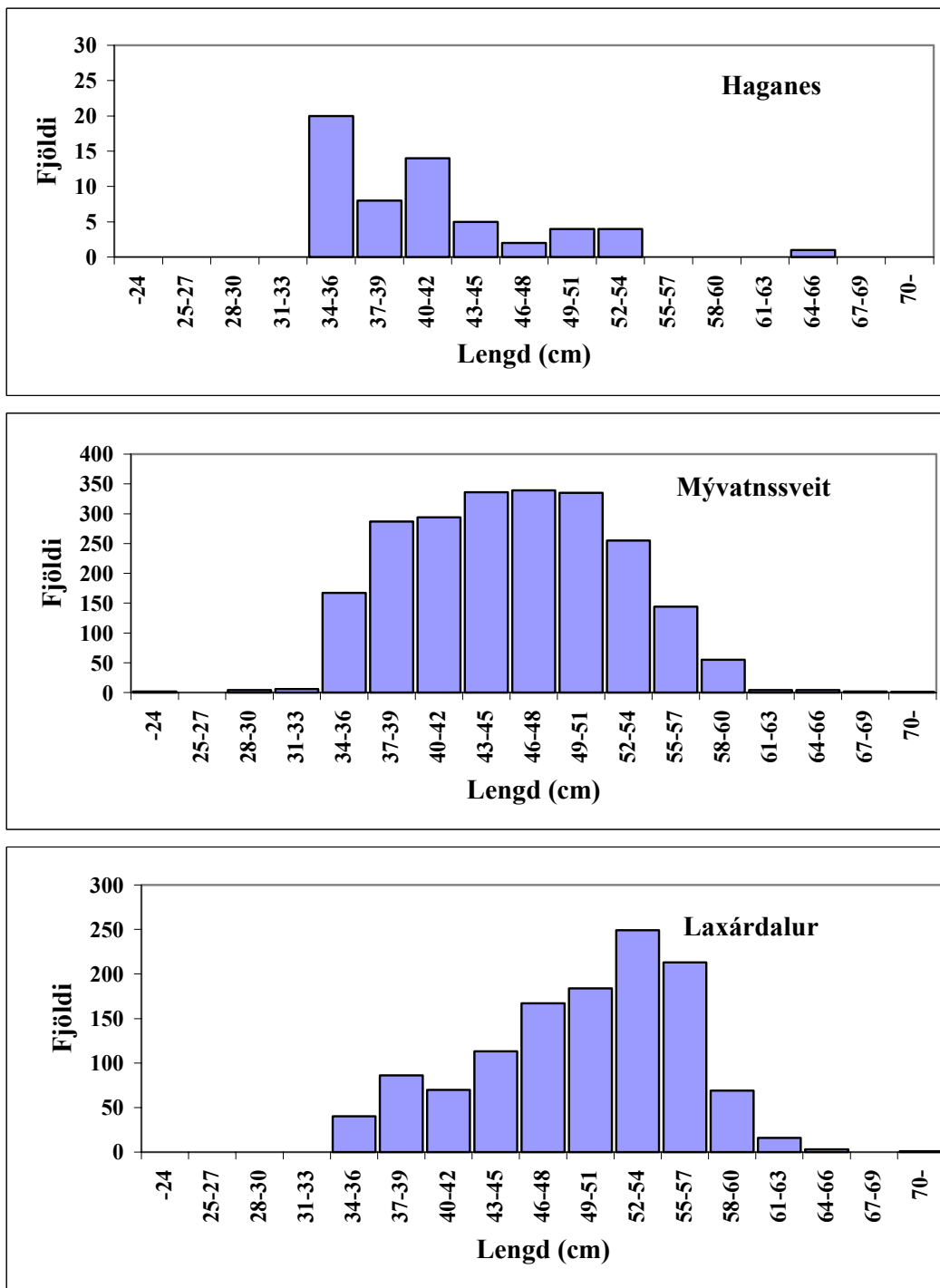


6. mynd. Urriðaveiði í Laxá í Þingeyjarsýslu, ofan Brúa 1973-2004, á veiðisvæðunum í Laxárdal, Mývatnssveit, Haganesi og Arnarvatnsá-Helluvaðsá.

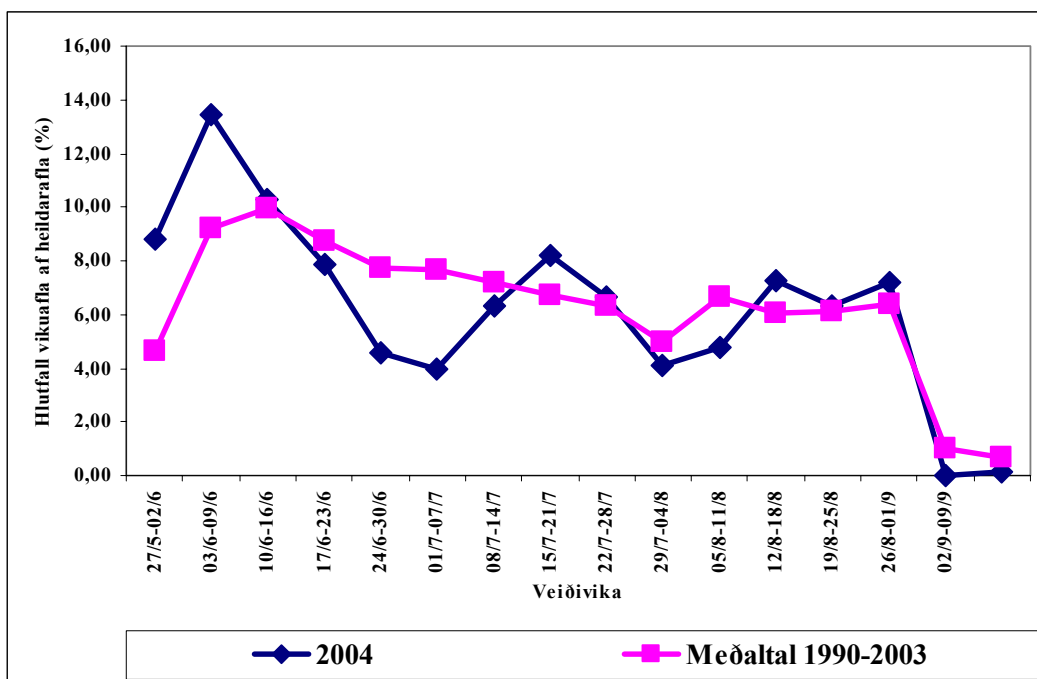


7. mynd. Aflí urriða í Laxá í Þingeyjarsýslu, ofan Brúa 1973-2004, á veiðisvæðunum í

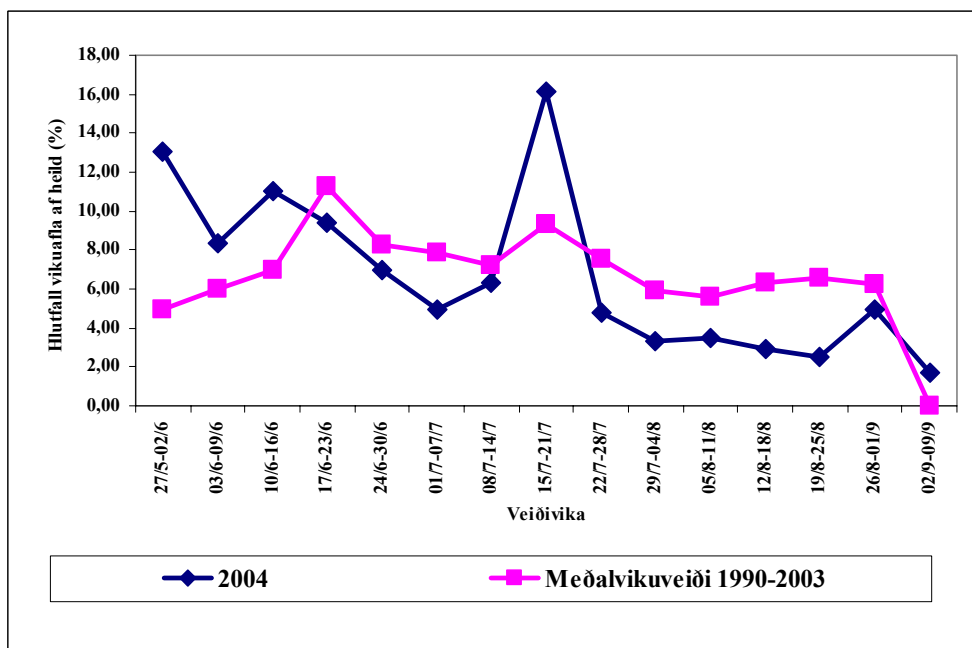
Laxárdal, Mývatnssveit, Haganesi og Arnarvatnsá-Helluvaðsá.



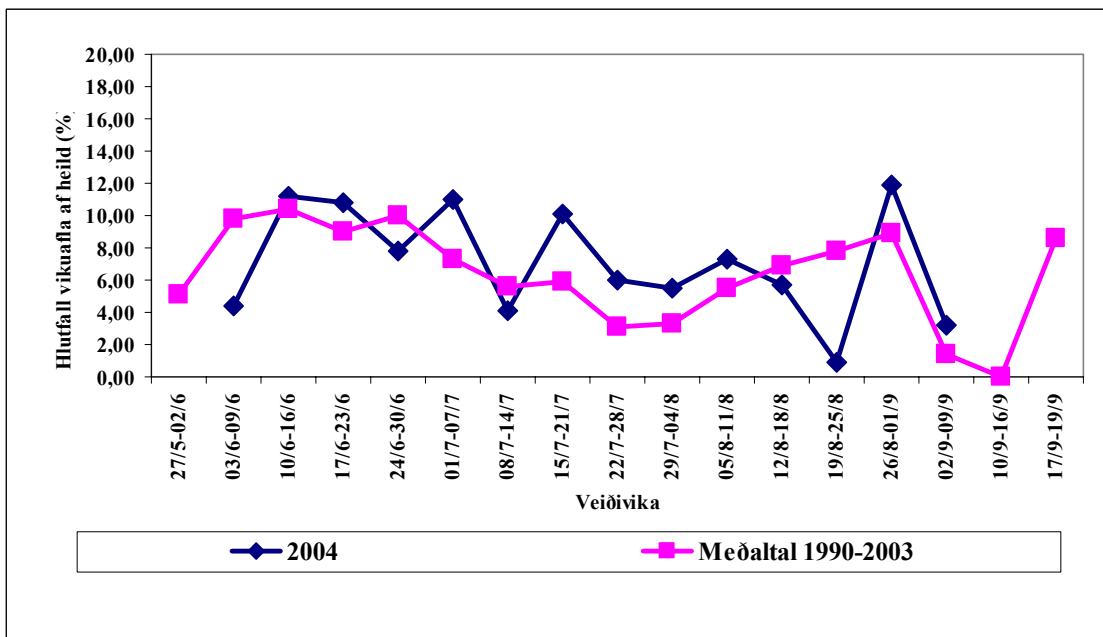
8. mynd. Lengdardreifing urriðaafla í Laxá í Mývatnssveit, Laxárdal og Haganesi samkvæmt veiðiskýrslum 2004. Skipting lengdar er miðuð við 3cm lengdarbil.



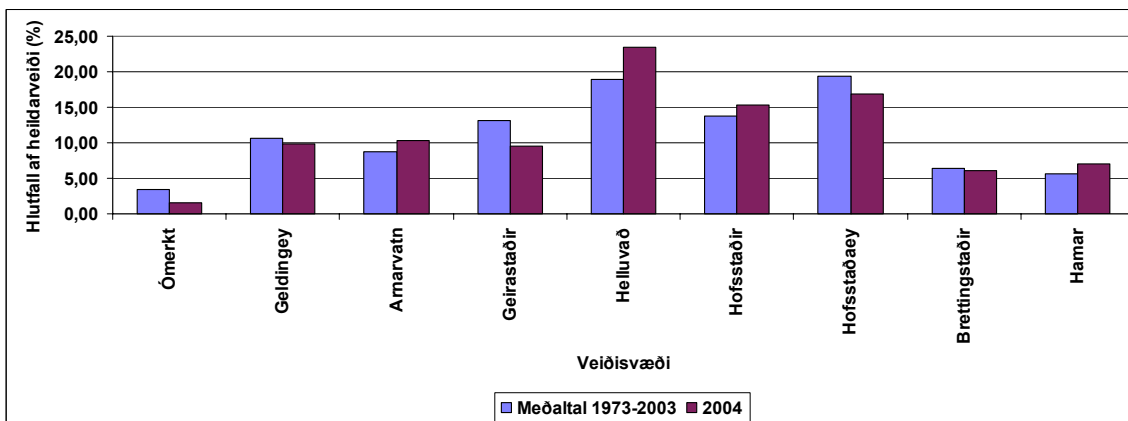
9. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2004 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2003 í Laxá í Mývatnssveit.



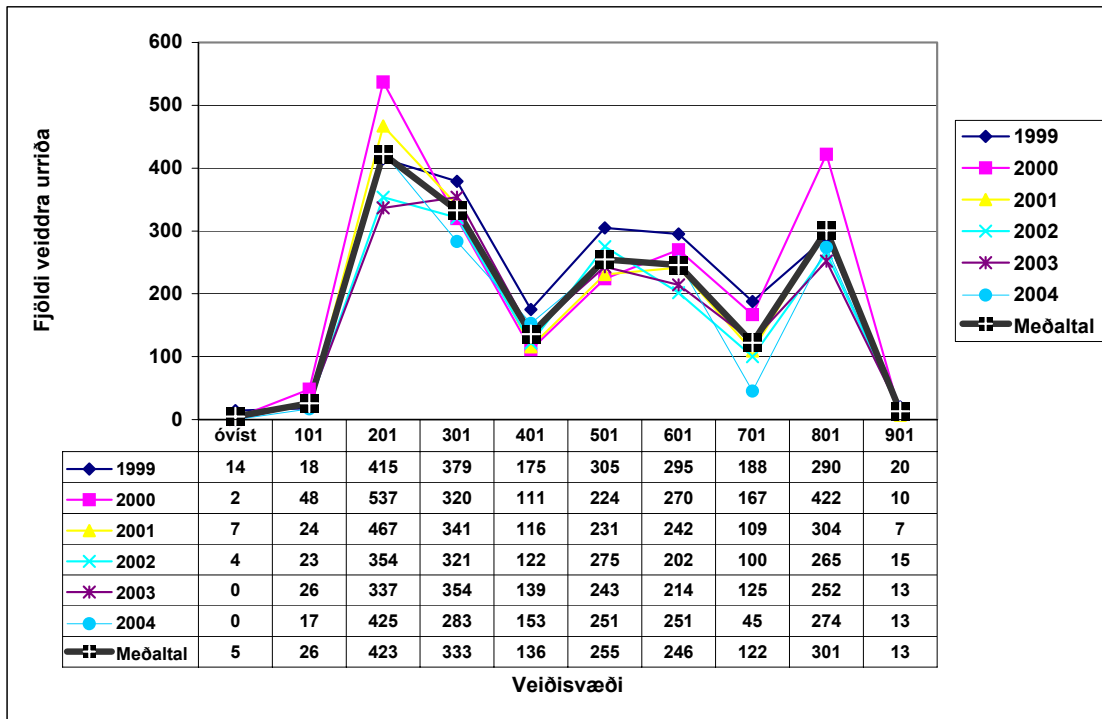
10. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2004 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2003 í Laxá í Laxárdal.



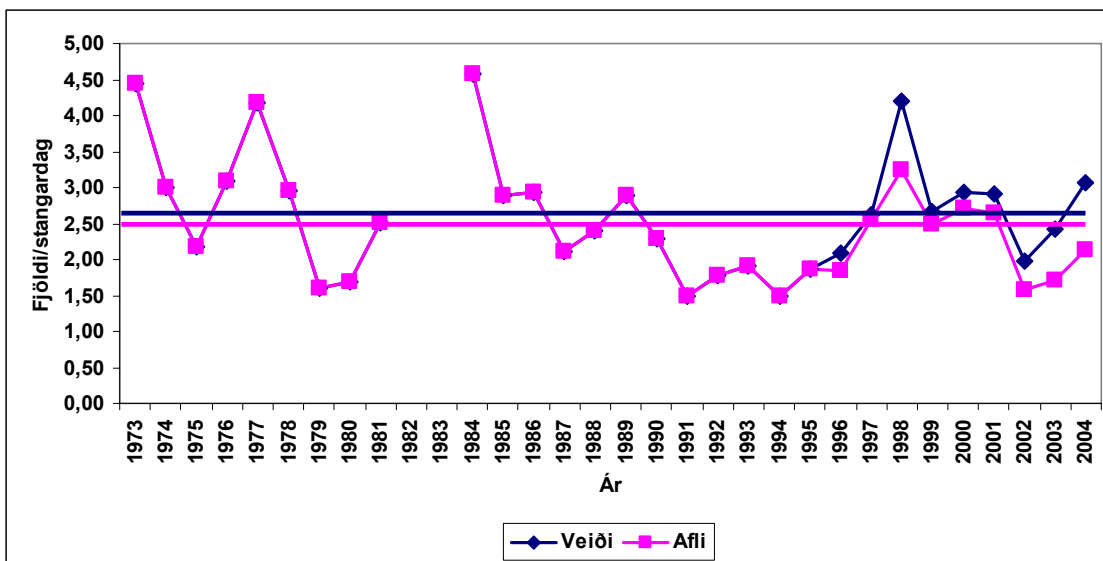
11. mynd. Skipting urriðaveiði eftir vikum sumarið 2004 og meðalvikuskipting veiði á árunum 1990-2003 í Laxá í Haganesi.



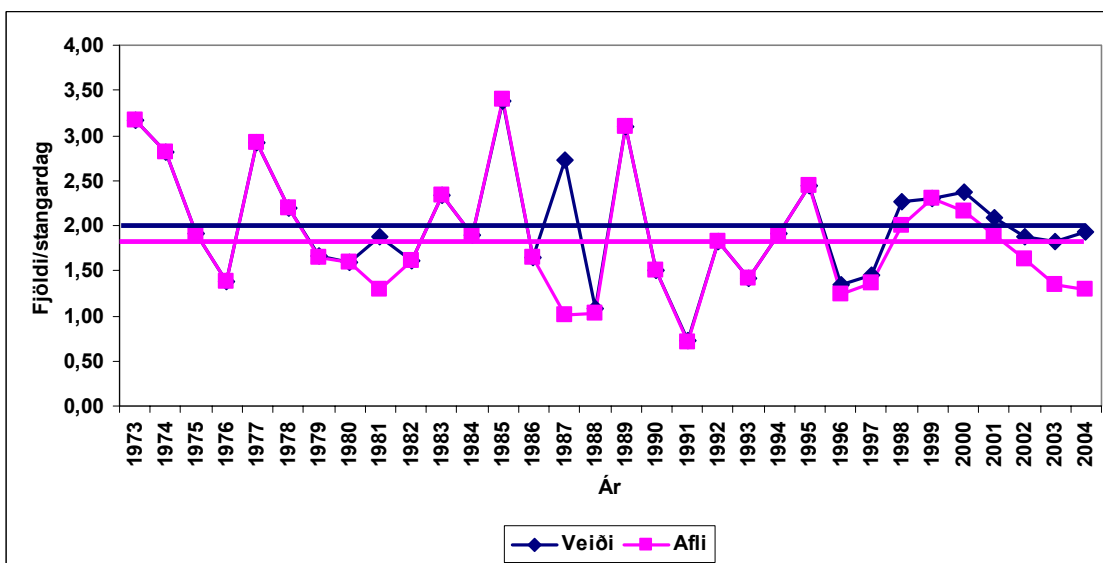
12. mynd. Skipting viði í Laxá í Mývatnssveit skipt eftir veiðisvæðum árið 2004 og meðaltal árunna 1973-2003 er til samanburðar.



13. mynd. Fjöldi veiddra urriða skipt eftir veiðivæðum í Laxárdal á árunum 1999-2004 ásamt meðaltali alls tímabilsins.



14. mynd. Afli á sóknareiningu (afli/stöng/dag) í Laxá í Mývatnssveit á árunum 1973-2004. Gögn vantar frá 1982 og 1983. Eftir 1995 er munur á afla og veiði vegna þess hluta sem er veitt og sleppt.



15. mynd. Afli á sóknareiningu (afli/stöng/dag) í Laxá í Laxárdal á árunum 1973-2004. Eftir 1995 er munur á afla og veiði vegna þess hluta sem er veitt og sleppt.