

Fiskistofnar Leirvoggsár 2010

Þórólfur Antonsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf



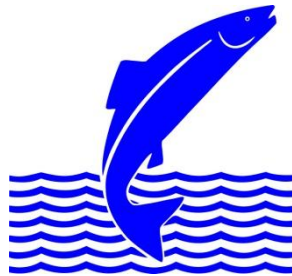
Forsíðumynd: Frá Leirvogsá

Myndataka: Þórólfur Antonsson

Fiskistofnar Leirvogsár 2010

Þórólfur Antonsson

Skýrslan er unnin fyrir veiðifélag Leirvogsár.



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur	2
Framkvæmd	2
Niðurstöður og umræða	3
<i>Seiðabúskapur</i>	3
<i>Laxveiðin og sjóbirtingsveiðin</i>	4
<i>Hreistursýni</i>	5
<i>Gönguseiðasleppingar</i>	6
<i>Ganga fisks um teljara</i>	6
Þakkarorð	7
Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir	8
Töflur	9
Myndir	12

Töfluskrá

- Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Leirvogsá 2010. Fjöldi laxa- og urriðaseiða á 100m², meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull.
- Tafla 2. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Leirvogsá 1985-2010.
- Tafla 3. Meðallengdir aldurshópa laxaseiða 1985-2010.
- Tafla 4. Ferskvatns- og sjávaraldur lax lesið úr hreistursýnum.
- Tafla 5. Hlutdeild mismunandi klakárganga af laxi í Leirvogsá 2010.
- Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur sjóbirtings lesið úr hreistursýnum.

Myndaskrá

- mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Leirvogsár.
- mynd A. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiða haust 2010.
- mynd B. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiða ofan Tröllafoss 2010.
- mynd. Laxveiði í Leirvogsá árabilið 1959-2010.
- mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Leirvogsá sumarið 2010.
- mynd. Dreifing sjóbirtingsveiðinnar á vikur sumarið 2010.
- mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar 2010, skipt í hænga og hrygnur.
- mynd. Laxveiði í Leirvogsá 2010 eftir veiðistöðum.
- mynd. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiðinnar í Leirvogsá sumarið 2010.
- mynd. Lengdardreifing laxa- og urriðaseiðinnar sumarið 2010 í samsettri mynd.
- mynd. Lengdardreifing fiska sem gengu um teljara í Leirvogsá sumarið 2010.
- mynd. Fjöldi fiska sem gekk um teljara sumarið 2010, skipt eftir tíma dags.
- mynd. Ganga fisks um teljara í Leirvogsá eftir tíma sumars.
- mynd. Hitafar í Leirvogsá sumarið 2010, mælt á 3 klst. fresti.

Inngangur

Í skýrslu þessari birtast niðurstöður árlegrar vöktunar á laxa- og urriðastofni Leirvogsá sem Veiðimálastofnun hefur séð um allmörg undangengin ár. Helstu þættir rannsóknanna eru mat á þéttleika og framgangi seiða, veiðiskráning, hreistursýni af veiðinni og talning á göngufiski upp í ána. Allir þessir þættir gefa nokkuð góða mynd af stöðu mála hjá laxa- og urriðastofnum árinna. Einnig má nefna að hitanemi er í teljaranum sem sýnir hitaferil árinna yfir sumarið meðan teljarinn er starfræktur.

Fiskistofnar Leirvogsár hafa staðið vel síðustu ár og hafa veiðitölur verið vel yfir meðallagi og upp í metveiði eins og árið 2008. Hins vegar kom nokkur lægð árin 2006 og 2007 í laxveiðina miðað við árin á undan og eftir. Sjóbirtingsveiðin hefur einnig verið góð síðustu átta árin með á milli 100 og 150 fiska veidda árlega sem er töluverð aukning miðað við árin þar á undan. Samfelld veiðiskráning er til í Leirvogsá allt aftur til 1959 og rafræn skráning einstakra fiska frá 1974. Seiðamælingar hafa farið fram í 26 ár og hreistursafn er til frá árinu 1986. Síðustu sex ár hefur svo teljari verið starfræktur í ánni, en niðurstöður þar hafa ekki alltaf verið ábyggilegar þar sem teljaraumbúnaður hefur gefið sig í flóðum og þá er talningu ekki að fullu treystandi. Hugmyndir eru um að gera teljaraumbúnað betur úr garði á þessu ári. Hreistursöfnun hefur verið með ágætum í Leirvogsá og gefa þau gögn verulegar upplýsingar um vaxtarferil fiska og aldurssamsetningu stofnsins.

Árlegri vöktun á Leirvogsá hefur verið gerð skil til veiðifélagsins jafnóðum ýmist í skýrslum eða bréfluga, auk þess sem niðurstöðurnar hafa verið notaðar í annað fræðilegt starf á Veiðimálastofnun (sjá heimildir og skrá yfir fyrri skýrslur).

Framkvæmd

Framkvæmd rannsókna hefur verið með hefðbundnum hætti undanfarin ár. Seiðamælingar fóru fram 9. september 2010 á fiskgengu svæði árinna en einnig var seiðapéttleiki mældur á tveimur stöðvum ofan við Tröllafoss þann 15. október. Það var gert í framhaldi af því að kynþroska laxi var sleppt á ófiskgenga kaflann haustið 2009 og vænst var að hann hrygndi þar.

Við árlegt mat á þéttleika seiða eru allar mælingar vísitölumælingar þ.e. að ekki er um mat á heildarstofni seiða að ræða heldur er ætlað að ein yfirferð með rafveiðitækjum gefi álíka hlutfall (vísitölu) af heildarstofni seiða í hvert sinn. Þetta er gert til að hægt sé að bera niðurstöður saman frá einum stað og tíma til annars. Einnig sparar þetta átak við rannsóknirnar því ef reikna ætti heildarfjölda seiða á flatareiningu, þyrfti að fara a.m.k. þrjár yfirferðir (Cowx og Lamarque 1990).

Rafveiðistöðvar í Leirvogsá eru ofan við Skeggjastaðabrú (stöð 1); nærri ósi Grafarár (st.2); 500 m ofan við Veiðihús (st.3); við gömlu brú (st.4) og í Skarðsá (st.5)

(1. mynd). Rafveiðistöðvar ofan Tröllafoss voru rétt ofan óss Stardalsár og um 2 km neðan við sama ós. Öll seiðin sem veiddust voru lengdar- og þyngdarmæld. Af nokkrum seiðum á hverri stöð var tekið hreistur og kvarnir til aldursákvörðunar. Flatarmál hvernar stöðvar var mælt og reiknaður þéttleiki seiða á hverja 100 m² botnflatar fyrir hvern aldurshóp.

Rafveiðibúnaðurinn samanstendur af rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum sem breytt er í 300 volta jafnstraumsspennu en búnaðurinn gefur frá sér um 0,5 ampera straum. Motta úr málmum um 20 cm á kant er notuð sem hlutlaus katóða sem liggur á botni árinna. Anóðan er leidd í málmhring á enda stafs sem veiðimaðurinn heldur á og fer þvert yfir ána með hreyfingu eins og sláttumaður með ljá. Þegar anóðuhringurinn er yfir seiðum lamast þau og dragast að hringnum og þá eru þau háfuð upp jafnóðum. Virkni hringsins nær u.þ.b. 1 m út frá honum, en dofna eftir því sem fjær dregur og því er hætt á að yst sé fráhrindisvæði (Cowx og Lamarque 1990).

Laxveiðin var skráð í veiðibækur, líkt og áður, lengd, þyngd, kyn og veiðidagur hvers einstaka lax og sjóbirtings. Af meirihluta þeirra voru tekin hreistursýni, en út frá þeim var metinn ferskvatns- og sjávaraldur fisksins, en hreistrið var einnig notað til að meta hver uppruni laxins hefur verið. Lengd við gönguseiðastig er bakreiknað úr hreistrinu með sérstökum hugbúnaði. Þar sem hreistur berst af flestum veiddum löxum var tekið úrtak af sýnunum sem nægja eiga til að endurspeglar allan stofninn. Einnig eru tekin hreistursýni af sjóbirtingi og þau greind í ferskvatns- og sjávaraldur eins og hjá laxinum.

Gönguseiðum er sleppt úr tveimur tjörnum ár hvert og jafnan er um 10.000 seiði að ræða og af þeim merkt 3.002 seiði þetta árið.

Teljari er staðsettur nokkru ofan við gömlu þjóðveggarbrú og settur niður áður en göngur hefjast í ána (um miðjan júní) og hafður niðri fram í september. Eins og stundum áður riðlaðist garður við teljarann í flóði sem opnaði leið fyrir fisk framhjá teljara og eru því talningin ekki fullkomlega ábyggileg. Teljarinn samanstendur af hliði með nemum sem taka skuggamyndir af fiskinum um leið og hann gengur þar um. Myndirnar eru varðveittar í tölvu sem umreiknar lengd fisksins út frá því með upplýsingum um göngutímann. Einnig er síritandi hitamælir í teljaranum sem mælir árhitan á 3 klst. fresti.

Niðurstöður og umræða

Seiðabúskapur

Haustið 2010 veiddust árgangar laxaseiða á aldrinum 0 - 3 ára í Leirvogsá eins og jafnan hefur verið. Vísitala þéttleika vorgamalla seiða var yfir meðaltali, eins árs seiða um meðaltal en tveggja og þriggja ára seiði undir meðaltali árabilsins 1985-2010 (tafla 1 og 2). Rauntölur yfir vísitölu þéttleika vorgamalla seiða var 30,1 seiði á hverja 100m²; eins árs seiða 13,9 seiði/100 m²; tveggja ára 1,8 og þriggja ára 0,2

seiði/100 m². Bent skal á að árgangur tveggja ára seiða haustið 2009 var sterkur þannig að gönguseiðin vorið 2010 (þá þriggja ára gönguseiði) hafa væntanlega verið yfir meðaltali í fjölda. Við það bætist svo umtalsverður fjöldi þriggja ára seiða haust 2009 sem hafa gengið út vor 2010. Þannig að væntanlega hefur fjöldi gönguseiða vor 2010 verið með meira móti.

Að þessu sinni voru vorgömlu urriðaseiðin 7,0 á hverja 100m² botnflatar; eins árs seiðin voru 0,8 og tveggja ára seiðin 0,3 á hverja 100m² (tafla 1 og 2. mynd).

Lengdardreifing laxaseiðanna var á bilinu 3,5-11,5 cm (2. mynd A). Meðallengd vorgömlu (0⁺) seiðanna var 4,3 cm; 1⁺ seiðanna 6,4 cm; 2⁺ seiða 9,0 cm og 3⁺ seiða 13,3 cm (tafla 1 og 3). Miðað við langtíma meðaltal eru seiðin því nálægt meðaltali og því hefur heldur dregið úr vexti miðað við árið áður, en þá voru seiði að meðaltali stór í hverjum árgangi (tafla 3). Aðeins eitt seiði var þriggja ára og því ekki mark takandi á lengd þess fyrir árganginn sem slíkan.

Í heild sinni er því ástand seiða nokkuð gott í Leirvogsa og er stöðuleiki tiltölulega mikill í Leirvogsa miðað við margar aðrar ár.

Auka hefðbundinna 5 rafveiðistöðva sem veiddar hafa verið síðustu ár voru veiddar tvær stöðvar fyrir ofan Tröllafoss. Það helgaðist af því að nokkrum þörum af laxi var sleppt upp fyrir foss haustið 2009. Niðurstöður þess urðu þær að vorgömul seiði fundust á báðum stöðvunum í töluverðum mæli (2. mynd B). Meðallengd þeirra seiða var 5,3 cm en jafnaldra seiði á fiskgenga hlutanum voru 4,3 cm og munar þar um 1 cm sem er mikill munur á ekki stærri seiðum. Einnig var þéttleiki seiðanna heldur meiri en neðan við foss eða 51 seiði á hverja 100 m² botnflatar. Það er því hægt að segja að þessi tilraun hafi tekist vonum framfar og ber að halda henni áfram. Betri vöxtur seiðanna ofan við foss skýrist væntanlega af lítilli samkeppni seiða því aðeins fáein urriðaseiði voru þarna fyrir. Vænta má þess að ef sleppt yrði hrygningarfiski ár eftir ár að nokkuð muni draga úr vexti seiða á þessu svæði, þegar fleiri árgangar og einstaklingar bítast um skjól og fæðu.

Laxveiðin og sjóbirtingsveiðin

Síðastliðið sumar veiddust 559 laxar og þar af var 5 sleppt aftur. Nánast allir laxarnir voru smálax þ.e. búnir að vera 1 ár í sjó eða 539 en 20 voru taldir stórlax. Nokkuð er um lax af stærð sem er á milli smálax og stórlax. Mest af því eru endurkomufiskar sem hafa hrygnt árinu áður og hafa farið sumarlangt til sjávar og eru að koma í annað sinn til hrygningar. Meðalþyngd smálaxins var 2,2 kg en stórlaxinn var 4,4 kg.

Þegar lítið er á laxveiðina yfir allt tímabilið sem samfelld skráning er til um (frá 1959) hefur meðalársveiðin verið 454 laxar (3. mynd). Allt frá árinu 1988 hefur laxveiði verið mjög góð í Leirvogsa ef frá eru skilin árin 2006 og 2007. Tvö ár skera sig úr með áberandi mesta veiði, en það eru árin 1988 og 2008 með yfir 1000 laxa

veiði. Talið er að árið 1988 hafi töluvert af eldislaxi gengið inn í ána og skýrir það þessa miklu veiði þá.

Þegar laxveiðin er skoðuð eftir vikum sumars þá nær veiðin strax hámarki í 3. viku veiðitímans. Veiðidreifingin er tvítoppa þ.e. nær hámarki í 3. viku og síðan annar lægri toppur í 7. viku veiðitímans (4. mynd) (Guðni Guðbergsson 2011 í handriti).

Alls veiddust 96 sjóbirtingar í Leirvogsa sumarið 2009 en 15 var sleppt aftur og því var 81 sjóbirtingi landað. Sjóbirtingsveiðin var mest í 5. og 6. viku veiðitímans og skáru þessar vikur sig verulega frá öðrum vikum (5. mynd).

Kynhlutfall hjá laxinum var þannig að það veiddust 239 hængur á móti 320 hrygnum (6. mynd). Jafnan eru hrygnur í herra hlutfalli og meiri munur en nú var. Smálaxahængarnir voru að meðaltali 2,4 kg en hrygnurnar 2,0 kg. Laxveiðin var tiltölulega jafndreifð um alla Leirvogsa en þó skera veiðistaður nr. 50 sig úr með langmestu veiðina eða 174 laxa og veiðistaður 45 gaf rúmlega 70 laxa (7. mynd).

Töluverður hluti aflans er lengdarmældur bæði lax og sjóbirtingur. Á því sést (8. og 9. mynd) að lengdir þessara tegunda skarast verulega í lengdardreifingu og því er augljóst að teljarinn metur hluta laxins sem sjóbirting og öfugt. Reynt er að stilla það þannig til, að heildarfjöldi hvorrar tegundar sé sem réttastur.

Hreistursýni

Þar sem safnað var hreistri af nær allri veiðinni var nóg að taka hlutsýni af hreistrinu. Því voru 129 sýni af laxi pressuð á plast og þau mynduð og lesin. Öll hreistursýni af sjóbirtingi voru sett upp, alls 34 talsins. Niðurstöður hreisturlesningarinnar af laxahreistri urðu þær að 4 sýni voru greind sem ættuð úr gönguseiðasleppingum eða 3,5% af heildarafla. Af náttúrulegum uppruna voru 104 sem læsileg voru en nokkur sýni voru talin ólæsileg eða einhverjar upplýsingar vantaði um þau. Hreistursýni af náttúrulegum laxi skiptust þannig að 3,8% höfðu verið 2 ár í ferskvatni, 89,6% verið 3 ár og 6,6% höfðu verið 4 ár í ferskvatni (tafla 4). Hlutfall þriggja ára gönguseiða er því hátt eins og jafnan er í Leirvogsa. Að þessu sinni greindust tveir laxar hafa verið tvö ár í sjó eða 1,9% en 11 laxar voru með gotmerkjum eða 10,4% sem er nokkuð hátt hlutfall. Þessir laxar voru því að koma í annað sinn til hrygningar og einn lax var að koma í þriðja sinn til hrygningar (með tvö gotmerki í hreistri).

Úrtakið af hreistrum sem var lesið, var síðan yfirfært á heildarveiðina og þá sást hvað mikið var ættað úr hverjum klakárgangi (tafla 5) en þar var hlutdeild klakárs 2006 mest eða 84% en annað dreifist klakárin frá 2004-2007.

Af sjóbirtingnum voru lesin 34 hreistursýni m.t.t. aldurs í ferskvatni og sjó en þar af var 1 sýni ólæsilegt. Þær niðurstöður sýndu að urriðinn dvelur frá 2-4 ár í ánni áður en hann byrjar að ganga til sjávar. Í þessum hópi voru sjóbirtingar sem höfðu farið allt upp í sjó ferðir til sjávar, en eins og kunnugt er dvelja þeir yfir veturinn í ánni (tafla 6).

Gönguseiðasleppingar

Síðustu ár hefur 10.000 gönguseiðum verið sleppt árlega í Leirvogsa. Seiðin eru sett í sleppitjarnir og miðað er við að hafa um 3.000 seiði merkt. Vorið 2009 voru 3.002 seiði örmerkt og sleppt með öðrum 7.000 ómerktum seiðum. Af merktu seiðunum í komu 9 aftur fram í veiðinni 2010 sem eru 0,3% endurheimtur. Fimm laxar skiluðu sér frá sleppingu 2008 sem tveggja ára lax (0,2%), en miðað við stærð þeirra hafa þeir verið endurkomulaxar þ.e. hrygnt árinu áður, gengið út snemma vors og komið inn aftur samsumars. Ef miðað er við að veiðihlutfall sé um þriðjungur af heildarstofni eins og teljarinn gefur til kynna, má þá segja að heildarheimtur séu um 0,9% af sleppingu seiða 2009. Til samanburðar voru 4 laxa metnir úr gönguseiðasleppingu í hreisturlestri af þeim 106 hreistrum lesin voru eða 21 lax í heildina. Ef miðað er við það þá eru heimtur samkvæmt hreisturlestri $21/10.000 \cdot 100$ eða 0,21% sem er heldur lægra en úr merkjalestri (eða 0,3% á móti 0,21%).

Engum seiðum var sleppt vorið 2010 þar sem farga varð öllum hrognum haustið 2009 vegna nýrnaveiki sem í þeim greindist.

Ganga fisks um teljara

Það er orðið fremur regla en hitt að á haustin þegar regntíð byrjar þá gefur garðurinn sig við teljarann og þar með getur fiskur sloppið fram hjá teljaranum. Á liðnu hausti var enn umtalsverð ganga fisks þegar þetta gerðist og má vænta að eitthvað af fiskum hafi farið framhjá teljaranum þó ómögulegt sé að met í hve miklum mæli.

Við mat á hvar skilur á milli silungs og smálax annars vegar, og smálax og stórlax hins vegar úr niðurstöðum teljarans, var notast við dreifingar úr veiði skráningu, af þeim laxi sem tekið var hreistur af og úr veiðibókarskráningu. Því voru skilin sett þannig að silungur væri undir 49 cm en smálax milli þess og 70 cm og stórlax þar yfir. Miðað við lengdarmælingar á veiddum sjóbirtingi er vitað að þar með telst eitthvað af honum til smálax þar sem nokkuð af honum er yfir 49 cm að stærð en einnig er eitthvað að af laxi undir 49 cm þannig að nokkur skörun er á milli tegundanna í lengd (8. og 9. mynd). Teljarinn, Árvaki, reiknar út lengd fiska eftir mældri hæð og af því skapast nokkur viki á lengdina. Þetta árið var hlutfall hæðar og lengdar metið 5,6 að þessu sinni og er þar stuðst við lengdarmælingar úr veiðibók.

Samkvæmt þessu höfðu 582 silungar (sennilega mest sjóbirtingur) gengið um teljarann, 1.044 smálaxar og 69 stórlaxar (eða endurkomu laxar) (10. mynd). Teljarinn gefur einnig upplýsingar um göngu eftir tíma dags og þá sést að mest af fiskinum er að ganga um eða eftir miðnætti og gildir það jafnt um lax og silung (11. mynd). Þegar litið er á göngumynstrið eftir tíma sumars, kemur í ljós að lax byrjar að ganga um mánaðarmót júní/júlí en fyrsta verulega gangan kemur um 10. júní (12. mynd). Síðan koma göngutoppar öðru hvoru og mikið gengur af fiski fyrstu tvær vikur

ágúst mánaðar. Hitamælir er í teljaranum sem skráir árhítann á 3 klst. fresti (13. mynd).

Til þess að reikna út heildargönguna í ána eru teknir laxar sem veiddir voru í hyljum neðan við teljara (alls 359 laxar – veiðistaður nr. 100 og lægri númer) og það lagt við teljaratöluna eða $359+1.113$ en ómögulegt er að ætla hvað framhjá teljara gekk. Því er heildarlaxgengd (lágmarkstala) í Leirvogsa sumarið 2010 talin vera **1.472 laxar**. Samkvæmt þessum talningum hefur veiðihlutfall lax af heildargöngu verið $559/1.472*100 = \mathbf{37,9\%}$. Þetta veiðihlutfall er af svipað og undangengin ár.

Silungur sem teljari skráði voru 582 og er hér gert ráð fyrir að megnið hafi verið sjóbirtingur. Auk þess voru veiddir 25 sjóbirtingar neðan teljara. Heildarganga silungs telst því vera **607 birtingar**. Veiðihlutfall sjóbirtings reiknast því $96/607*100 = \mathbf{15,8\%}$. Það er nokkuð lægra veiðihlutfall heldur en árinu áður. Hluti af sjóbirtingnum sem talinn er í teljara er það smár að hann er lítið inn í veiði, sem skýrir lágt veiðihlutfall.

Þakkarorð

Veiðiverðir sá um hreistursýnatöku og ýmsa umsýslan við ána. Kristinn Kristinsson aðstoðaði við rafveiðar, Eydís Njarðardóttir las örmerki og setti upp hreistursýni. Ingi Rúnar Jónsson þjónustaði laxateljara og teiknaði kort af ánni sem birtist í skýrslunni. Þeim er kærlega þakkað.

Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir

- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Elvar Hallfredsson og Sigurður Guðjónsson 1990. Laxastofn Leirvogsár 1989. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST- R/90009. 11 bls.
- Guðni Guðbergsson 2011. Lax- og silungsveiðin 2010. Veiðimálastofnun VMST/XX í handriti.
- Friðjón Már Viðarsson 1991. Rannsóknir á fiskistofnum Leirvogsár 1990. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/91014. 19 bls.
- Friðjón Már Viðarsson 1992. Rannsóknir á fiskistofnum Leirvogsár 1991. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/92006x. 25 bls.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Hlutdeild eldislaxa í ám við Faxaflóa. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/91015. 49 bls.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1993. Hlutdeild eldislaxa í ám á SV-horni landsins samkvæmt hreisturlestri 1992. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/93015. 38 bls.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Hlutdeild eldislaxa í ám á SV-horni landsins samkvæmt hreisturlestri 1993. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/94013. 30 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1986a. Athugun á laxastofni Leirvogsár 1985. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/89010. 9 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1986b. Athugun á laxastofni Leirvogsár og Köldukvíslar 1986. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/86028. 14 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1987. Rannsókn á laxastofni Leirvogsár 1987. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/87035. 9 bls.
- Þórólfur Antonsson 1983. Vöxtur, fæða og fæðuframboð laxa- og urriðaseiða í Leirvogsá 1981. Líffræðiskor H.Í. 18 e. prófritgerð framhaldsnáms. 54 bls.
- Þórólfur Antonsson 1989. Laxastofn Leirvogsár 1988. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/89019x. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 1999. Laxastofn Leirvogsár 1998, auk samantektar fyrri gagna. VMST-R/99016.
- Þórólfur Antonsson 2000. Laxastofn Leirvogsár 1999. VMST-R/0011.
- Þórólfur Antonsson 2001. Laxastofn Leirvogsár 2000. VMST-R/0113.
- Þórólfur Antonsson 2002. Laxastofn Leirvogsár 2001. VMST-R/0214.
- Þórólfur Antonsson 2003. Laxastofn Leirvogsár 2002. VMST-R/0310.
- Þórólfur Antonsson 2004. Laxastofn Leirvogsár 2003. VMST-R/0412.
- Þórólfur Antonsson 2005. Fiskistofnar Leirvogsár 2004. VMST-R/0508. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2006a. Fiskistofnar Leirvogsár 2005. VMST-R/0607. 17 bls.
- Þórólfur Antonsson 2006b. Greinargerð um laxfiska í Leirvogsá, Köldukvísl og Úlfarsá vegna 2. áfanga Sundabrautar. VMST-R/0613. 19 bls.
- Þórólfur Antonsson 2007. Fiskistofnar Leirvogsár 2006. VMST/07018. 18 bls.
- Þórólfur Antonsson 2008. Fiskistofnar Leirvogsár 2007. VMST/08010. 18 bls.
- Þórólfur Antonsson 2009. Fiskistofnar Leirvogsár 2008. VMST/09016. 20 bls.
- Þórólfur Antonsson 2010. Fiskistofnar Leirvogsár 2009. VMST/10029. 21 bls.
- Þórólfur Antonsson, Friðþjófur Árnason and Sigurður Már Einarsson 2005. Comparison of density, mean length, biomass and mortality of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles between regions in Iceland. ICEL. AGRI. SCI. 18: 59-66.

Tafla 1 Niðurstöður seiðamælinga í Leirvogsá 2010. Fjöldi seiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Laxaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	30,1	198	4,3	0,44	1,0	0,27	1,02	0,071
1+	13,9	91	6,4	0,59	2,8	0,79	1,05	0,076
2+	1,8	12	9,0	0,76	7,5	1,90	1,02	0,082
3+	0,2	1	10,8		13,2		1,05	

Urriðaseiði

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	7,0	46	5,3	0,55	2,1	0,56	1,11	0,133
1+	0,8	5	8,0	0,67	5,4	1,62	1,03	0,043
2+	0,3	2	13,1	0,78	24,9	3,61	1,12	0,037

Tafla 2 Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Leirvogsá 1985-2010, skipt eftir aldri. Þetta er meðaltal tveggja stöðva til 1999, þriggja stöðva 2000-2004 og fimm stöðva eftir það.

Ár	Fj.m ²	0+	1+	2+	3+	fj./100m ²
1985	220	6,0	28,2	3,5		37,7
1986	240	5,8	11,0	11		27,8
1987	465	13,5	11,0	6,5	0,2	31,2
1988	205	1,2	29,5	11,1		41,8
1989	390	6,7	2,8	2,9	0,5	12,9
1990	350	28,1	22,8	0,7	2,4	54,0
1991	240	1,8	29,0	28,3	1,9	61,0
1992	510	5,7	10,0	7,7	1,6	25,0
1993	400	12,3	12,8	3,2	1,8	30,1
1994	370	1,4	16,2	3,5	0,5	21,6
1995	150	15,3	6,0	9,3		30,6
1996	370	5,1	10,3	1,9	0,5	17,8
1997	254	26,4	8,7	1,8	0,6	37,5
1998	244	44,7	19,7	4,9		69,3
1999	364	28,0	18,7	7,7		54,4
2000	363	8,5	9,9	4,1		22,5
2001	448	28,1	8,7	1,3	0,4	38,5
2002	476	11,1	19,7	2,3	0,6	33,8
2003	524	26,7	7,4	1,7	0,4	36,2
2004	412	35,2	16,0	2,9	0,5	54,6
2005	881	14,9	10,8	1,5		27,1
2006	701	14,8	14,4	1,9		31,1
2007	845	14,4	7,1	2,3	0,2	24,0
2008	759	7,8	5,0	0,9	0,4	14,1
2009	619	18,3	4,5	4,9	1,1	28,8
2010	657	30,1	13,9	1,8	0,2	46,0
Meðaltal		15,84	13,62	4,98	0,53	34,98

Tafla 3 Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Leirvogsa 1985-2010.

Ár	Fj.stöðva	0+	1+	2+	3+	4+
1985	2	4,1	7,4	11,0	14,4	
1986	2	4,2	7,2	9,9	12,8	
1987	2	4,3	6,2	10,3	12,9	
1988	2	3,8	7,1	10,5	13,8	
1989	2	3,5	6,8	9,8	13,0	
1990	2	3,9	6,4	9,4	12,1	
1991	2	4,6	6,5	9,0	11,2	12,9
1992	2	4,0	6,9	8,5	11,0	
1993	2	4,1	6,3	9,3	11,7	
1994	2	4,0	6,6	9,2	11,8	
1995	2	3,9	6,8	9,5	12,3	
1996	2	4,1	6,7	8,7	11,1	
1997	2	4,0	6,5	9,3	11,9	
1998	2	4,2	6,7	9,7	12,4	
1999	2	4,0	6,5	8,7	11,1	
2000	3	3,9	6,3	9,0	11,5	
2001	3	4,0	6,3	8,3	10,5	
2002	3	4,0	6,5	8,5	10,8	
2003	3	4,2	6,2	8,0	9,5	
2004	3	3,9	6,5	8,9	10,1	
2005	5	4,1	6,4	8,8		
2006	5	3,8	6,2	8,6		
2007	5	4,2	6,4	8,8	10,3	
2008	5	4,6	7,0	9,2	10,6	
2009	5	4,4	7,1	9,5	11,3	
2010	5	4,3	6,4	9,0	13,8	
Meðaltal		4,08	6,61	9,20	11,75	

Tafla 4. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Leirvogsa 2010, lesið úr hreistri.

Ár í sjó	1		2		Fjöldi alls	%
	hængar	hrygnur	hængar	hrygnur		
2	3	1	0	0	4	3,8
3	39	54	0	2	95	89,6
4	3	4	0	0	7	6,6
Fjöldi alls	45	59	0	2	106	
%	42,5	55,7	0,0	1,9		100

Hreistur af 4 löxum var talið úr seiðasleppingum af 106 hreistrum lesnum eða 3,5% af heildarafla

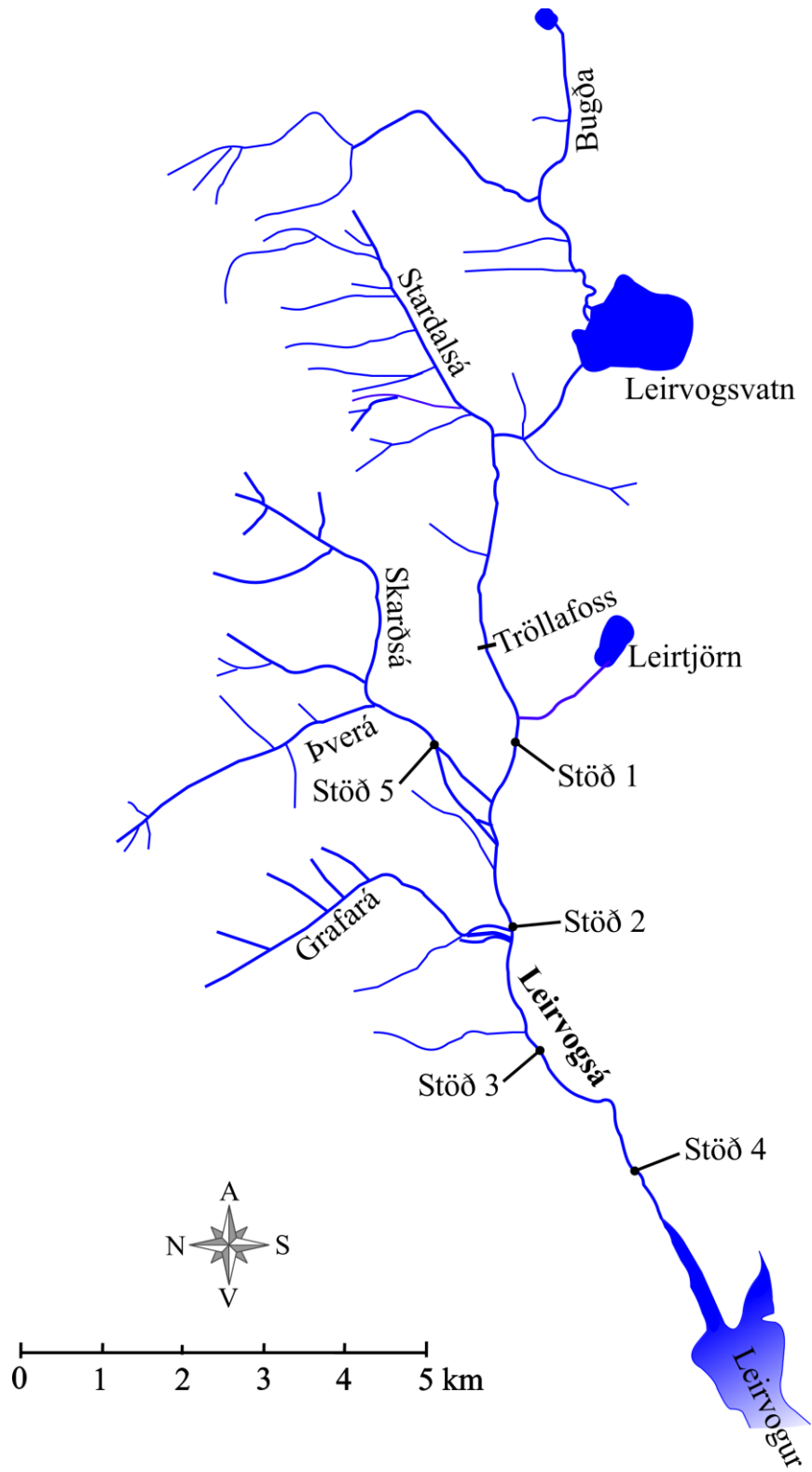
Af 106 hreistursýnum náttúrulegra laxa voru 11 sem hrygnt höfðu áður eða 10,4%

Tafla 5. Hlutdeild mismunandi árganga af náttúrulegum laxi veiddum í Leirvogsa 2010. Hluttur endurheimtra gönguseiða var metinn 3,5% og því er veiðitalan lægri sem því nemur.

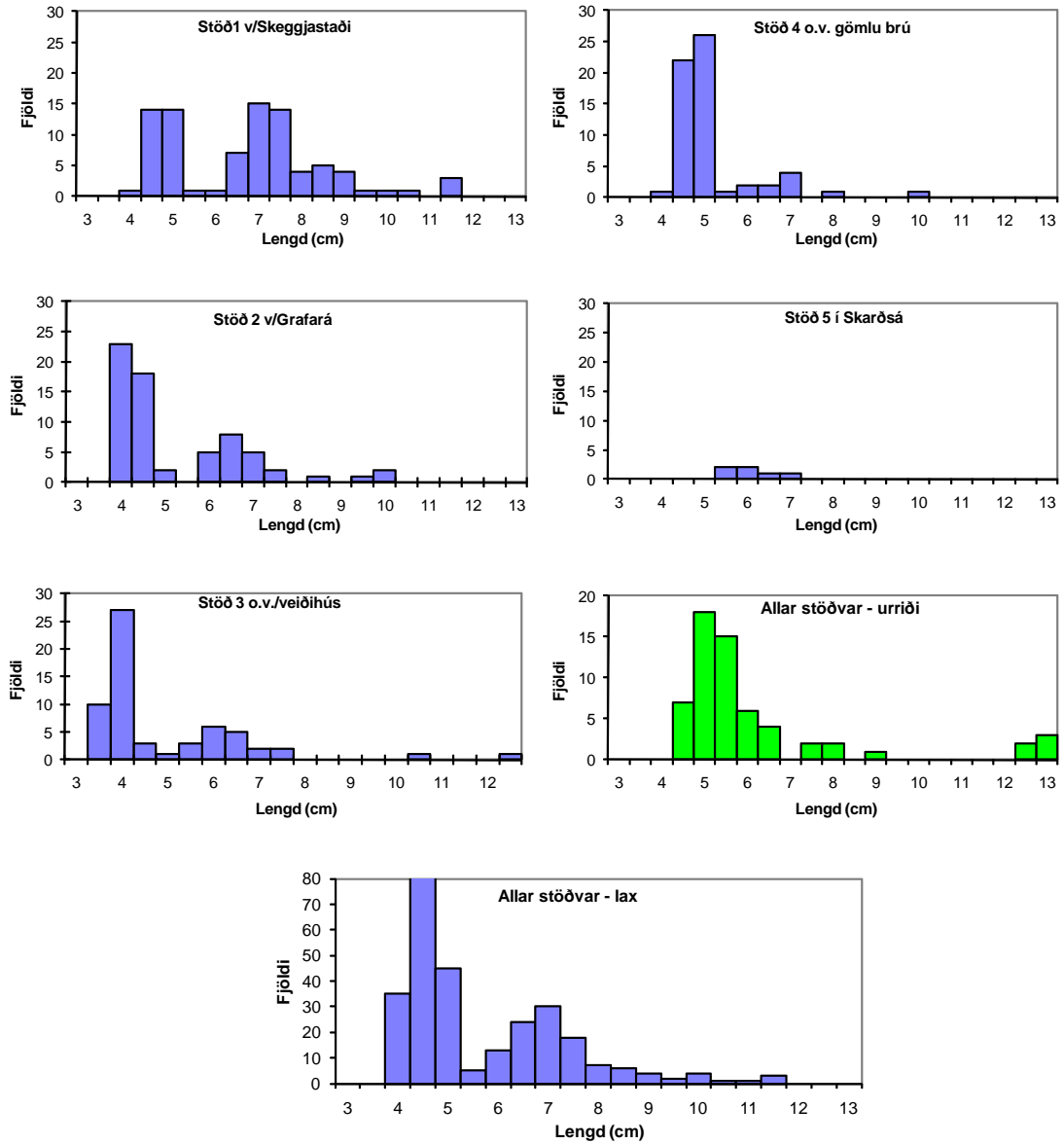
Klakár	Fjöldi	%	yfirfært á veiðina
2004	1	0,9	5
2005	14	13,2	71
2006	89	84,0	453
2007	2	1,9	10
Samt.	106	100,0	539

Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur sjóbirtings í Leirvogsa 2010, lesið úr hreistri.

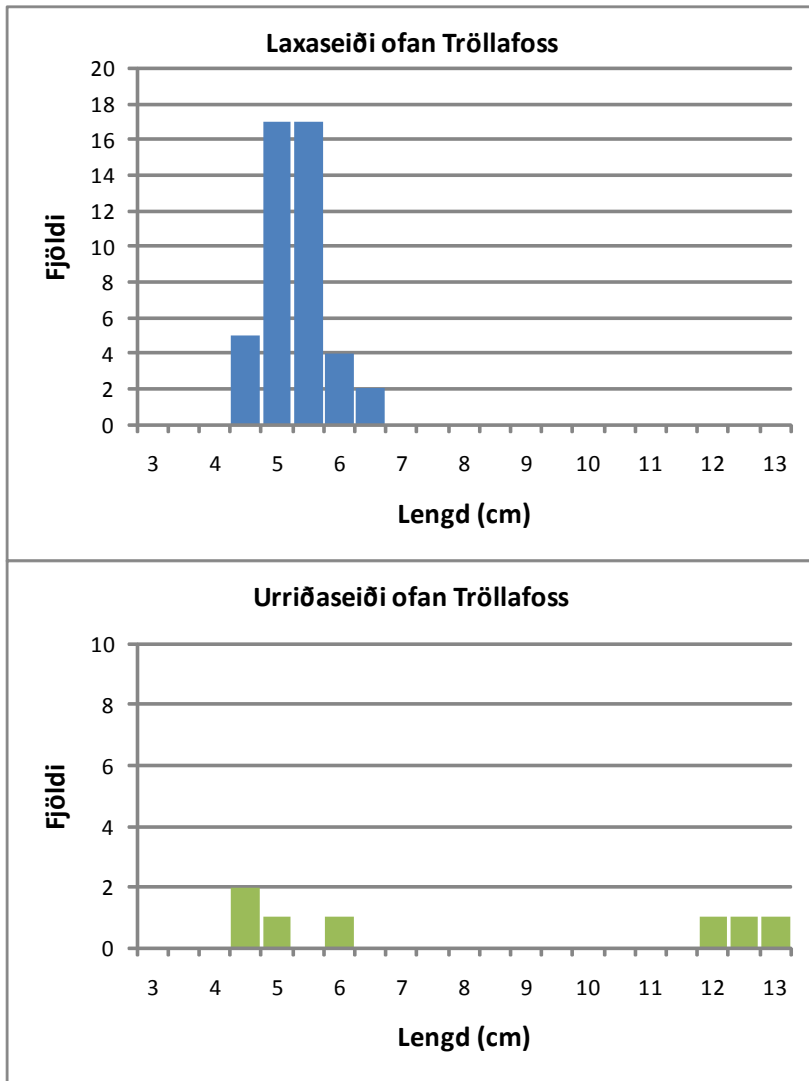
Ár í ánni	Ár í sjó							alls	%
	1	2	3	4	5	6	7		
2	1	1	1	0	0	0	0	3	9,1
3	2	7	10	5	2	0	1	27	81,8
4	0	1	1	1	0	0	0	3	9,1
Fjöldi alls	3	9	12	6	2	0	1	33	
%	9,1	27,3	36,4	18,2	6,1	0,0	3,0		100,0



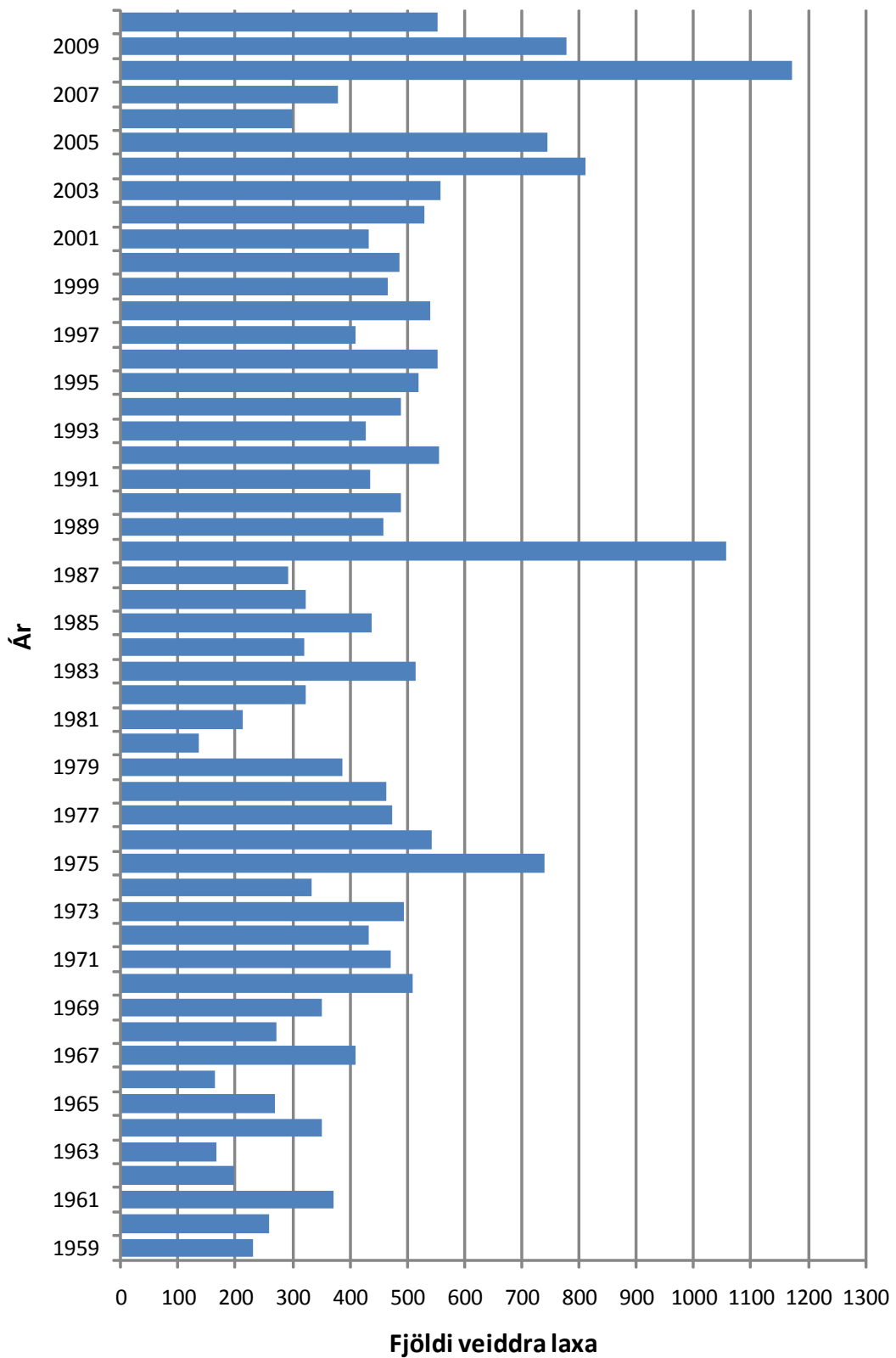
1. mynd. Vatnakerfi Leirvogsár. Rafveiðistöðvar eru merktar á kortið.



2. mynd A. Lengdardreifing laxaseiða í Leirvogsá haust 2010, skipt eftir rafveiðistöðvum og einnig allar stöðvar sameinaðar bæði fyrir urriða- og laxaseiði.

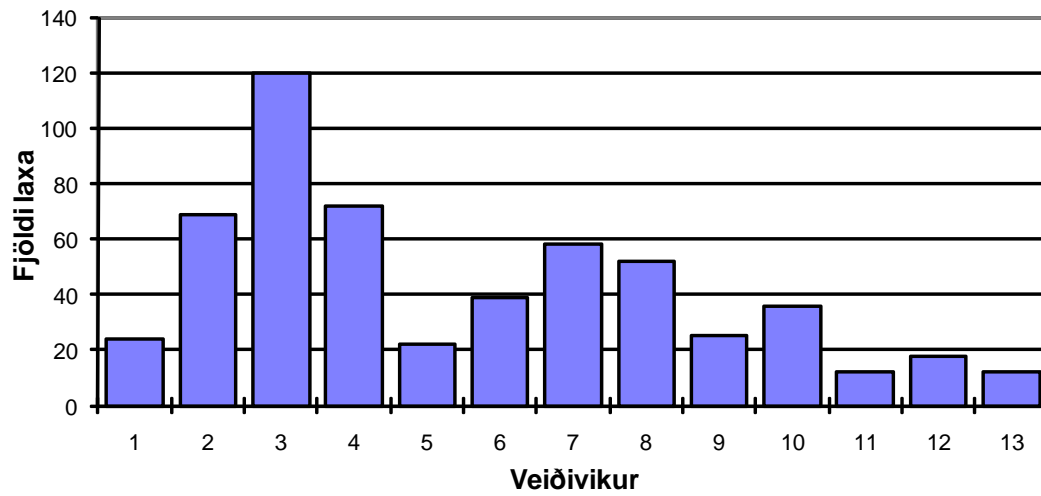


2. mynd B. Lengdardreifing laxaseiða (efri mynd) og urriðaseiða (neðri mynd) fyrir ofan Tröllafoss.



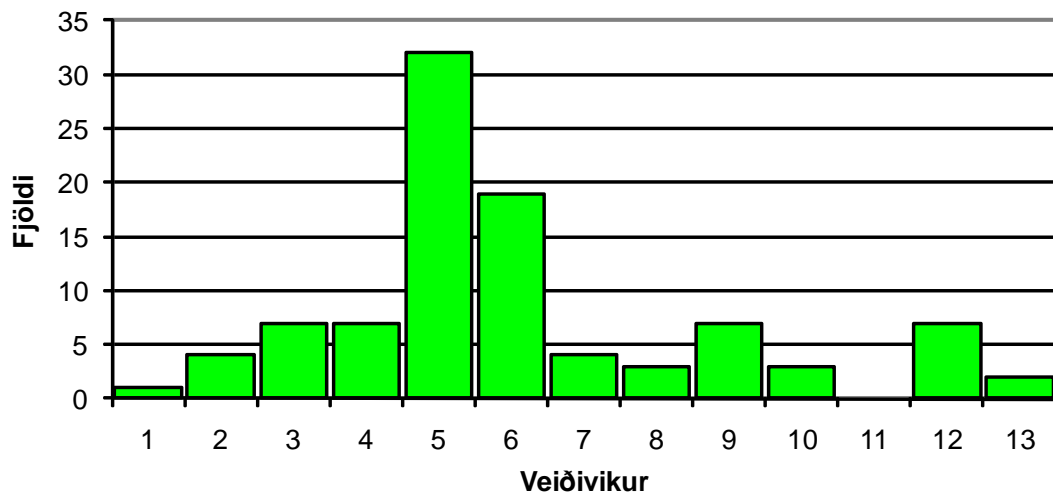
3. mynd. Laxveiði í Leirvogsa árin 1959-2010. Meðalveiði tímabilsins voru 453 laxar.

Laxveiðin í Leirvogsa

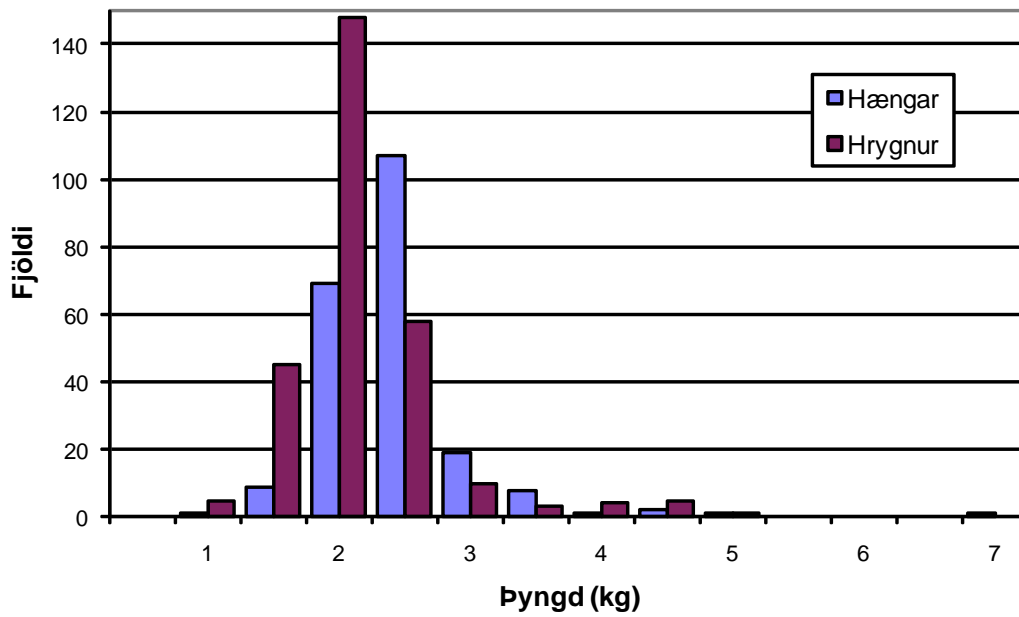


4. mynd. Dreifing laxveiðinnar eftir vikum í Leirvogsa sumarið 2010. Fyrsta vika er 24.-30. júní.

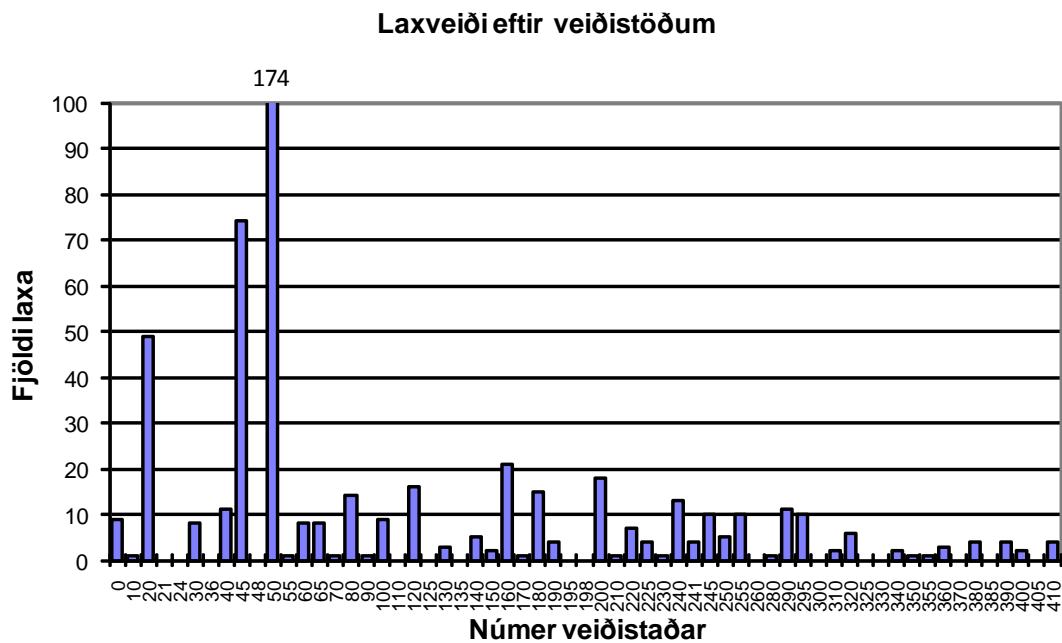
Urriðaveiði í Leirvogsa



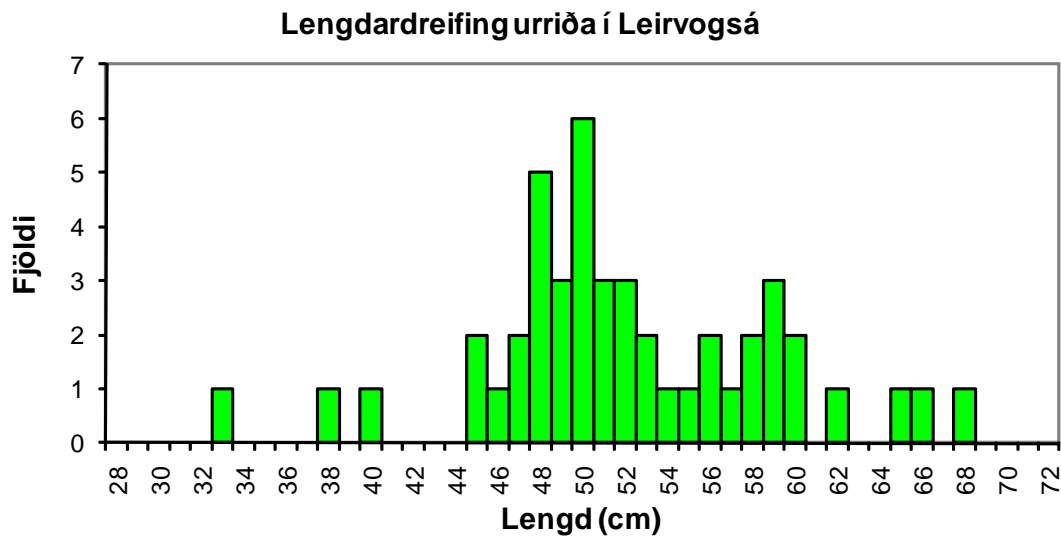
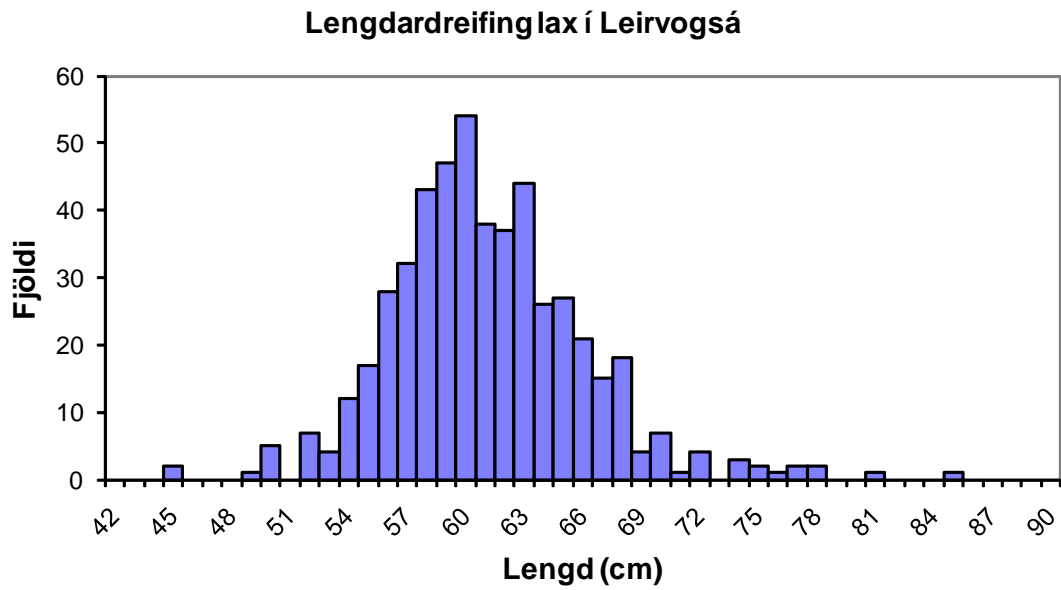
5. mynd. Dreifing urriðaveiðinnar í Leirvogsa á vikur sumarið 2010. Fyrsta vika er frá 24.-30. júní.



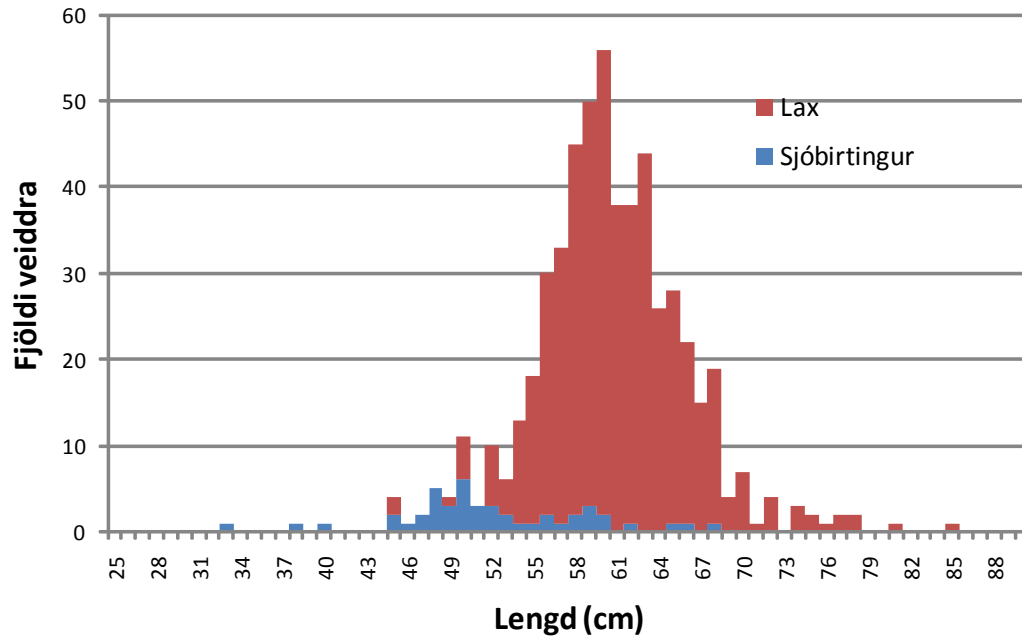
6. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Leirvogsa 2010, skipt í hænga og hrygnur.



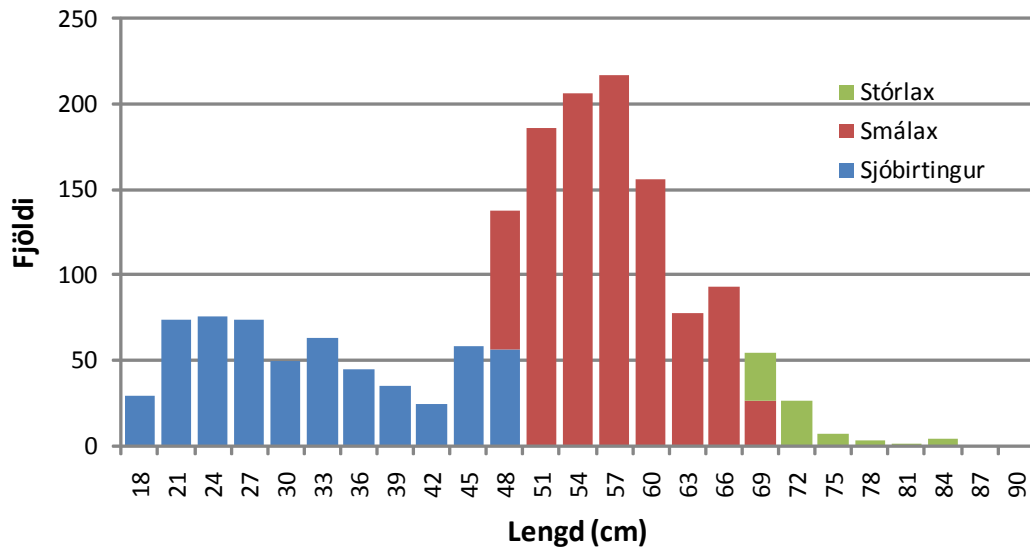
7. mynd. Laxveiði í Leirvogsa 2010 eftir veiðistöðum. Veiðistaður nr. 50 gaf 174 laxa sem er sérstaklega merkt inn á myndina.



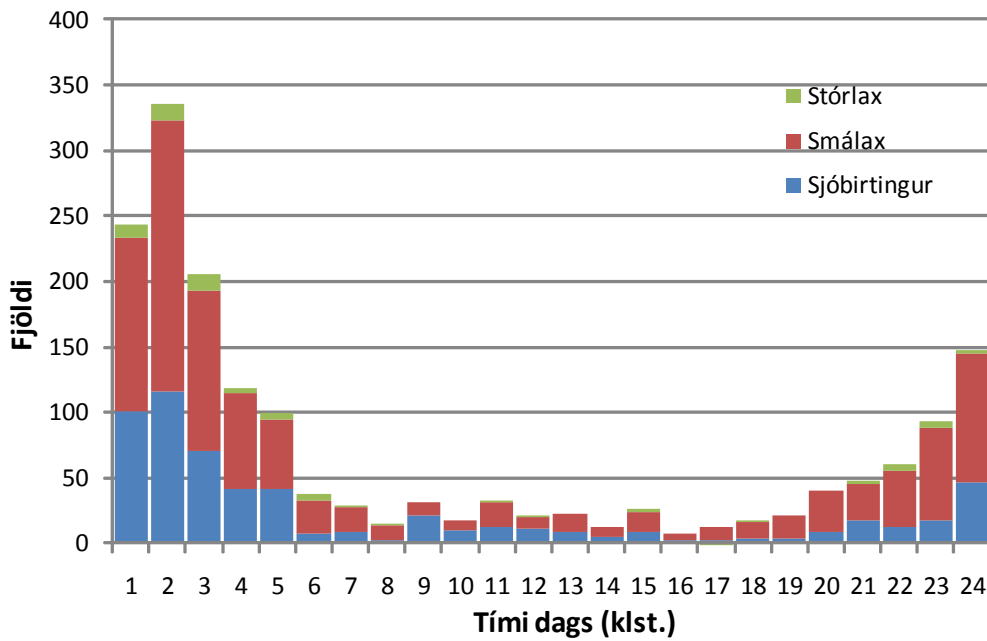
8. mynd. Lengdardreifing lax (efri mynd) og urriða (neðri mynd) úr veiðinni í Leirvogsá 2010 eins og fært var í veiðibækur. Athugið mismunandi skala bæði á x-ás og y-ás milli myndanna.



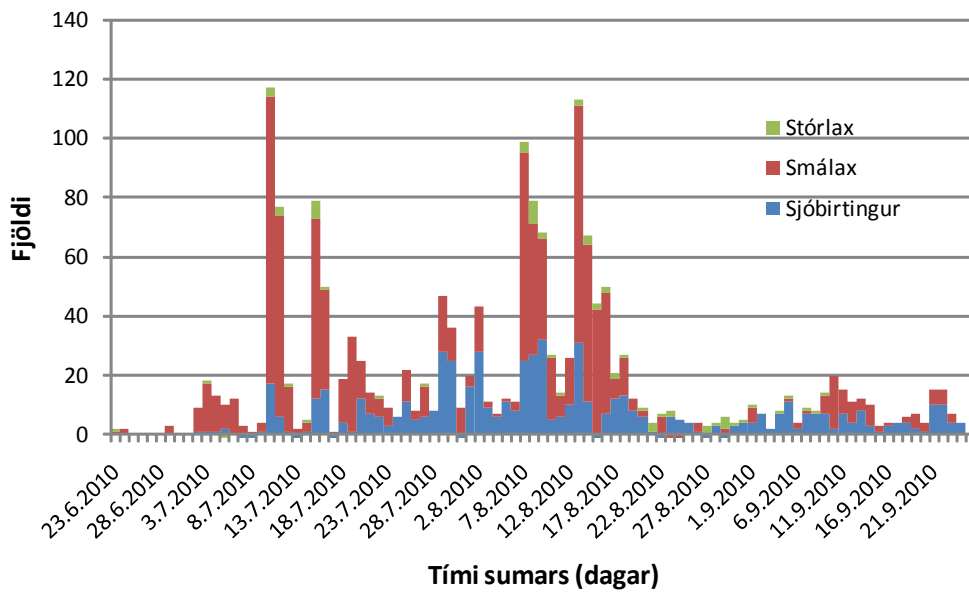
9. mynd. Þessi mynd sýnir það sama og myndirnar tvær hér að framan (8. mynd) nema hvað hér eru bæði lax og sjóbirtingur sett á sama skala bæði hvað lengd fiska of fjölda þeirra snertir. Þar með er betra að bera saman laxveiði og sjóbirtingsveiði sem og lengdarreifingu þeirra.



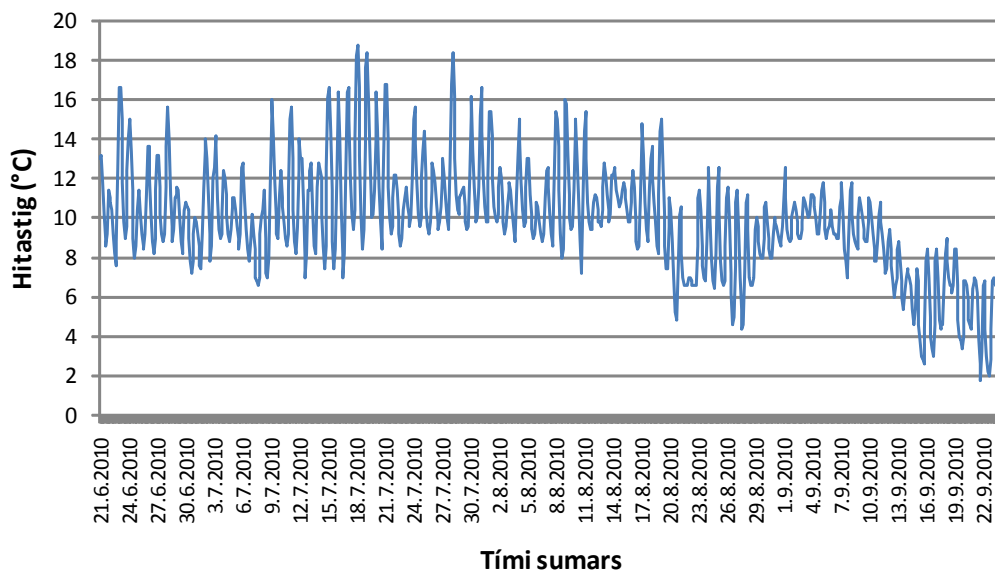
10. mynd. Lengdardreifing lax og sjóbirtings sem gekk upp teljarann í Leirvogsá 2010.



11. mynd. Ganga lax og sjóbirtings um teljarann í Leirvogsá eftir tíma dags sumarið 2010.



12. mynd. Ganga lax og sjóbirtings um teljarann í Leirvogsa eftir dögum sumarið 2010.



13. mynd. Hitaferill í Leirvogsa frá 21. júní til 22. sept. sumarið 2010 (mælt á 3 klst. fresti).