

VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

**Laxveiði, hrygning og seiðabúskapur Grímsár
og Tunguár Borgarfirði árið 2004.**

Sigurður Már Einarsson

Björn Theódórsson

Guðni Guðbergsson

Borgarnesi apríl 2005 VMST-V/0506

Unnið fyrir Veiðifélag Grímsár

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	3
Framkvæmd	3
Niðurstöður	4
Þróun hrygningar	4
Laxveiðin	5
Seiðabúskapur	5
Þróun í seiðabúskap Tunguár	6
Seiðasleppingar	6
Umræður	7
Heimildaskrá	8
Töflur:	10
Myndir:	13

Inngangur

Rannsóknir á stofnum laxfiska á vatnasvæði Grímsár í Borgarfirði hafa verið gerðar árlega á seiðabúskap laxfiska á vatnasvæði Grímsár í Borgarfirði allt frá árinu 1991. Lífríki árinna er vaktað m.t.t. breytinga á tegundaútbreiðslu, vísitölu seiðapéttleikans, árgangastyrkleika, vaxtar og lífmassa seiða. Hér verða raktar niðurstöður athugana ársins 2004. (Sigurður Már Einarsson 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998a, 1998b, 1999, Sigurður Már Einarsson og Friðþjófur Árnason 2001 og Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004).

Að þessu sinni var einnig skoðuð sérstaklega hrygning laxa á vatnasvæðið og könnuð þróun hrygningar með hliðsjón af þeim breytingum sem orðið hafa á göngum og veiðum laxa og aldursamsetningu fiskstofnsins.

Árið 2004 hófst einnig átak í fiskirækt á vatnasvæðinu með sleppingum sjógönguseiða af stofni árinna, en gönguseiði hafa ekki um langa hríð verið nýtt til ræktunar á vatnasvæði Grímsár.

Framkvæmd

Fjöldi hrygna bæði smálaxa og stórlaxa var tekin saman fyrir allt veiðisvæðið bæði Grímsá og Tunguá fyrir árin 1974 til 2004. Við útreikning á hrygningarstofni var gert ráð fyrir að veiðihlutfall smálaxa væri 50% og stórlaxa 60% en engar talningar á laxgengd liggja fyrir í Grímsá og því er miðað við veiðihlutfall sem þekkt er úr öðrum laxveiðiám hérlandis. Ekki var unnt að reikna hrognamagnið fyrir Tunguá sérstaklega, en það krefst meiri vinnu en unnt var að fara í að þessu sinni.

Hrognafjöldinn var áætlaður á grundvelli samband hrognafjölda og meðalþyngdar í smálaxi og stórlaxi (Þórólfur Antonsson o.fl. 2002), en síðan var heildarfjöldi hrogna umreiknaður á flatareiningu botn (m^2) samkvæmt upplýsingum sem til eru um árnar úr búsvæðamati sem framkvæmt fyrir nokkrum árum (Sigurður Már Einarsson 1998a).

Smáseiðum var safnað á völdum stöðum í ánni dagana 29.-30 ágúst 2004. Að þessu sinni var stöð neðan við Múlakot sleppt. Farin var ein veiðiumferð á hverri stöð, allur aflí tegundagreindur, öll seiði lengdarmæld frá snoppu að sporðsýlingu ($\pm 0,1$ cm) og einnig var hluti aflans þyngdarmældur ($\pm 0,1$ gr.). Vegna aldurákvæðana voru sýni af hreistri og kvörnum seiða tekin af nokkrum fiskum. Útreikningar á seiðapéttleika miðast við að umreikna þann fjölda seiða sem veiðist í einnitafveiðiumferð á $100 m^2$ (seiðavísitala). Meðallengdir og Meðalþyngdir seiða voru reiknaðar eftir

aldurshópum og vístala lífþyngdar seiða reiknuð með því að margfalsa seiðavísitölu og meðalþyngdir seiða.

Stangaveiðin var skráð í veiðibækur, þar sem fram koma skráningar um veiðidag, lengd, þyngd og kyn og gerð agns fyrir einstaka fiska. Laxveiðinni var skipt í eins árs lax úr sjó (smálaxa) og tveggja ára laxa úr sjó (stórlaxa). Miðað var við að skipting smálaxa og stórlaxa væri gerð við 3,5 kg hjá hrygnum en 4,0 kg hjá hængum. Einnig var gerð athugun á tíðni laxa sem sleppt var aftur í ána.

Sumaröldum laxaseiðum af stofni árinna var dreift á ófiskgenga hluta Tunguár í júlí, en sambærilegar sleppingar hafa verið tíðkast um árabíl í ána og 10.000 sjógönguseiði voru sett í tvær sleppitjarnir vorið 2004. Mat á gæðum seiðanna var gert af starfsmönnum Veiðimálastofnunar fyrir sleppingu seiðanna og hafði stofnunin einnig umsjón með gerð sleppitjarna og leiðbeindi um umhirðu þeirra.

Niðurstöður

Þróun hrygningar

Áætlaður hrognafjöldi á vatnasvæði Grímsár árin 1974 til 2004 var að meðaltali 4.07 milljónir hrogna (mynd 2). Af þessum fjölda var hlutdeild smálaxahrygna að meðaltali 3.04 milljónir hrogna (75%) en tveggja ára hrygna 1.03 milljónir hrogna (25%). Hlutdeild tveggja ára hrygna var mun meiri í byrjun tímabilsins en hefur minnkað undanfarin ár í samræmi við minnkandi stórlaxagengd. Árin 2000 til 2004 er áætluð hrygning inn á vatnasvæði um 2 milljónir hrogna sem er minni hrygning en fyrri ár.

Sé hrognamagnið umreiknað á hvern m² árbotns sem laxinn hefur til umráða á vatnasvæðinu (mynd 3) er hrygningin að meðaltali 1.74 hrogn/m². Tilhneiging er til minnkandi hrygningar inn á vatnasvæðið og hrygningin undanfarin 5 ár er áætluð um 1.0 hrogn/m² (mynd 3). Búsvæði Grímsár eru víða mjög slök fyrir laxaseiði og langir kaflar einkennast af straumlitlum köflum þar sem leir og sandur einkenna botngerðina og henta illa hrygningu laxa og uppeldi seiða. Séu þessi svæði dregin frá heildinni á vatnasvæðinu er hrygning inn á laxabúsvæði að meðaltali 3.9 hrogn/m² og hrygningin undanfarin 5 ár á bilinu 2.2. – 2.5 hrogn/m².

Laxveiðin

Á vatnasvæðinu veiddust alls 1085 laxar (tafla 1), þar af 965 í Grímsá (88,9%) og 120 í Tunguá (11,1%). Einnig voru veiddir 333 urriðar, en einungis 2 bleikjur voru bókaðar í veiðibækur. Allur silungurinn veiddist í Grímsá.

Sleppingar lifandi laxa hafa tíðkast um árabil í Grímsá. Í Grímsá var 354 löxum sleppt aftur eða 36,7% af veiðinni, en engum laxi var sleppt í Tunguánni. Í heild var því 32,6% veiddra laxa sleppt aftur í ána. Eingöngu fluguveiðar eru nú leyfðar í Grímsá, en maðkveiðar eru leyfðar í Tunguánni.

Smálaxinn var ríkjandi í veiðinni en alls veiddust 961 smálax (88,6%) en stórlaxar urðu 124 (11,4%). Hlutfall smálaxa er 92,5% í Tunguánni, en 88% í Grímsá. Meðalþyngd smálaxa var 2,6kg en stórlaxa 4,4 kg. Meðalþyngd laxa úr vatnakerfinu var því 2,8 kg (tafla 1).

Laxveiðin á vatnasvæði Grímsár varð mjög svipuð og undanfarin ár (mynd 4). Lítilleg fækkun varð í fjölda veiddra smálaxa, en stórlaxarnir urðu nokkru fleiri en árið 2003. Stórlaxi hefur hnignað verulega innan vatnasvæðisins eins og í öðrum íslenskum ám (mynd 4) og engin merki eru enn um að sú þróun sé að breytast.

Veiðar á urriða hafa aukist mikið hin síðari ár á vatnasvæðinu og ekkert lát varð á þeirri þróun árið 2004, en aðeins einu sinni áður hafa veiðst fleiri urriðar á vatnasvæðinu (mynd 5). Sáralítið veiðist hins vegar af bleikju (mynd 5).

Mesta laxveiðin 2004 varð í Oddstaðafljóti en þar veiddust 109 laxar (mynd 6). Næst komu Efra Garðafljót með 83 laxa og Þingnesstrengirnir með 74 laxa. Aðrir öflugir staðir voru Laxfoss með 66 lax og Kotakvörnir með 65 laxa. Í Tunguá veiddust flestir í Laugarfossi (mynd 7) en aðrir öflugir staðir voru Myrkhylur með 17 laxa og Snasapollar með 16 laxa.

Seiðabúskapur

Í Tunguá var veitt á ófiskgenga svæðinu ofan við Englandsfoss á tveimur stöðum (mynd 1, tafla 2). Fundust þar sleppingar árána 2003 og 2004 og voru seiði til staðar í miklu magni á báðum athugunarstöðum og höfðu dafnað venju fremur vel í ánni. Vísitala seiðabéttleikans var þannig að meðaltali 41,4 seiði á 100 m² og eru það fjórfalt fleiri seiði en veiddust á sömu stöðum árið 2003.

Á fiskgenga hluta Tunguár veiddust að meðaltali 86,4 seiði á 100 m² af fjórum aldurshópum. Þar voru vörgömlu seiðin flest, en einnig var verulegt magn eldri seiða (tafla 2). Veruleg aukning varð á seiðafjölda Tunguár frá árinu 2003, en seiðatölur í

Grímsá voru mjög áþekkar og árið 2003. Í Grímsá var samsvarandi heildarþéttleiki 25,9 seiði á 100 m² og veiddust þrír aldurshópar laxa í ánni.

Urriðaseiðin komu fyrir á öllum veiðistöðum í Grímsánni (tafla 3), en aðeins á einni stöð í Tunguá, þ.e neðstu stöðinni við Brautartungu (stöð 5). Heildar þéttleiki urriðaseiða á fiskgenga hluta Tunguár var þannig 2,9 seiði á 100 m² sem er 3,2% af seiðamagni árinna. Í Grímsánni gegnir öðru máli. Þar var meðalfjöldi urriðaseiða 24,9 seiði á 100 m² og er þessi fjöldi 49% af seiðamagninu í Grímsá. Urriðinn er því enn að vinna land í Grímsá, en árið 2003 var fjöldi urriðaseiða í Grímsá um 25% af seiðamagninu í Grímsá (mynd 8).

Meðallengdir laxaseiða á öllu vatnasvæðinu voru 4,6 cm fyrir seiði á fyrsta ári, 7,3 cm fyrir seiði á öðru ári og 9,6 cm fyrir seiði á þriðja ári. Þau fáu seiði á fjórða ári sem veiddust voru að meðaltali 10,7 cm. Lengdardreifing og aldur seiða á einstökum veiðistöðum kemur einnig fram á mynd 9. Vöxtur laxaseiða er ívið betri í Grímsá en í Tunguá (tafla 4), en algengast er að seiði nái gönguproska eftir þriggja ára dvöl í ferskvatni.

Vísitala lífmassans í Tunguá var að meðaltali 282,7 g/100 m² í Tunguá en 114,3 g/100 m² í Grímsá. Lífmassinn á sleppisvæðinu í Tunguá var 137,1 g/100 m² (tafla 5).

Þróun í seiðabúskap Tunguár

Í Tunguá er mjög gott seiðauppeldi fyrir lax og því er lögð sérstök áhersla á að vakta ána vel með tilliti til breytinga á seiðamagni o.fl. þáttum. Mælingin 2003 varð með lakari mælingum frá upphafi mælinga í Tunguá, en seiðamagnið 2004 reyndist hafa vaxið verulega frá 2003, mest vegna betri klakárangurs (mynd 10a). Vöxtur seiða var nokkru lakari en 2003, en mælingin var tekin mun fyrr árið 2004 sem kann að skekkja niðurstöður (mynd 10b). Lífmassi seiðanna jókst einnig verulega frá 2003 (mynd 10c).

Seiðasleppingar

Alls var sleppt 10.000 laxaseiðum í Grímsá vorið 2004. Seiðin voru 47 gr. að meðalþyngd er þau voru sett í sleppitjarnirnar. Efri tjörnin var í Grímsá á móts við Lund, en sú neðri er staðsett nokkuð neðan við veiðihúsið (mynd 11 og mynd 12). Sumarið 2005 er von á smálaxaheimtum úr sleppingunni.

Umræður

Sú úttekt sem hér hefur verið lýst á stærð hrygningarstofnsins á vatnasvæði Grímsár og því hrognamagni úr laxastofnunum sem hrygnt er á ári verður að taka með þeim fyrirvara að raunverulegt veiðiálag er ekki þekkt á vatnasvæðinu og því miðast veiðiálag sem þekkist á öðrum vatnasvæðum þar sem talningar á laxgengdinni liggja fyrir. Veiðiálagið getur að auki verið breytileg eftir stærð göngunnar á milli ára og breytilegt innan stórra vatnasvæða. Þá eru sleppingar lifandi laxa algenga á vatnasvæðinu og er ekki tekið tillit til þeirra sleppinga við þennan útreikning. Merkingar m.a. í Grímsá sýna að algengt er að um 25% laxa sem sleppt er veiðist aftur og líkur eru á að þeir laxa sem ekki veiðast taki þátt í hrygningunni eins og aðrir óveiddir laxar í ánni.

Engu að síður gefa þessir útreikningar kynna þá þróun sem orðið hefur í hrygningu inn á vatnasvæðið og að tilhneigingin liggur í átt til minnkandi hrygningar á vatnasvæðinu og að sú minnkun gerist mest vegna fækkunar á stórlaxi í ánni á þessu tímabili. Þessi minnkun er einkum áberandi árin 2000–2005. Ekki er nákvæmlega þekktur sá hrognafjöldi sem til að framleiðsla búsvæða sé fullnægjandi. Nákvæm hrygningar og nýliðunarsambönd eru aðeins til fyrir örfáar ár af þeim 2000 ám sem lax finnst í við Atlantshafið. Verulega er þrýst á að verndargildismörk hrygningar séu skilgreind fyrir árnar til að komið sé í veg fyrir ofveiði og hnignun laxastofna. Slík verndargildismörk hafa verið skilgreind fyrir ár í Kanada og er þar miðað við gildið 2,4 hrogn á hver m² uppeldissvæða (CAFSAC 1991, O'Connel og Dempson 1995), en nýjar rannsóknir benda þó til að þessi mörk gætu verið 25-50% lægri (Chaput o.fl. 1998). Í athugunum á Vesturdalsá og Krossá (Þórólfur Antonsson o.fl. 2002) voru hrygningar/nýliðunarsambönd athuguð með það fyrir augum að reyna að sjá hvar verndarmörk laxastofnanna lægju. Rannsóknin skilaði ekki óyggjandi niðurstöðum, en niðurstöður bentu til að slík mörk gætu verið nálægt einu hrogni/m² af framleiðandi árbotni (Þórólfur Antonsson o.fl. 2002).

Veiðin í Grímsá 2004 varð nokkuð undir langtíma meðaltali fyrir ána. Veiðin gekk treglega framan af, m.a. áttu þurrkar í Borgarfirði framan af sumri þar hlut að máli. Haustveiðin gekk hins vegar vel. Fluguveiði er nú eingöngu leyfð í Grímsá en líklegt er að það hlutfall laxa sem tekið er af göngunni sé minna en þegar veiðar með blönduðu agni eru leyfðar og það geti haft áhrif á veiðitölur. Benda má á góða veiði í Tunguá en þar er maðkveiði leyfð.

Stofnstærð urriða fer sífellt vaxandi á vatnasvæði Grímsár og gætir þess bæði í aukningu á magni urriðaseiða á vatnasvæðinu og einnig í fjölda veiddra urriða. Laxaseiði og urriðaseiði eiga í harðri samkeppni um rými á búsvæðum í straumvatni (Armstrong o.fl. 2003) og hafa urriðaseiði oftast yfirhöndina í samkeppni við lax nema þar sem straumhraðinn er mikill. Búsvæði í Grímsánni henta því víð urriðanum, því halli árfarvegarins er víða lítill og straumlag Grímsár því víða hagfellt urriðanum en einnig er líklegt að umhverfisskilyrði og breytingar á loftslagi með tilheyrandi hlýnun hafi hér áhrif, enda er stofnstærð urriða víða að vaxa á landinu. Urriðastofn vatnasvæðisins fer enn vaxandi og er líklegt að stofnstærðaraukningin hafi áhrif á framleiðslu laxaseiði með samkeppni um búsvæðin og síðan með afráni stórra urriða.

Fylgjast verður vel með afdrifum gönguseiðasleppinga árið 2005 og er áriðandi að hreistursýni verði tekin reglulega yfir veiðitímabilið þannig að gott mat fái á þessa ræktunaraðferð.

Haustið 2004 var einnig fluttur klakfiskur upp á ófiskgenga svæði Tunguár til hrygningar ofan fossa. Ef þessi ræktun gefst vel er mögulegt að minnka mikið eða hætta sleppingum smáseiða ofan við Englandsfoss.

Heimildir

Armstrong J.D, Kemp P.S, Kennedy G.J.A, Ladle M. And Milner N.J.. 2003. Habitat requirements of Atlantic salmon and brown trout in rivers and streams. Fisheries Research 62. 143-170.

CAFSAC 1991. Definition of conservation for Atlantic salmon. Canadian Atlantic Fisheries Scientific Advisory Committee ADV. Doc. 91/15

Guðni Guðbergsson 2004. Lax – og silungsveiðin 2003. Veiðimálastofnun Reykjavík. VMST-R/0411. 29 bls.

O'Connel M.F. og Dempson J.B. 1995. Target spawning requirements for Atlantic salmon, *Salmo salar* L. in Newfoundland rivers. Fish. Management. Ecol. 2: 161-170.

Sigurður Már Einarsson 1992. Rannsóknir í Grímsá 1991. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. 11 bls.

Sigurður Már Einarsson 1993. Rannsóknir í Grímsá 1992. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/93004. 15 bls.

Sigurður Már Einarsson 1994. Grímsá og Tunguá. Fiskirannsóknir 1993. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/94006X. 7 bls.

Sigurður Már Einarsson 1995. Grímsá. Rannsóknir 1994. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/95005X. 9 bls.

Sigurður Már Einarsson 1996. Grímsá. Rannsóknir 1995. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/96004X. 11 bls.

- Sigurður Már Einarsson 1997. Grímsá. Rannsóknir 1996. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/97005X. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1998a. Mat á búsvæðum fyrir lax í Grímsá og Tunguá. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/98001X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1998b. Grímsá og Tunguá. Rannsóknir 1997. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/98008X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Grímsá og Tunguá. Rannsóknir 1998. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/99008. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Friðþjófur Árnason. Rannsóknir á seiðabúskap Grímsár og Tunguár árið 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01006. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004. Laxveiði og seiðabúskapur Grímsár og Tunguár í Borgarfirði árið 2003. Veiðimálastofnun Skýrsla. VMST-V/0407.
- Sigurður Guðjónsson, Sigurður Már Einarsson, Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 1995. Relation of grilse to salmon ratio to environmental changes in several wild stocks of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Iceland. Can.J.Fish.Aq.Sci. 52: 1385-1398.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson. 2002. Veiðiálag, stærð hrygningarstofs og nýliðun í litlum ám. Veiðimálastofnun. VMST_R/0211. 20 bls.

Tafla 1. Skipting laxveiðinnar í Grímsá og Tunguá árið 2004 eftir sjávaraldri og kynjum.

Ár í sjó	Hængar			Hrygnur			Samtals	
	Fjöldi	Meðalþ	%	Fjöldi	Meðalþ	%	Fjöldi	Meðalþ
Grímsá								
1	416	2,8	48,9	434	2,4	51,1	850	2,6
2	59	4,5	51,3	56	4,4	48,7	115	4,4
Samtals	475	3,0	49,2	490	2,6	50,8	965	2,8
Tunguá								
1	54	2,7	48,6	57	2,3	51,4	111	2,5
2	2	5,0	22,2	7	4,1	77,8	9	4,3
Samtals	56	2,5	46,7	64	2,3	53,3	120	2,4
Grímsá og Tunguá								
1	470	2,8	48,9	491	2,4	51,1	961	2,6
2	61	4,5	49,1	63	4,4	50,9	124	4,4
Samtals	531	2,9	48,9	554	2,6	51,1	1085	2,8

Tafla 2. Vísitala seiðabéttleika laxa eftir veiðistöðum í Grímsá 29.-30 ágúst 2004. Stöðvar 1 – 2 eru á ófiskgengu ársvæði Tunguár, en aðrar stöðvar eru á fiskgenga hluta vatnasvæðis Grímsár og Tunguár.

Stöð	Svæði m ²	Lax				Samtals
		0+	1+	2+	3+	
Tunguá (1) - Línuvegur	150	12,0	2,7	0,0	0,0	14,7
Tunguá (2) - Gilstreymi	174	37,4	27,0	0,0	0,0	64,4
Tunguá (3) - Englandsfoss	207	60,4	51,2	34,3	1,0	146,9
Tunguá (4) - Iðunnarstaðir	289	33,9	20,1	3,5	0,3	57,8
Tunguá (5) - Brautartunga	150	35,3	22,7	0,0	0,0	58,0
Grímsá (6) - Jötnabruarf.	176	11,9	23,3	0,6	0,0	35,8
Grímsá (7) - Oddstaðarétt	224	5,8	6,7	4,9	0,0	17,4
Grímsá (8) - Gullberastaðir	132	10,6	2,3	0,0	0,0	12,9
Grímsá (9) - Lundur	64	4,7	26,6	20,3	0,0	51,6
Grímsá (11) - Fossatún	180	6,1	18,9	2,2	0,0	27,2
Samtals (1-11)	1746	24,1	20,6	6,3	0,2	51,1
Stöðvar (1-2)	324	25,6	15,7	0,0	0,0	41,4
Stöðvar (3-5)	646	42,7	30,7	12,5	0,5	86,4
Stöðvar (6-11)	776	8,0	14,2	3,7	0,0	25,9
Stöðvar (3-11)	1422	23,8	21,7	7,7	0,2	53,4

Tafla 3. Seiðavísitala urriða eftir veiðistöðum í Grímsá 29.-30 ágúst 2004.

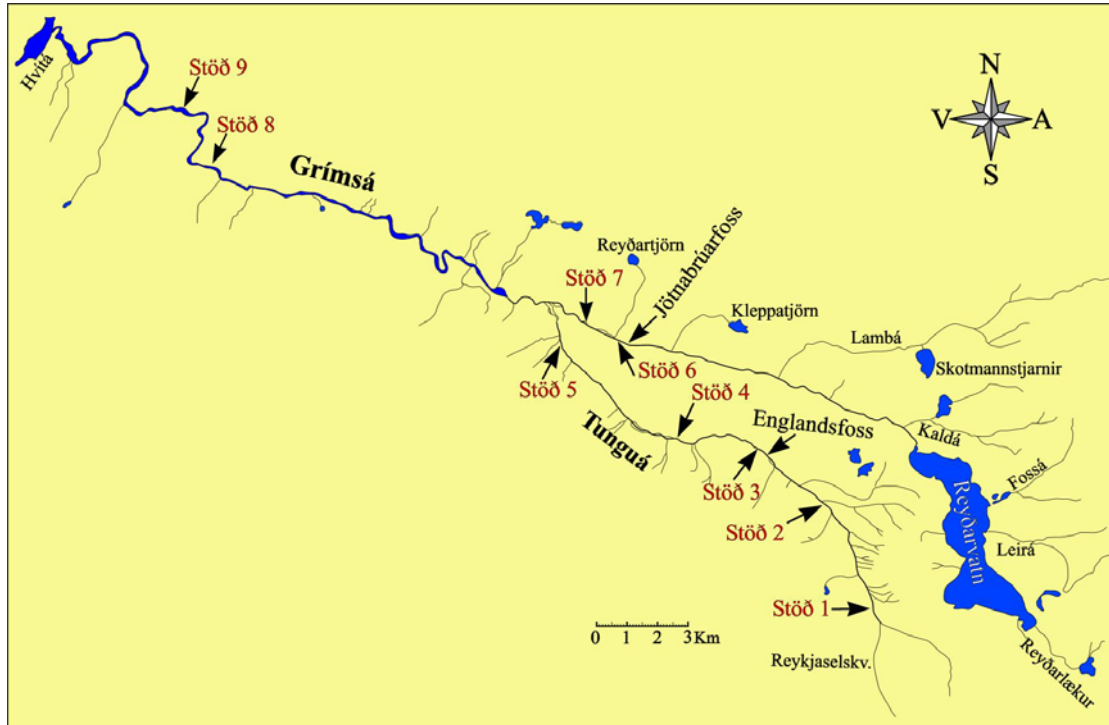
Stöð	Svæði m ²	Lax				Samtals
		0+	1+	2+	3+	
Tunguá (1) - Línuvegur	150	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tunguá (2) - Gilstreymi	174	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tunguá (3) - Englandsfoss	207	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tunguá (4) - Iðunnarstaðir	289	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tunguá (5) - Brautartunga	150	12,0	0,7	0,0	0,0	12,7
Grímsá (6) - Jötnabruarf.	176	19,9	4,5	0,0	0,0	24,4
Grímsá (7) - Oddstaðarétt	224	25,9	1,3	0,0	0,0	27,2
Grímsá (8) - Gullberastaðir	132	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5
Grímsá (9) - Lundur	64	48,4	15,6	0,0	0,0	64,1
Grímsá (11) - Fossatún	180	23,3	0,0	0,0	0,0	23,3
Stöðvar (1-11)	1746	10,9	1,3	0,0	0,0	12,1
Stöðvar (1 – 2)	324	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stöðvar (3 – 5)	646	2,8	0,2	0,0	0,0	2,9
Stöðvar (6-11)	776	22,2	2,7	0,0	0,0	24,9
Stöðvar (3-11)	1422	13,4	1,5	0,0	0,0	14,9

Tafla 4. Meðallengdir (cm) laxaseiða á vatnasvæði Grímsár 29. – 30 ágúst 2004 eftir veiðistöðum og árhlutum.

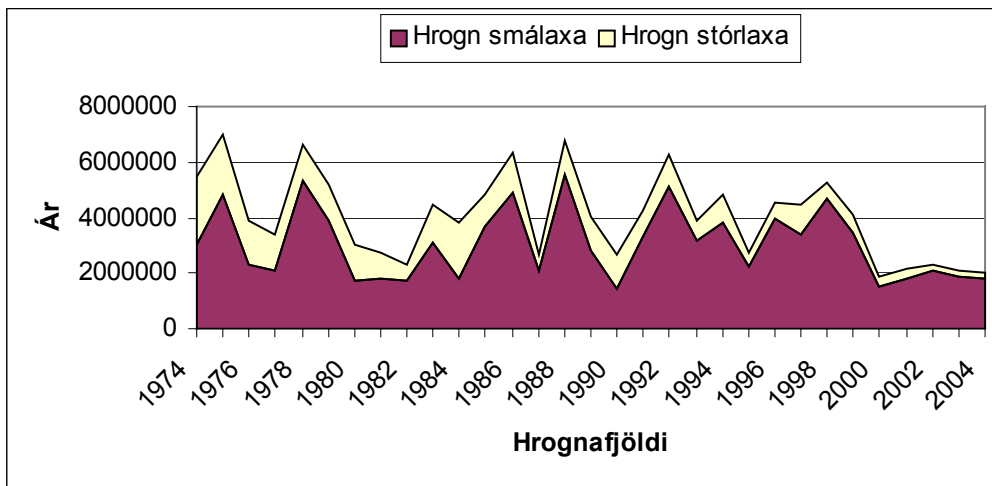
Stöðvar	Lax			
	0+	1+	2+	3+
1	7,3	11,9	-	-
2	6,2	10,7	-	-
3	4,2	7,0	9,3	11,4
4	4,6	7,3	8,9	9,3
5	5,3	8,3	-	-
6	4,5	7,6	11,3	-
7	4,7	7,5	9,9	-
8	4,8	8,1	-	-
9	4,7	8,2	11,1	-
11	4,5	6,7	9,5	-
Tunguá (1-2)	6,4	10,8	-	-
Tunguá (3-5)	4,5	7,3	9,3	10,7
Grímsá (6-11)	4,6	7,4	10,4	-
Allar (3-11)	4,6	7,3	9,6	10,7

Tafla 5. Lífmassi laxaseiða á einstökum veiðistöðum og árhlutum á vatnasvæði Grímsár 29. – 30 ágúst 2004 .

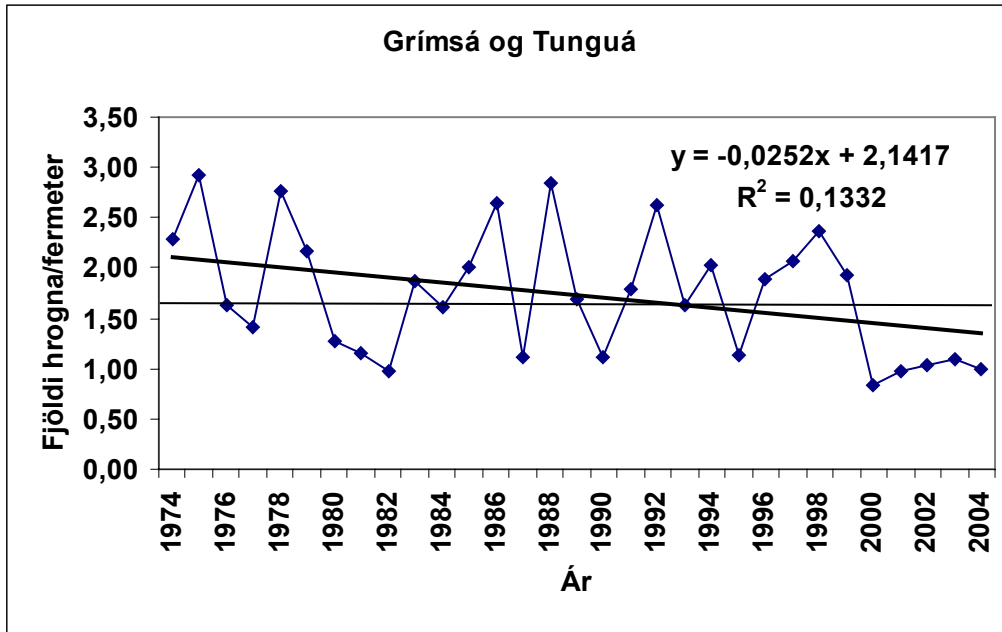
Stöðvar	Lífþyngd (g * 100 ⁻²)				Samtals
	0+	1+	2+	3+	
1	49,8	49,0	0,0	0,0	97,7
2	94,7	355,2	0,0	0,0	449,9
3	47,2	187,1	295,5	15,9	545,7
4	34,9	83,4	26,4	2,6	147,2
5	55,7	138,7	0,0	0,0	194,4
6	11,5	109,1	9,3	0,0	129,9
7	6,4	30,1	51,0	0,0	87,5
8	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4
9	5,2	156,7	0,0	0,0	161,9
11	5,9	60,5	20,2	0,0	86,6
Tunguá (1-2)	34,3	102,8	0,0	0,0	137,1
Tunguá (3 –5)	41,1	127,3	107,7	6,6	282,7
Grímsá (6-11)	8,2	61,4	44,7	0,0	114,3
Allar (3-11)	24,5	90,0	73,0	2,6	190,1



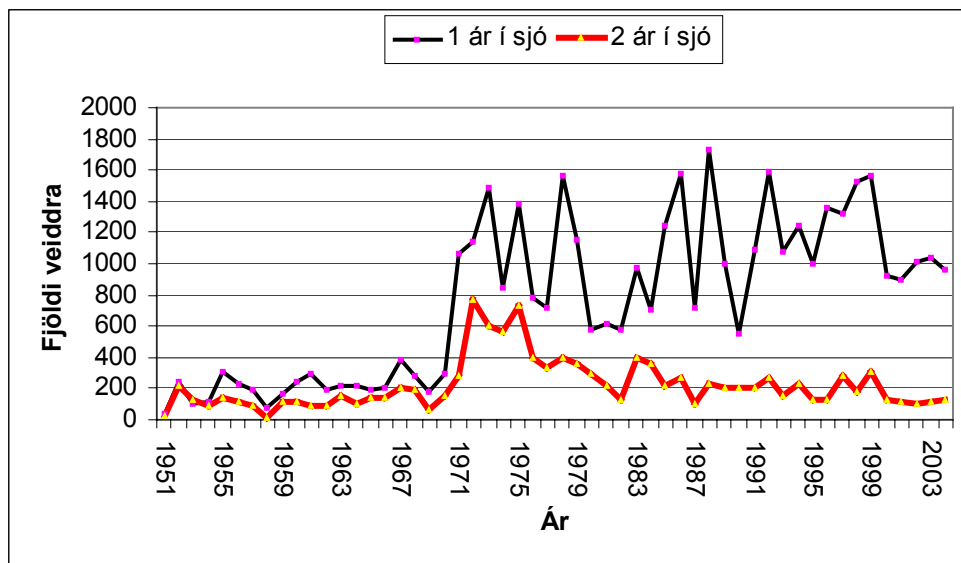
Mynd 1. Kort af vatnasvæði Grímsá. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.



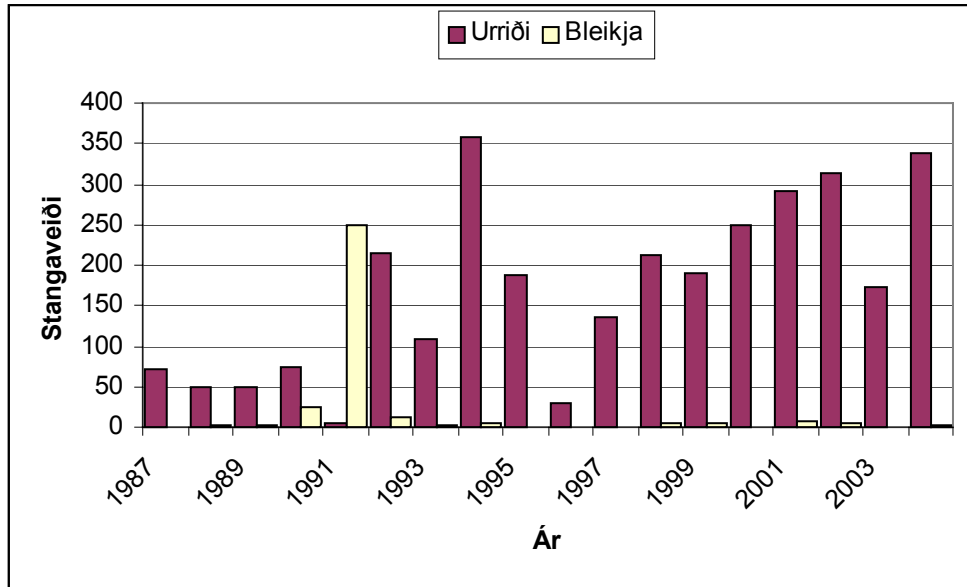
Mynd 2. Áætlaður hrognafjöldi í Grímsá og Tunguá árin 1974 til 2004 eftir sjávaraldri: Miðað er við að veiðiálag á eins árs hrygnum sé 50% og 60% á tveggja ára hrygnum.



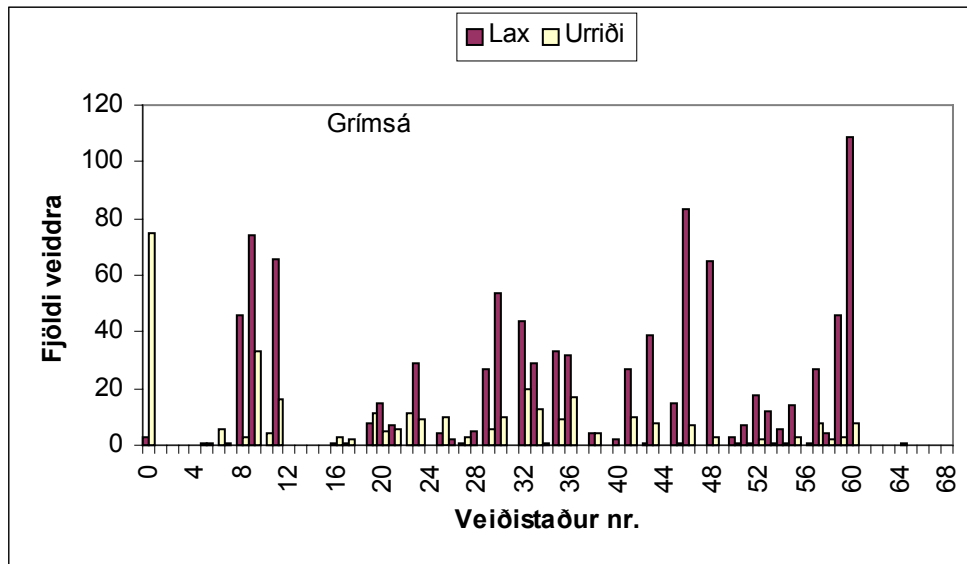
Mynd 3. Áætlaður hrogna fjöldi í Grímsá og Tunguá á hvern m² árbots. Miðað er við 50% veiðiálag smálaxahrygna og 60% veiðiálag stórlaxahrygna.



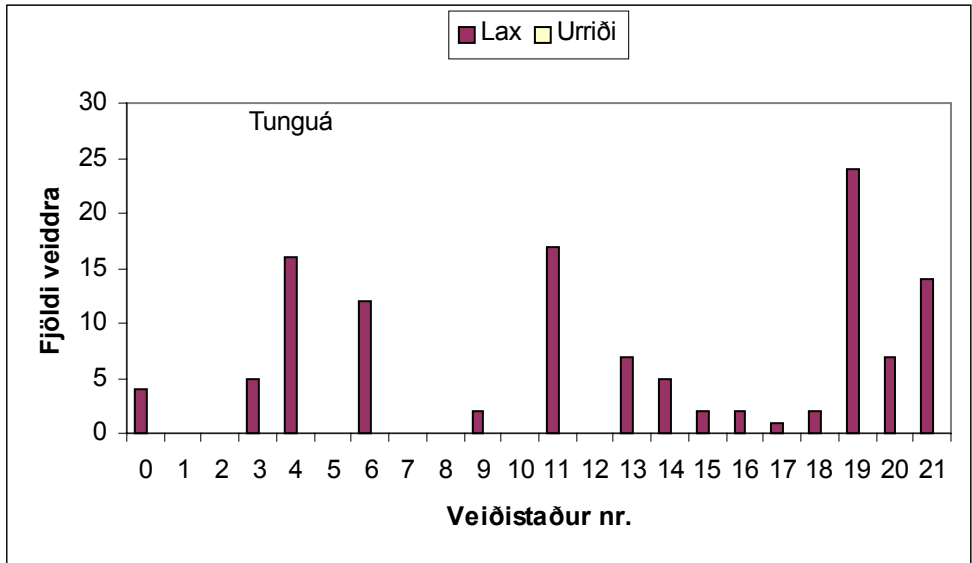
Mynd 4. Stangaveiði í Grímsá og Tunguá 1951-2004, skipt eftir sjávaraldri.



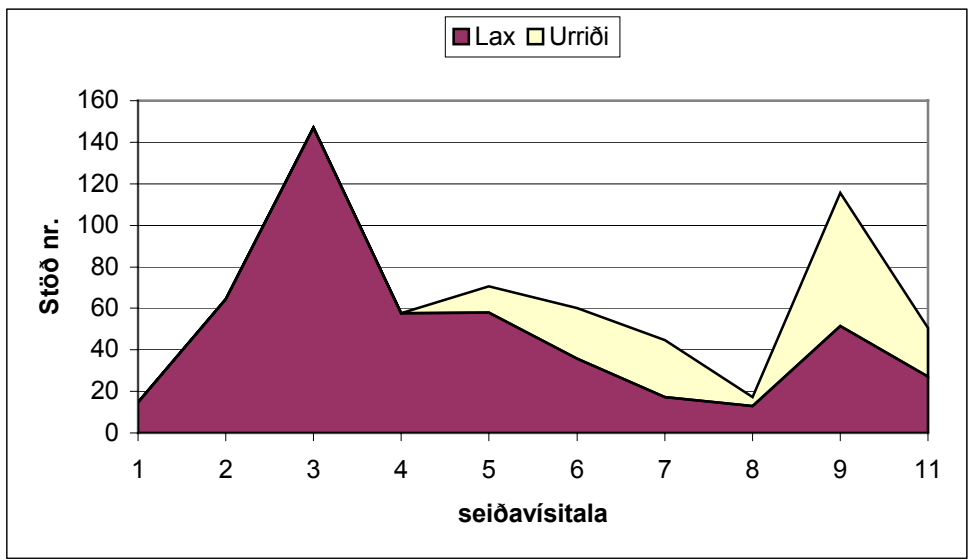
Mynd 5. Stangaveiðar á urriða og bleikju í Grímsá og Tunguá árin 1987 til 2004.



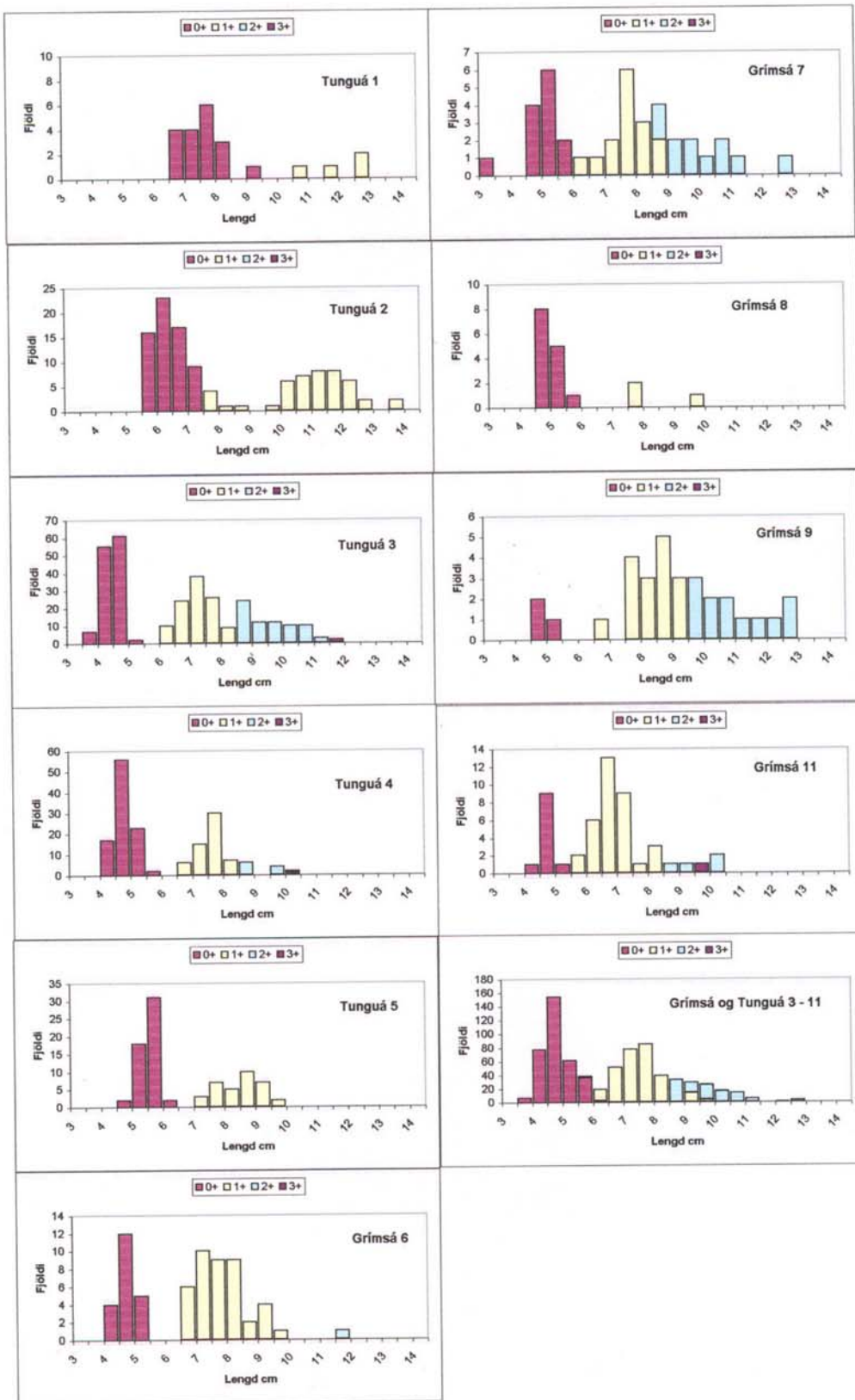
Mynd 6. Stangaveiði á laxi og urriða eftir veiðistöðum í Grímsá árið 2004.



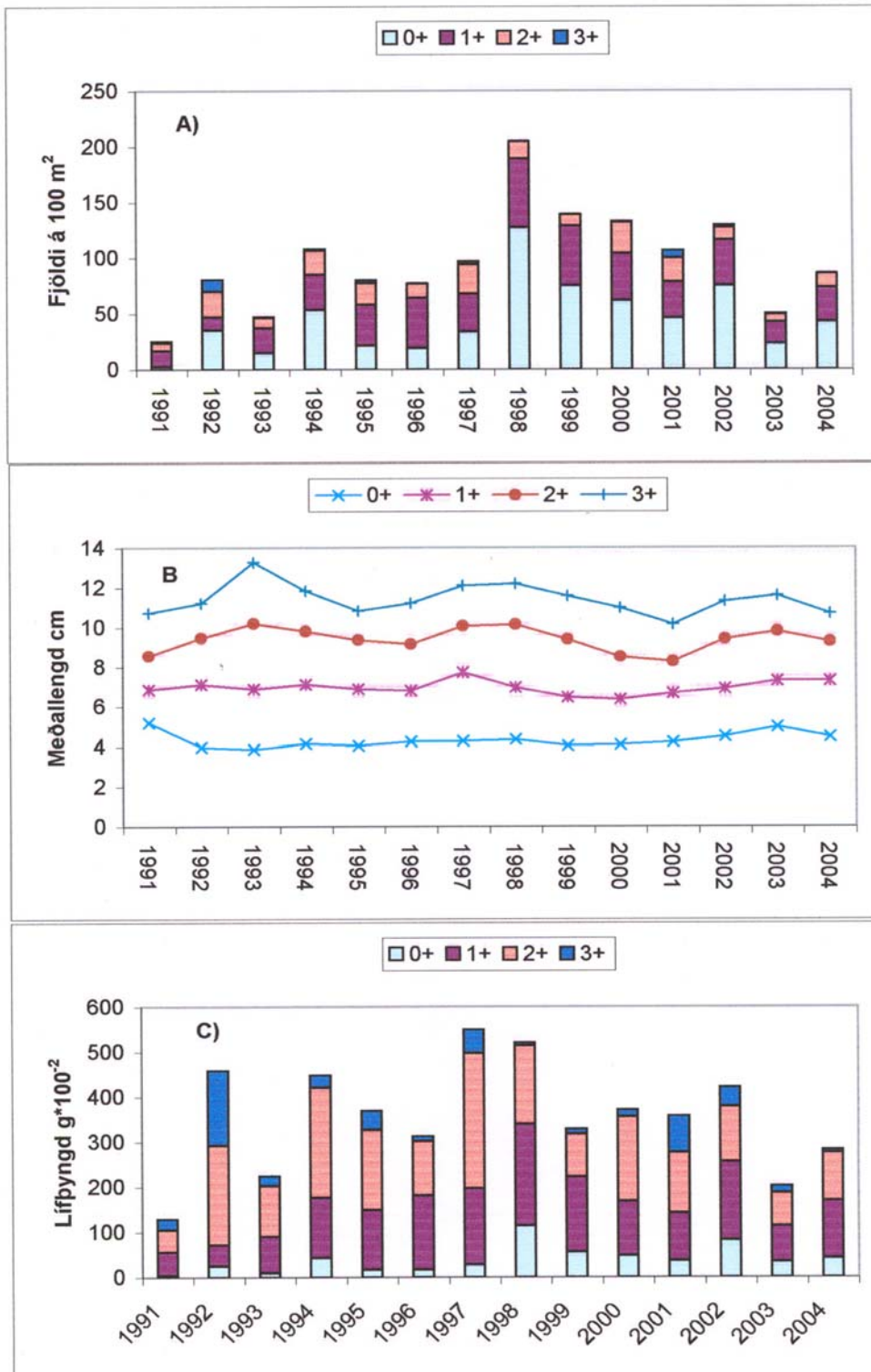
Mynd 7. Stangaveiði á laxi og urriða eftir veiðistöðum í Tunguá sumarið 2004.



Mynd 8. Seiðavísitala laxaseiða og urriðaseiða eftir veiðistöðum í Grímsá og Tunguá 2004.



Mynd 9. Lengdardreifing laxaseiða eftir veiðistöðum í Grimsá 25. – 26. september 2004.



Mynd 10. Þróun seiðabúskapar í Tunguá árin 1991 til 2004. A) er vísitala seiðabéttleika, B) er vöxtur og C) er vísitala lífmassa.



Mynd 11. Sleppitjörn laxa ofan við Lund (Ljósmynd Björn Theódórsson).



Mynd 12. Flutningur laxaseiða í neðri sleppitjörn (Ljósmynd Björn Theódórsson).