

**VESTURDALSÁ 2008**  
Gönguseiði, endurheimtur, talningar og seiðabúskapur

**Pórólfur Antonsson**  
**Ingi Rúnar Jónsson**

**Veiðimálastofnun VMST/09031**

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Vesturdalsár og leigutaka árinna.

## Efnisyfirlit

<b>Inngangur</b> .....	<b>3</b>
<b>Framkvæmd</b> .....	<b>3</b>
<b>Niðurstöður og umræða</b> .....	<b>4</b>
Gönguseiðin 2008 .....	4
Rafveiðar 2008 .....	5
Fjöldi gönguseiða 2007 og endurheimtur 2008 .....	5
Hreistursýni .....	6
Lax- og silungsveiðin 2008 .....	7
Talningar á laxi og bleikju upp ána 2008.....	7
<b>Þakkarorð</b> .....	<b>8</b>
<b>Heimildir og ritskrá</b> .....	<b>8</b>
<b>Töflur</b> .....	<b>10</b>
<b>Myndir</b> .....	<b>13</b>

### Töfluskrá

- Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2008.  
 Tafla 2. Vísitala seiðapéttleika lax og bleikju á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Vesturdalsá 2008.  
 Tafla 3. Vísitala péttleika laxaseiða á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Vesturdalsá 1979-2008.  
 Tafla 4. Meðallengd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2008.  
 Tafla 5. Meðalþyngd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2008.  
 Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Vesturdalsá 2008 lesið úr hreistursýnum.  
 Tafla 7. Hlutdeild hvers klakárgangs í laxveiði í Vesturdalsá út frá hreistursýnum.

### Myndaskrá

1. mynd. Uppdráttur af Vesturdalsá.
2. mynd. Fjöldi veiddra gönguseiða í Vesturdalsá 2008 eftir ársdögum.
3. mynd. Fjöldi eins- og tveggja ára bleikjuseiða sem í gildruna gekk eftir ársdögum.
4. mynd. Fjöldi hornsíla sem gekk í gildruna eftir ársdögum.
5. mynd. Fjöldi smáseiða lax (parr) sem í gildruna gekk eftir ársdögum.
6. mynd. Meðalvatnshiti hvern dag á göngutíma seiða 2008.
7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2008.
8. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax 2008.
9. mynd. Meðallengd gönguseiða í Vesturdalsá eftir árum.
10. mynd. Aldursdreifing gönguseiða eftir árum.
11. mynd. Þróun meðallengdar og aldurs gönguseiða eftir árum í Vesturdalsá.
12. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Vesturdalsá haust 2008, skipt eftir rafveiðistöðvum.
13. mynd. Veiði lax og bleikju eftir vikum.
14. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar skipt eftir kyni.
15. mynd. Veiði í Vesturdalsá skipt eftir veiðistöðum.
16. mynd. Ganga lax um teljara í Vesturdalsá 2008, eftir tíma dags.
17. mynd. Ganga bleikju um teljara í Vesturdalsá 2008, eftir tíma dags.
18. mynd. Ganga lax eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2008.
19. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2008.
20. mynd. Lengdardreifing lax sem teljara gekk í Vesturdalsá 2008.
21. mynd. Lengdardreifing bleikju sem teljara gekk í Vesturdalsá 2008.
22. mynd. Hitamælingar í Vesturdalsá frá júní 2007 til júní 2008.

## Inngangur

Hér birtist árlegt yfirlit rannsókna í Vesturdalsá í Vopnafirði sem skilgreind er sem lykilá í rannsóknum Veiðimálastofnunar á lífríki áa. Rannsóknir í lykilánum, Vesturdalsá og Elliðaám, hafa sýnt og sannað mikilvægi þess að árlega sé fylgst með fjölbreyttum þáttum í lífríki ána og þá sérstaklega mismunandi lífsstigum fiska. Niðurstöður hafa átt drjúgan hlut í birtingum fræðilegra greina og fyrirlestra frá Veiðimálastofnun. Til að mynda hafa birst niðurstöður á Fræðþingi landbúnaðarins síðustu tvö ár, s.s. um samhengi teljaragagna og laxveiðinnar, sambandi bleikju og lax, veiðihlutfalli miðað við sókn, endurheimt búsvæða laxfiska, framleiðslugetu áa og fleiri þætti (Ingi Rúnar Jónsson ofl. 2008a, Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008, Þórólfur Antonsson ofl. 2009). Einnig birtist ritrýnd grein um samhengi veiðitalna og teljaratalna á liðnu ári (Ingi Rúnar Jónsson ofl. 2008b) og unnið hefur verið að því að rannsaka hrygningarstofns/nýliðunar sambönd í íslenskum ám sem margir hafa beðið eftir (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson greinagerð í handriti). Í öllum slíkum grundvallar-rannsóknum í fiskifræði ferskvatnsfiska gegna lykilárnar lykilhlutverki.

Það er því von höfunda skýrslunnar að þessar rannsóknir hafi áfram stuðning næstu árin, bæði hvað varðar fjármagn, velvilja veiðifélagsins og Veiðimálastofnun telji þær áfram faglega mikilvægar. Jafnframt verður að gæta þess að halda vöku sinni þannig að einhverjir þættir detti ekki út sem taldir eru mikilvægir. Sem dæmi má nefna að eftir að sleppingar hófust á veiddum laxi hefur hreistursýnataka orðið erfiðari. Því er mikilvægt að taka hreistursýni af öllum veiddum löxum og helst líka af einhverjum löxum sem sleppt er aftur þar sem megninu af stórlaxi er sleppt. Annað dæmi má nefna að merkjaskil urðu að sama skapi lélegri eftir því sem fleiri löxum var sleppt. Við því var brugðist með að koma fyrir teljara sem tekur video-myndir af öllum löxum sem um teljarann fara. Þar sést hvort þeir eru merktir eða ekki. Við þetta batnaði mat á hlutfalli merktra og ómerktra laxa. Leigutakar Vesturdalsár fjármögnuðu nýja teljarann sem var gott framlag og ákveðin yfirlýsing um stuðning við rannsóknirnar.

## Framkvæmd

Áður hefur framkvæmdum og aðferðum við rannsóknirnar verið lýst í stórum dráttum (Þórólfur Antonsson 1990) auk síðari viðbóta (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998). Helstu þættirnir eru rafveiðar til að fylgjast með seiðabúskap í áni, gönguseiðaveiðar og merkingar þeirra, mat á endurheimtum úr sjó, talning á laxi og silungi upp í vatnakerfið, skráning veiði og þar með hvað eftir verður til hrygningar, hreistursöfnun, og könnun á smádýralífi árinna sem jafnframt er fæða seiðanna í áni. Síritandi hitamælir er nú í áni sem skráir hita yfir allt árið 1. mynd).

Teljarinn var settur niður þann 16. júní og hafður niðri fram í byrjun október. Gönguseiðagildran var fyrst sett niður þann 5. júní og fengust þá nokkur seiði næstu daga

bæði lax og bleikja. Síðan kólnaði aftur og mikið vatn var á ferðinni, þannig að gildran var tekin upp aftur 11. júní. Aftur var seiðagildrunni komið fyrir 4. júlí og höfð niðri til 18. júlí. Rafveiðarnar fóru fram 20.-21. ágúst. Gögnin voru unnin og skýrsla skrifuð í apríl og maí 2009.

## Niðurstöður og umræða

### *Gönguseiðin 2008*

Alls veiddust 696 laxaseiði þar af voru 39 tekin í sýni og 657 seiði sleppt merktum áfram til sjávar. Göngutímabilið var alllangt og byrjaði fyrir miðjan júní en gangan datt niður um tíma og megnið af seiðunum kom í fyrri hluta júlí (2. mynd). Aðeins 62 bleikjuseiði komu í gildruna sumarið 2008, þar af voru 57 eins árs og 5 tveggja ára metið eftir lengd þeirra og fyrri gögnum um aldur seiða miðað við lengd. Meira kom af bleikjuseiðum fyrra sinnið sem gildran var sett niður (3. mynd) og er það í samræmi við fyrri niðurstöður að bleikjan er að ganga fyrr niður og við lægra hitastig en laxaseiðin. Um árabíl hefur bleikjustofninn í Vesturdalsá verið í lægð og því fylgist að minni hrygningarstofn bleikju og færri seiði eru að ganga niður úr ánni. Bleikja hefur víðar um land átt undir högg að sækja og virðast sem skilyrði hafi verið henni óhagstæð á sama tíma og lax hefur styrkt stöðu sína víða.

Í seiðagildruna komu nokkur hornsíli eins og verið hefur mörg árin (4. mynd). Ekki hefur gefist kostur á að rannsaka þessar ferðir hornsíla nánar, en hér virðist vera um að ræða göngur kynþroska hornsíla sem þá hrygna neðar í vatnakerfinu. Hvernig seiðin komast svo upp ána aftur er engin vitneskja um. Nokkuð var um smáseiði af laxi úr aldurshópunum 1+ og 2+ í gildruna árið 2008 en eins árs seiðin voru alls 81 og tveggja ára seiðin 9 (5. mynd). Vatnshæð og vatnshiti hafa áhrif á gönguferli laxgönguseiðanna og eftir því sem dregur úr vorflóðum og hitastig vatnsins hækkar, eykst gangan. Vorið 2008 var gildran tekin upp um tíma vegna þess að það kólnaði í veðri og gangan datt niður en tók sig aftur upp þegar hlýnaði (6. og 7. mynd).

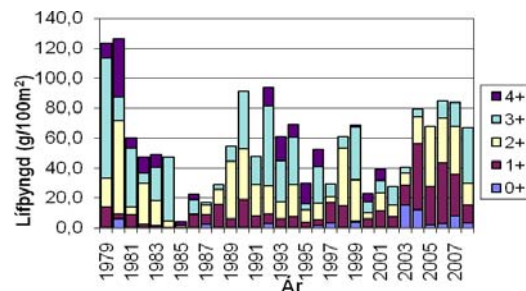
Gönguseiði laxins voru frá 9,5 – 15,0 cm að lengd og að meðaltali 12,51 cm (SD=1,09 og N=166) (8. mynd). Þar sem gáð er að merkjum af mynduðum laxi í teljaranum, hefur áhersla á að einstaklingsmerkja öll laxaseiði minnkað. Jafnframt eru þá færri seiði lengdar- og þyngdarmæld. Meðallengd gönguseiðanna hefur verið mjög breytileg frá upphafi rannsóknanna eða allt frá 11,6 cm upp í 14,8 cm (9. mynd). Síðustu fimm árin hefur meðallengd gönguseiðanna verið frá 12,5-13,0 cm. Unnið hefur verið að því að greina hvaða eiginleikar seiða það eru sem auka líkur á því að þau skili sér úr hafi. Nokkur tilhneiging er til þess að stærri seiði skili sér betur úr hafi en smærri seiði; að þau sem ganga seinna skili sér betur en holdafar skipti minna máli (Þórólfur Antonsson ofl. í handriti).

Þegar skoðuð er þróun bæði meðalaldurs gönguseiða og meðallengd þeirra frá 1989 – 2008 eða það tímabil sem gildran hefur verið starfrækt, sést að meðalaldur lækkaði frá 2001-2005 en hefur farið hækkandi aftur síðustu þrjú árin (10. mynd) á sama tíma og meðallengdin sveiflast innan þrengra bils heldur en aldurinn (11. mynd). Enda er ganga seiðanna fremur stærðarháð en aldursháð (Bohlin et al. 1996). Síðastliðið vor veiddust engin 2 ára gönguseiði en vart varð við 5 ára gönguseiði sem ekki hefur verið síðustu árin. Aldursskipting gönguseiðanna var þannig að 48,7% voru 3 ára; 46,0% voru 4 ára og 5,4% voru 5 ára (tafla 1) sem er umtalsverð breyting frá t.d. árinu 2005 þegar 2 ára seiði voru um 30 af hundruði.

### Rafveiðar 2008

Seiðabúskapur Vesturdalsár var rannsakaður á hefðbundinn hátt og fór sú rannsókn fram dagana 20. og 21. ágúst 2008. Veiddar voru 6 stöðvar á svipuðum stöðum og undanfarin ár.

Að þessu sinni veiddust seiði á aldrinum 0-3 ára (töflur 2 og 3 auk 12. myndar). Aldurshóparnir frá 0<sup>+</sup> til 2<sup>+</sup> seiði eru nálægt langtímameðaltali vísitölu þéttleika en hlutfall þriggja ára seiða er óvenju hátt miðað við síðustu ár. Kemur þar til minnkaður vöxtur þannig að meira af seiðunum fer eldri út sem gönguseiði en verið hefur lengi. Það er því jafnari skipting á milli árganga í þéttleika heldur en oft hefur verið. Sem verður til þess að heildar lífþyngd seiða í ánni er töluvert mikil (sjá mynd hér við hliðina) eins og verið hefur undanfarin ár þrátt fyrir að heildar þéttleiki seiða hafi minnkað (tafla 3).



Enn helst vöxtur nokkuð góður en heldur farið að draga úr vaxtarhraða yngstu seiðanna (tafla 4) og sama er að segja um meðalþyngdir árganga (tafla 5).

### Fjöldi gönguseiða 2007 og endurheimtur 2008

Sumarið 2006 voru merkt 1887 seiði og sumarið 2007 voru 1681 seiði merkt og sleppt áfram til sjávar. Síðasta sumar var endurheimta úr hafi metin út frá löxum sem myndir náðust af í laxateljara og þar var hægt að sjá hverjir voru merktir og hverjir ekki. Eftir yfirferð á myndum úr teljaranum var heildarfjöldi merktra fiska metinn 15 af smálaxi. Fjöldi laxa sem gengu um teljarann voru 272 (að viðbættu þeim sem veiddist neðan teljara, þá var heildarganga lax 296). Þegar fjöldi gönguseiða er reiknaður út er eingöngu notast við upplýsingar um þá laxa sem um teljarann fóru þar sem fjöldi merktra miðast við þá líka. Lax sem gekk um teljara skiptist þannig að 137 voru stórlaxa og 135 smálaxa. Merktir stórlaxar voru taldir 18 en merktir smálaxar 15 eins og fyrr sagði.

Því voru endurheimtur af smálaxi  $15 / 1681 * 100 = \underline{0,89\%}$ .

Endurheimtur af stórlaxi voru á sama máta  $18 / 1887 * 100 = \underline{0,95\%}$

Fjöldi gönguseiða 2007 reiknast því  $1681 * 135 / 15 = \underline{15.129}$  gönguseiði.

Út frá sömu forsendum er hægt að reikna fjölda gönguseiða sem út gengu sumarið 2006 samkvæmt merkjum úr stórlaxi:

Fjöldi gönguseiða 2006 reiknast því  $1887 * 137 / 18 = \underline{14.362}$  gönguseiði (sami hópur metinn 19.556 árið 2007 út frá skilum í smálaxi þá).

Fjöldi gönguseiða er því alltaf metinn ári eftir að þau yfirgefa ána þar sem nauðsynlegt er að fá hlutfall merktra laxa og ómerktra í veiðinni (teljaranum) ári síðar. Þá sést hve stórt hlutfall seiða hefur ekki náðst í gildruna árinu fyrr. Hægt er að fá annað mat á sama gönguseiðaárganginum þegar stórlaxinn skilar sér út frá hlutfalli merktra og ómerktra hjá honum. Eins og sést hér að ofan var matið árið 2007 á seiðafjölda sem gekk út 2006 alls 19.556 gönguseiði og matið ári síðar á sama hópi var 14.362 sem er nokkru meiri munur en oft áður, en samt sem áður sú stærðargráða sem vænta mátti.

Þrátt fyrir fjölda gönguseiða sem út gekk árin 2006 og 2007 sem laxgengdin byggði á árið 2008 eru endurheimtur úr hafi mikill orlagavaldur. Eins og sést af endurheimtutölunum hefur dánarhlutfall verið hátt í sjó. Það ræður miklu um endanlega laxgengd í árnar. Einnig kom í ljós að hluti laxa var óvenju smár þetta árið og bendir til þess að ætisskilyrði hafi ekki verið upp á það besta í hafi. Þá hefur laxgengd verið með lélegra móti í ám sem falla til Hvítahafs og í N-Noregi undanfarin ár en samhengi hefur fundist milli laxgengdar þar og á N-Austurlandi hérlendis um 2-3 árum síðar. Það var rakið til hafstrauma og tímamismunar hve lengi eiginleikar sjávar voru að berast með straumum á milli þessara svæða (Þórólfur Antonsson ofl. 1996).

### *Hreistursýni*

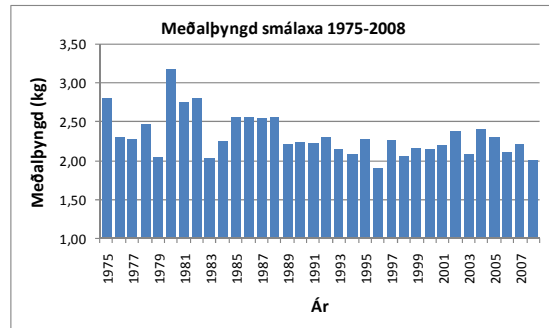
Tekin voru hreistursýni af 41 veiddum laxi í Vesturdalsá 2008 og af þeim lesinn aldur í ferskvatni og sjó, auk gotmerkja ef þau sjást. Af greindum hreistursýnum höfðu 2,1% verið 2 ár í ferskvatni; 53,2% verið 3 ár og 31,9% 4 ár í ferskvatni áður en til sjávar var haldið. Eins árs lax úr sjó (smálax) var um 61,7% veiðinnar og 2 ára lax úr sjó (stórlax) var 38,3% veiðinnar (tafla 6) sem er álfka skipting og í skráðri veiði í veiðibók. Það er mjög mikilvægt að beri saman sýnatöku af hreistri og samsetning veiðinnar, sem þýðir þá að hreistursýnataka endurspeglar stofninn í heild.

Út frá hreistursýnunum var veiðinni einnig skipt upp í árganga og reyndist laxinn vera úr klakárgöngum 2002-2005 þar sem klakárgangur frá 2003 var í mestu magni (tafla 7).

### Lax- og silungsveiðin 2008

Alls veiddust 136 laxar í stangveiði í Vesturdalsá og þar af var 77 löxum sleppt aftur og landaður afli varð því 59 laxar. Bleikjuveiðin var 417 bleikjur og af þeim var sleppt aftur 141 bleikju en 276 landað. (Guðni Guðbergsson 2009 í handriti). Bleikjuveiðin er heldur á uppleið eftir nokkur mögur ár. Vegna aukinna sleppinga og lægra veiðihlutfalls þarf að gæta varúðar við að bera saman veiðitölur í Vesturdalsá síðustu ár við eldri veiðitölur.

Laxveiðin skiptist eftir kyni í 70 hænga og 66 hrygnur. Ef skipt er eftir sjávardvöl þá voru 85 laxar veiddir eftir eins árs dvöl í sjó og 51 lax eftir tveggja ára dvöl í sjó. Besta laxveiðin var 5.-7. viku veiðitímans (13. mynd). Tveir toppar voru í bleikjuveiðinni eins og oft hefur sést áður annar í 5. vikur og hinn í 9. viku veiðitímans (13. mynd). Smálaxinn var að meðaltali 2,0 kg og í meirihluta hængar en meðalþyngd stórlaxins var 5,1 kg og þar voru hrygnur í meirihluta (14. mynd). Smálaxinn var því fremur rýr þetta árið og hefur aðeins einu sinni verið léttari yfir árabilið 1975-2008 (sjá mynd hér við hliðina). Nokkuð bar á mjög smáum löxum í veiðinni á síðasta ári og þeir draga meðalþyngdina niður.



Mest af laxinum veiddist um miðbik árinna eða frá veiðistað nr. 27 til veiðistaðar 45 (15. mynd). Langflestar bleikur veiddust neðan teljara í veiðistað nr. 15 en 94 bleikjur eru ekki skráð til veiðistaðar og því merktur á veiðistað 0. Vanda þarf til skráningar bæði á bleikju og laxi.

### Talningar á laxi og bleikju upp ána 2008

Sumarið 2008 var teljarinn settur upp þann 16. júní og var það myndavélateljari sem notaður hefur verið síðustu árin. Hann byggir á sömu tækni og sá eldri en hefur til viðbótar að teknar eru myndir af fiskunum á starfrænu formi. Það gefur möguleika á að fara yfir hve stór hluti laxins er merktur.

Niðurstöðurnar úr teljaranum urðu þær að alls gengu 272 laxar upp í gegnum teljarann og þar af voru 135 smálaxar og 137 stórlaxar. Neðan teljara veiddust 22 laxar. Óljóst er hve margir af þeim löxum sem ekki voru skráðir á veiðistað voru veiddir neðan teljara. Með hlutfallsreikningi voru þeir taldir vera 2 laxar af 11 óskráðum. Því var heildarstofn smálaxa 147 laxar og stórlaxar 149 að teknu tilliti til veiði neðan teljara. Alls var landað 47 smálöxum og 12 stórlöxum.

Veiðihlutfall á smálaxi var því  $47/147 \cdot 100 = \underline{\underline{31,9\%}}$ .

Veiðihlutfall á stórlaxi  $12/149 \cdot 100 = \underline{\underline{8,1\%}}$ .



Teljarinn veitir upplýsingar um það hvenær dags og hvenær sumars lax og bleikja eru að ganga upp í ána. Laxinn er að ganga mest um og upp úr miðnætti (16. mynd) en bleikjan mun meira um miðjan dag (17. mynd). Þetta háttarlag tegundanna hefur verið svipað frá ári til árs, þó þetta árið sé heldur meira af laxi að ganga á öðrum tímum en um lágnættið. Teljararnir gefa líka upplýsingar um göngutíma yfir sumarið, bæði hjá laxi (18. mynd) og hjá bleikju (19. mynd). Aðalgöngutími laxins er frá því um miðjan júlí og fram um miðjan ágúst, en bleikjan er mest á ferðinni í síðari hluta júlímánaðar þó nokkuð af henni sé að ganga fram í ágúst.

Þegar hægt er að skoða einstaka fiska af myndskleiðum úr teljaranum er betra að flokka fiskana til tegundar og því gerlegt að skoða hve mikil skörun er á lengd lax og bleikju sem áður þurfti að skipta upp eingöngu eftir stærð. Sést þá að nokkuð er um bleikju á lendarbilinu 42-54 cm sem er komið inn í lendardreifingu laxins en hann var allt niður í 42 cm að lengd (20. og 21. mynd). Myndskeiðin af fiskunum gerir það einnig kleift að fara yfir hve margir laxar eru merktir, þar sem á myndunum má greina hvort þeir eru uggaklipptir eða ekki.

Hitamælingar voru einnig gerðar frá júníbyrjun 2007 til sama tíma ársins 2008 (22. mynd).

### **Þakkarorð**

Við viljum þakka samstarfið við Veiðifélag Vesturdalsár og veiðimenn þar, en ekki síst leigutökum árinna sem tekið hafa þátt í rannsóknunum. Sérstaklega viljum við minnst Gunnsteins Lárussonar sem lést fyrir skömmu en hafði lagt þessum rannsóknum til drjúgt starf. Einnig þökkum við samstarfsfólki á Veiðimálastofnun sem margt hefur lagt okkur lið og sérstaklega Ragnhildi Magnúsdóttur sem aðstoðaði við rafveiðar og Eydísi Njarðardóttur sem merkti seiði og las úr merkjum sem bárust. Loks þökkum við Fiskræktarsjóði veittan stuðning.

### **Heimildir og ritskrá**

- Guðni Guðbergsson 2008. Lax- og silungsveiðin 2007. Veiðimálastofnun VMST/xxxx í handriti.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008. Tengsl stofnstærðar, sóknar og veiðihlutfalls hjá laxi í Elliðaám. Fræðaðing landbúnaðarins 2008. bls. 242-249.
- Ingi Rúnar Jónsson 1994. The life-history of the anadromous Arctic char, *Salvelinus alpinus* (L.), in River Vesturdalsá and Lagoon Nypslón NE-Iceland. Prófrítgerð í fiskifræði við háskólann í Bergen.
- Ingi Rúnar Jónsson and Þórólfur Antonsson 2005. Emigration of age-1 Arctic charr, *Salvelinus alpinus*, into a brackish lagoon. *Environmental Biology of Fishes* 74:195-200.
- Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson 2007. Sjóbleikja í Vesturdalsá – lífssaga og búsvæðanotkun. Fræðaðing landbúnaðarins 4. Bls. 205-207.
- Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008a. Stofnstærð lax (*Salmo salar*) og bleikju (*Salvelinus alpinus*) í samhengi við veiði. Fræðaðing landbúnaðarins 2008. bls. 234-241.
- Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008b. Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*). *Icel. Agric. Sci.* 21:61-68.
- Ólafur Einarsson og Árni Jóhann Óðinsson 1989. Laxarannsóknir í Vesturdalsá í Vopnafirði 1988. VMST/R- 89016.
- Sigurður Guðjónsson 1988. Vesturdalsá í Vopnafirði. Fiskirannsóknir 1987, auk yfirlits um fyrri rannsóknir. VMST-R/88030.
- Sigurður Guðjónsson, Þórólfur Antonsson and Tumi Tomasson 1996. Exploitation Ratio of Salmon in Relation to Salmon Run in Three Icelandic Rivers. ICES Statutory Meeting. C.M.1996 Anacat Committee M:8.
- Steingrímur Benediktsson 1987. Niðurstöður rafveiða í Vesturdalsá í Vopnafirði 1985 og 1986. VMST- A/87003.
- Þórólfur Antonsson 1990. Vesturdalsá í Vopnafirði 1989. Gönguseiðagilda og rafveiðar. VMST-R/90001
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Vesturdalsá 1990. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/91012.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1992. Vesturdalsá 1991. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/92001.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1993. Vesturdalsá 1992. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki

- smáseiða. VMST-R/93017x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Vesturdalsá 1993. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/94014x.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1992. Sveiflur í veiði og nýliðun fiskistofna. Ægir 8.tbl. bls. 404-410.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Tengsl Barentshafs og Íslandsmiða. VSMT-R/94004.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson, and Sigurður Guðjónsson 1996. Environmental continuity in fluctuation of fish stocks in the north Atlantic ocean, with particular reference to Atlantic salmon. North American Journal of Fisheries Management. 16:540-547.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1995. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 1994. Veiðimálastofnun, VMST-R/95010x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1995. Vesturdalsá 1994. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/95016x.
- Thorolfur Antonsson, Sigurdur Gudjonsson, Thor Gudjonsson, Sigurdur Mar Einarsson and Tumi Tomasson, 1995. Timing of Smolt Migration of Atlantic Salmon (*Salmo salar* L.) in Icelandic Rivers. ICES Statutory Meeting. C.M. 1995 Anacat Committee M:22.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1996. Vesturdalsá 1995. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/96012x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1997. Vesturdalsá 1997. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/98008.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Vesturdalsá 1996. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/97011.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Guðjónsson og Guðni Guðbergsson 1998a. Evaluation of the nursery areas, Atlantic salmon juvenile abundance and smolt production in River Ellidaar and River Vestudalsa, Iceland. ICES North Atlantic Salmon Working Group 1998. Working paper no. 98/9. 14 bls.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1998b. Stock-recruitment relationship in River Ellidaar and River Vesturdalsa, Iceland. ICES North Atlantic Salmon Working Group 1998. Working paper no. 98/8. 13 bls.
- Þórólfur Antonsson 1998. Breytileiki í framleiðslu laxaseiða í tveimur íslenskum ám og endurheimtur þeirra úr hafi. M.S. ritgerð við Liffraeðiskor H.Í. 147 bls.
- Þórólfur Antonsson, Tumi Tómasson og Eydis Njarðardóttir 1998. Samantekt langtímarannsóknna á laxastofnum Miðfjarðará í Húnaþingi. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/98017. 36 bls.
- Þórólfur Antonsson og Tumi Tómasson 1998. Þættir sem hafa áhrif á laxgengd í Miðfjarðará. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/98021. 26 bls.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1999. Vesturdalsá 1998. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/99011.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2000. Vesturdalsá 1999. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0009.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002. Veiðiálag, stærð hrygningarstofns og nýliðun í litlum ám. VMST-R/0204.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2001. Vesturdalsá 2000. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0111. 22 bls.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2002. Vesturdalsá 2001. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0211. 20 bls.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2003. Vesturdalsá 2002. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0306. 20 bls.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2004. Vesturdalsá 2003. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0306. 20 bls.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2005. Vesturdalsá 2004. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0507. 23 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.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2006. Vesturdalsá 2005. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0605. 22 bls.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2007. Vesturdalsá 2006. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/07015. 23 bls.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2008. Vesturdalsá 2007. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/08015. 23 bls.

Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar (holdastuðull) gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2008, skipt eftir aldri. N=fjöldi og Sd.=staðalfrávik.

Aldur	N	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd.	Holdast.	Sd.
3	18	12,3	0,46	18,2	2,07	0,97	0,055
4	17	13,1	0,65	21,8	3,47	0,98	0,071
5	2	14,1	0,28	26,5	0,49	0,95	0,075

Tafla 2. Niðurstöður seiðamælinga í Vesturdalsá 2008. Vísitala laxa-, bleikju- og urriðaseiða á 100m<sup>2</sup>, meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna hjá laxaseiðunum.

<b>Lax</b>								
Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	4,6	61	4,0	0,35	0,8	0,10	1,05	0,058
1+	4,0	53	6,4	0,46	2,9	0,67	1,09	0,056
2+	2,1	28	8,7	0,44	7,2	1,15	1,09	0,077
3+	3,3	44	10,0	0,72	11,3	2,66	1,11	0,077

#### **Bleikja**

Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	M-þyngd	Holdast.
0+	1,2	16	4,8	1,2	0,96

#### **Urriði**

Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	M-þyngd	Holdast.
0+	0,3	4	4,6	1,65	1,21

Tafla 3. Vísitala laxaseiða á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar í Vesturdalsá 1979-2008, skipt eftir aldri.

Ár	Fjöldi m <sup>2</sup>	0+	1+	2+	3+	4+ og eldri	Fj./100m <sup>2</sup>
1979	1270	0,6	10,0	4,9	9,7	0,4	25,6
1980	1925	7,1	1,5	13,6	1,8	2,7	26,7
1981	1670	1,9	7,1	1,8	6,5	0,4	17,7
1982	2980		1,3	4,5	0,5	0,5	6,8
1983	1260	0,2	0,6	3,0	2,1	0,5	6,4
1984	480			1,2	6,4		7,6
1985	2780	0,1		0,2	0,0	0,2	0,5
1986	3120	2,8	2,5	0,1	0,6	0,1	6,1
1987	3320	4,2	2,1	0,7	0,1	0,1	7,2
1988	1200	0,2	7,1	1,6	0,2		9,0
1989	1260	1,0	3,3	7,5	0,6		12,4
1990	805		10,7	7,3	4,3		22,3
1991	1685	0,6	2,3	3,5	1,5		7,9
1992	1350	3,6	1,8	3,1	5,4	0,8	14,7
1993	1153	0,4	3,3	1,9	3,1	1,0	9,7
1994	1020		3,2	4,0	3,0	0,5	10,7
1995	1645	0,1	1,3	1,3	0,5	0,8	4,0
1996	1130	2,1	1,5	1,5	1,8	0,5	7,4
1997	1130	3,8	4,4	0,4	0,5		9,1
1998	1036		7,1	6,0	0,6		13,7
1999	1506	6,2	0,5	4,1	2,3	0,1	13,1
2000	2149	0,8	1,5	0,6	0,5	0,4	3,7
2001	1612		3,2	1,2	0,5	0,3	5,2
2002	1735	0,2	2,1	0,9	0,6		3,8
2003	1183	9,0	2,4	0,5	0,1		12,0
2004	1078	10,1	8,1	1,0	0,1		19,3
2005	1290	2,2	6,2	3,4			11,8
2006	1235	3,6	13,0	3,8	0,7		21,1
2007	1033	9,1	7,5	4,8	1,4		22,8
2008	1341	4,6	4,0	2,1	3,3		13,9
<b>Meðaltal</b>		<b>2,48</b>	<b>3,98</b>	<b>3,02</b>	<b>1,96</b>	<b>0,31</b>	<b>11,74</b>

Tafla 4. Meðallengd (cm) smáseiða í Vesturdalsá 1979-2008, skipt eftir aldurshópun

Ár	0+	1+	2+	3+	4+	eldri
1979	3,0	5,2	7,2	9,2	13,1	
1980	4,4	5,8	7,5	9,4	10,8	12,2
1981	3,1	4,9	6,4	8,2	10,8	13,3
1982		5,9	8,2	10,8	12,0	13,2
1983	3,5	6,5	8,1	9,9	11,4	13,3
1984			7,2	8,6		
1985	3,5		8,9			11,3
1986	3,7	6,6	9,0	11,4	14,8	
1987	4,0	6,7	9,5	11,3		
1988	3,2	6,0	8,6	11,2		
1989	3,2	5,6	7,8	11,4		
1990		5,6	7,5	9,5		
1991	4,8	6,6	8,2	10,3		
1992	4,1	6,9	8,3	9,8	11,4	
1993	3,1	5,5	8,3	9,4	11,1	14,2
1994		6,1	8,0	9,9	11,7	
1995	3,3	6,6	8,2	9,6	11,5	11,6
1996	4,2	6,3	8,8	10,6	12,7	
1997	4,2	6,6	9,5	11,6		
1998		5,9	8,5	10,6		
1999	4,0	6,2	8,6	11,2	12,7	
2000	4,6	6,7	8,6	10,5	12,0	
2001		7,0	9,6	11,2	13,5	15,3
2002	4,4	6,7	9,2	11,8		
2003	4,9	8,0	11,3	15,2		
2004	4,7	7,9	11,7	16,3		
2005	4,5	7,1	10,1			
2006	4,2	6,5	8,8	11,1		
2007	4,2	7,0	8,5	10,2		
2008	4,0	6,4	8,7	10,0		
<b>Meðaltal</b>	<b>3,95</b>	<b>6,39</b>	<b>8,63</b>	<b>10,35</b>	<b>12,11</b>	

Tafla 5 Meðalþyngdir (g) smáseiða í Vesturdalsá, skipt í aldurshópa eftir árum. Lengdar-þyngdarsamband seiða eftir 1989 var notað til að finna meðalþyngd á seiðin fyrir þann tíma.

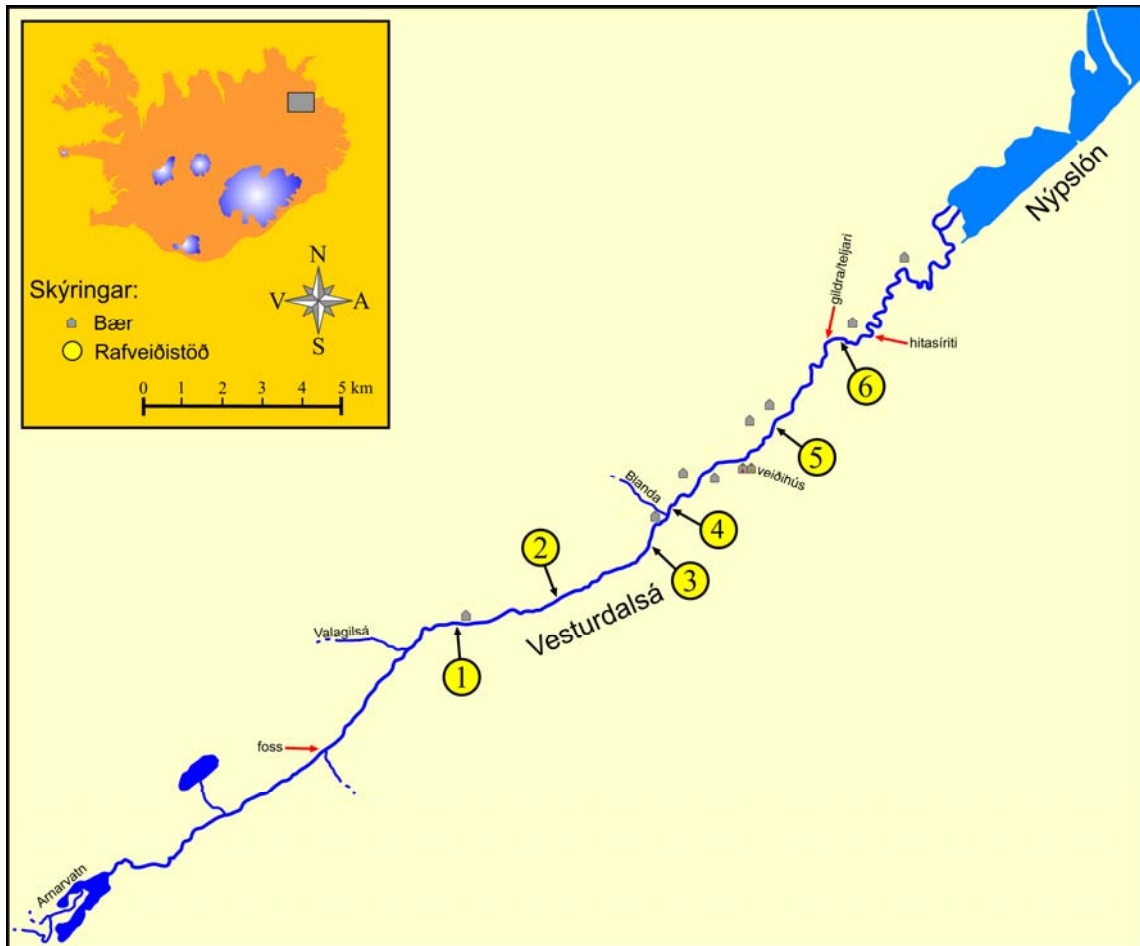
Ár	0+	1+	2+	3+	4+	eldri
1979	0,3	1,4	3,9	8,3	12,5	
1980	0,9	2,0	4,6	8,9	13,6	19,7
1981	0,3	1,2	2,7	6,1	13,6	25,7
1982		2,1	6,1	13,6	18,8	25,1
1983	0,4	2,9	5,6	10,4	16,0	25,7
1984			3,9	6,7		
1985	0,4		7,4			15,6
1986	0,5	3,0	7,6	16,0	35,7	
1987	0,6	3,1	9,2	15,6		
1988	0,3	2,2	6,7	15,2		
1989	0,3	1,8	5,1	16,9		
1990		1,8	4,6	9,0		
1991	1,2	3,1	6,1	12,5		
1992	0,8	3,6	6,1	9,9	15,8	
1993	0,3	1,8	6,0	8,9	14,9	
1994		2,4	5,4	10,5	17,3	28,1
1995		3,2	6,0	8,3	17,0	
1996	0,8	2,7	7,5	13,3	23,5	
1997	0,9	3,1	9,5	17,4		
1998		2,1	6,4	13,3		
1999	0,6	2,5	6,7	15,3	20,4	
2000	1,2	3,4	7,0	15,3	13,9	
2001		3,7	9,8	16,7	29,1	47,2
2002	0,9	3,5	9,3	19,2		
2003	1,7	5,8	16,2	41,3		
2004	1,2	5,5	17,8	48,5		
2005	1,0	4,1	11,9			
2006	0,9	3,1	7,8	15,6		
2007	0,9	3,7	6,6	12,1		
2008	0,8	2,9	7,2	11,3		
	<b>0,74</b>	<b>2,92</b>	<b>7,36</b>	<b>14,99</b>	<b>20,16</b>	

Tafla 6. Laxveiðinni, í Vesturdalsá 2008, skipt eftir sjávar- og ferskvatnsdvöl út frá lestri á hreistursýnum.

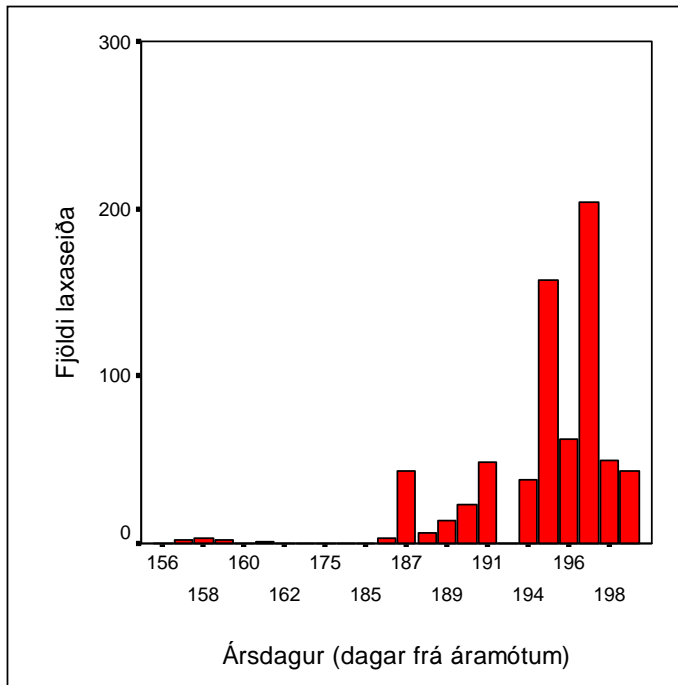
Ár í sjó Ár í ánni	1		2		Fjöldi alls	%
	hængar	hrygnur	hængar	hrygnur		
2	1	0	0	0	1	2,1
3	11	5	4	5	25	53,2
4	10	2	0	3	15	31,9
Fjöldi alls	22	7	4	8	41	
%	46,8	14,9	8,5	17,0		100

Tafla 7. Hreistursýni greind m.t.t. þess hve stóra hlutdeild hver klakárgangur hefur gefið í veiði síðar meir.

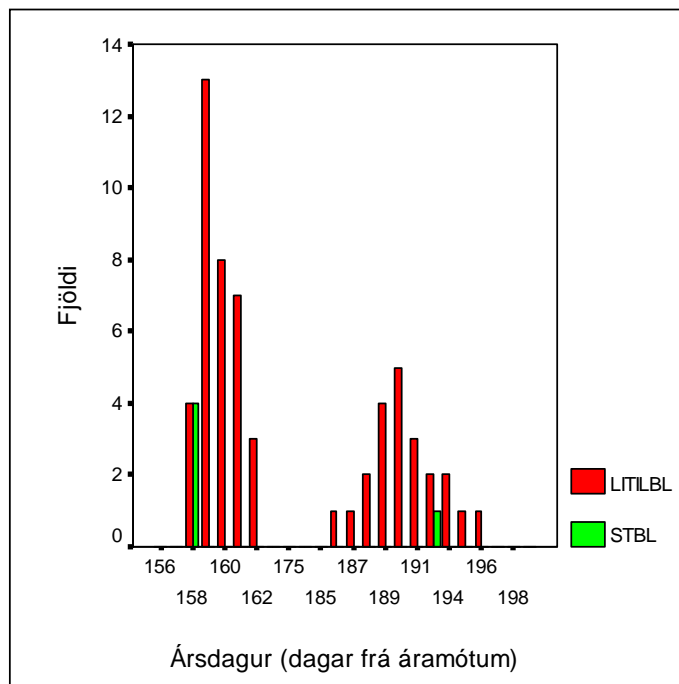
Hrygning	Klakár	Veiðiár																laxar frá 08 klakári							
		85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00		01	02	03	04	05	06	07
1977	1978	10																							10
1978	1979	79	63																						142
1979	1980	137	115	43	4																				299
1980	1981	52	19	136	40																				247
1981	1982			173	100	10																			285
1982	1983			28	83	59	8																		178
1983	1984			4	87	37	1																		129
1984	1985				69	71	23	2																	165
1985	1986				1	47	57	33																	138
1986	1987					1	47	57	33																239
1987	1988						35	149	51	4															302
1988	1989							79	150	56	13	4													361
1989	1990							1	115	88	131	26													327
1990	1991								5	69	162	92	2												188
1991	1992									1	23	57	92	15											155
1992	1993											22	98	30	5										136
1993	1994												24	84	28										89
1994	1995													30	36	20	3								47
1995	1996														3	21	18	5							244
1996	1997															88	73	79	4						241
1997	1998																30	137	74						111
1998	1999																	48	61	2					75
1999	2000																		36	33	6				109
2000	2001																			55	51	3			81
2001	2002																			3	43	32	3		108
2002	2003																				2	59	37	10	201
2003	2004																					10	118	73	50
2004	2005																								3
Samtals veiði		278	197	380	231	226	163	116	264	321	218	329	201	216	159	72	129	124	269	175	93	102	104	158	136



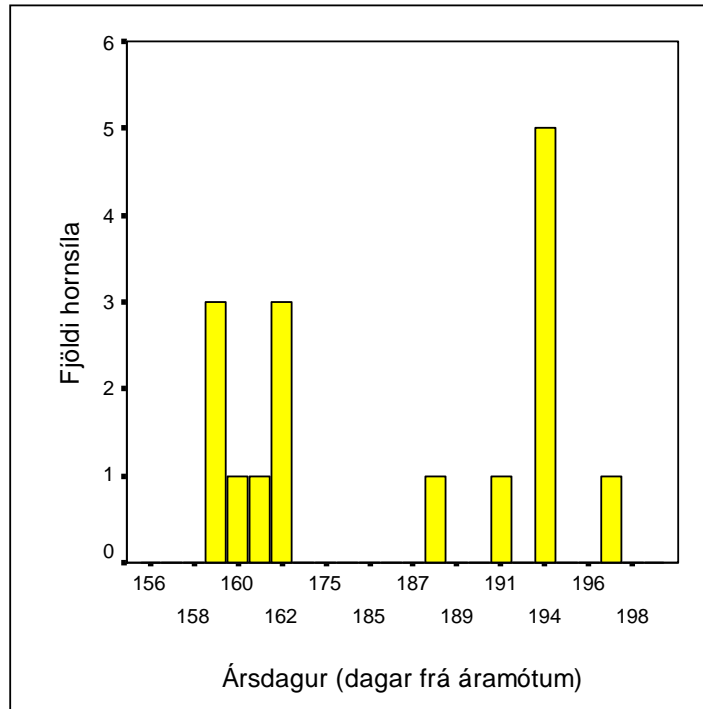
1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Vesturdalsár í Vopnafirði. Inn á eru merkt númer rafveiðistöðva og staðsetning teljara og hitamælis.



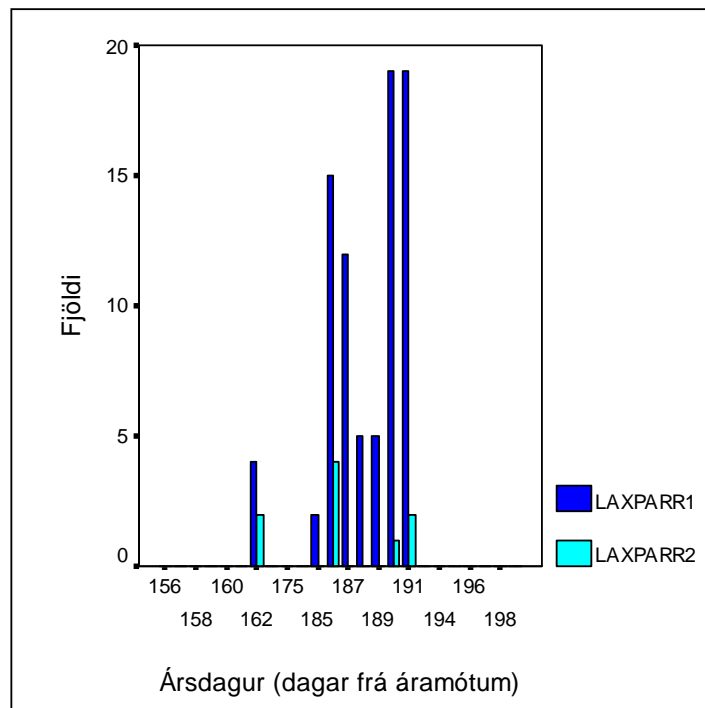
2. mynd. Fjöldi veiddra gönguseiða 2008 eftir dögum, fyrsti dagur var 8. júní.



3. mynd. Fjöldi veiddra eins árs bleikjuseiða (rauðar súlur) og tveggja ára (grænar súlur) 2008 eftir dögum. Fyrsti dagur var 8. júní.

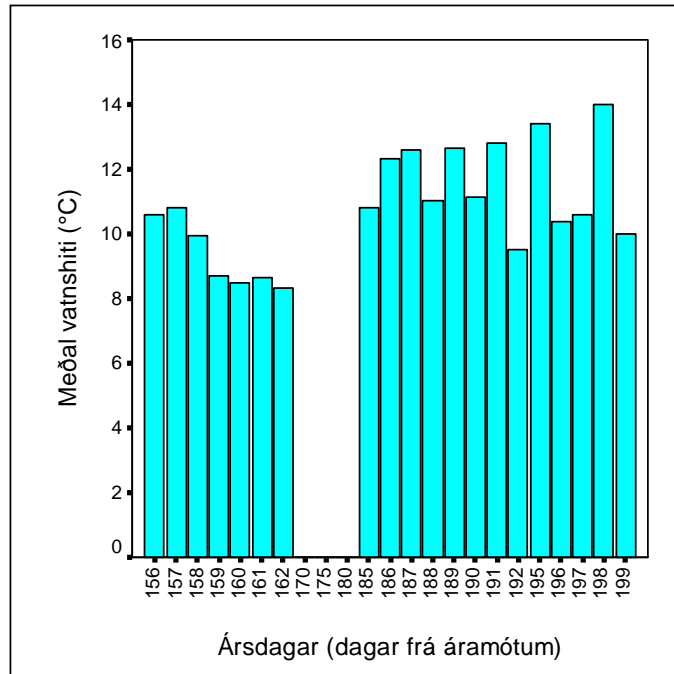


4. mynd. . Fjöldi hornsíla sem gekk í gildruna vorið 2008. Fyrsti dagur var 8. júní.

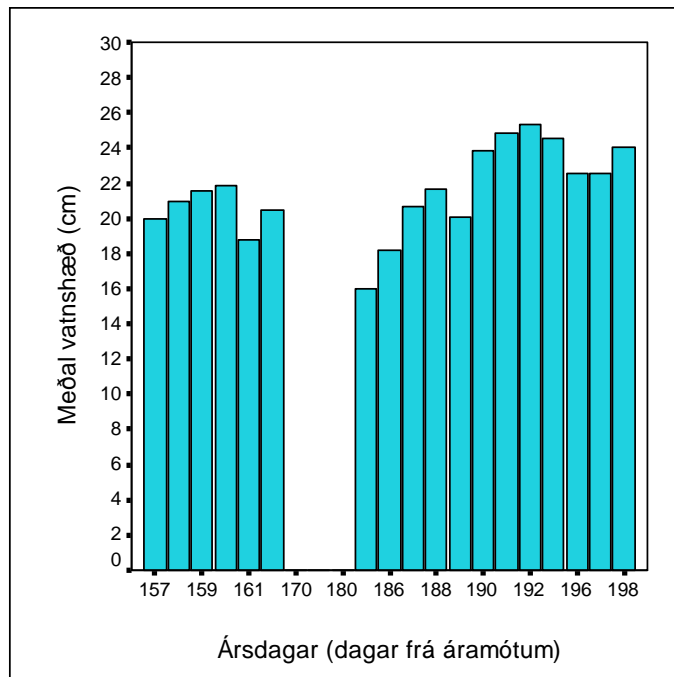


5. mynd. Fjöldi smáseiða lax (parr1 = eins árs seiði; parr2 = tveggja ára seiði) sem veiddist í gönguseiðagildruna eftir dögum vorið 2008. Fyrsti dagur var 8. júní.

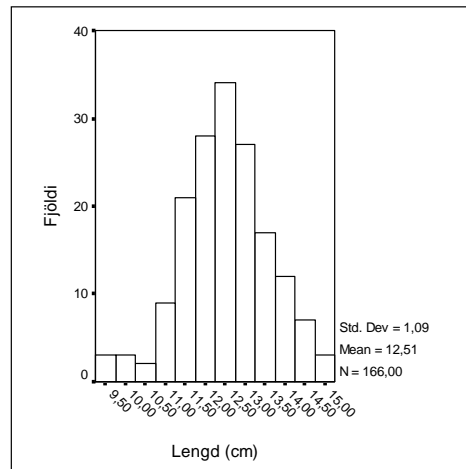




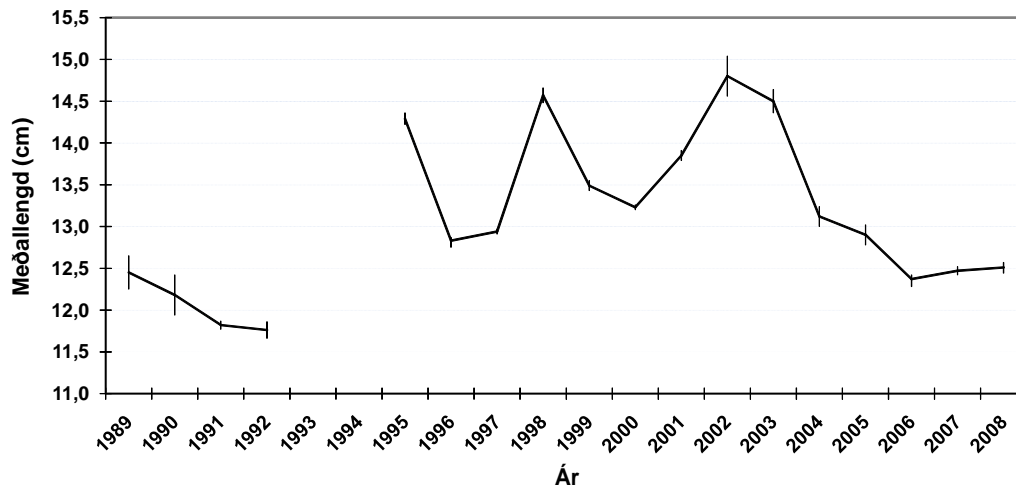
6. mynd. Meðalvatnshiti hvern dag á göngutíma seiða 2008. Á x-ás eru dagar frá áramótum en hlé kom í gönguna síðari hluta júní.



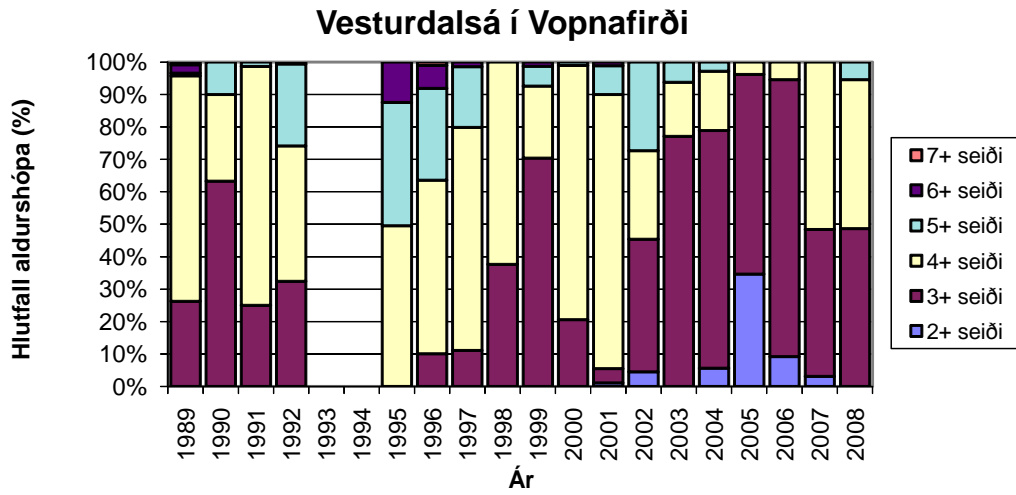
7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2008. Fyrsti dagur var 8. júní.



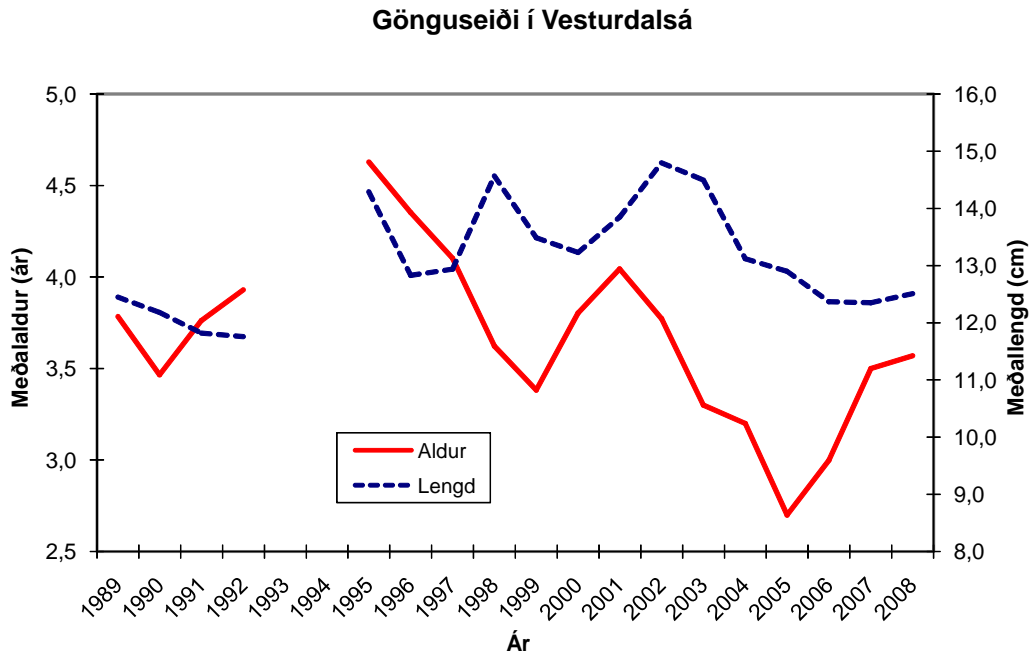
8. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax, hluti þeirra sem merkt voru í gildru í Vesturdalsá 2008.



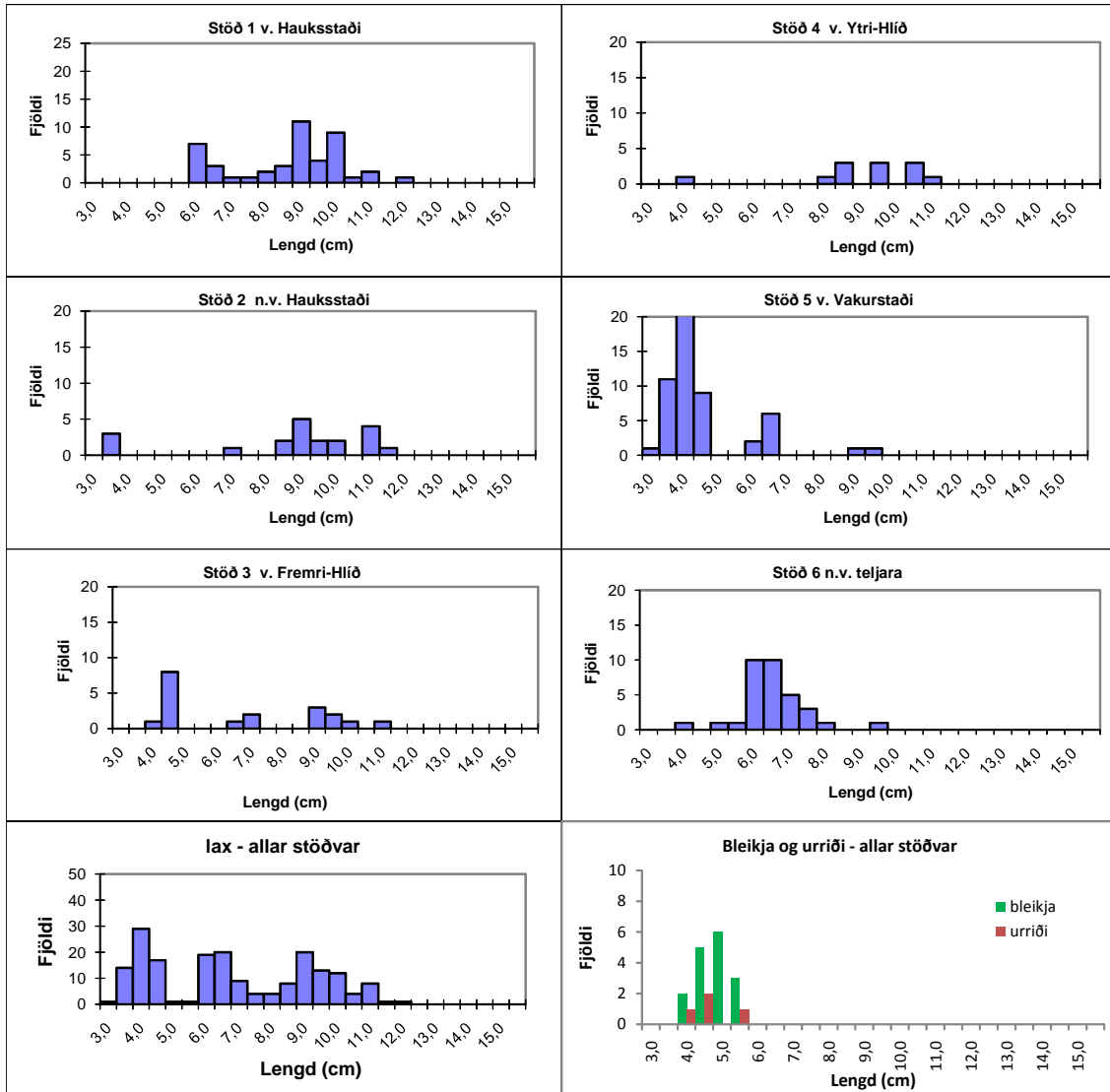
9. mynd. Meðallengd gönguseiða í Vesturdalsá árin 1989-1992 og 1995-2008 með 95% öryggismörkum á meðaltalið.



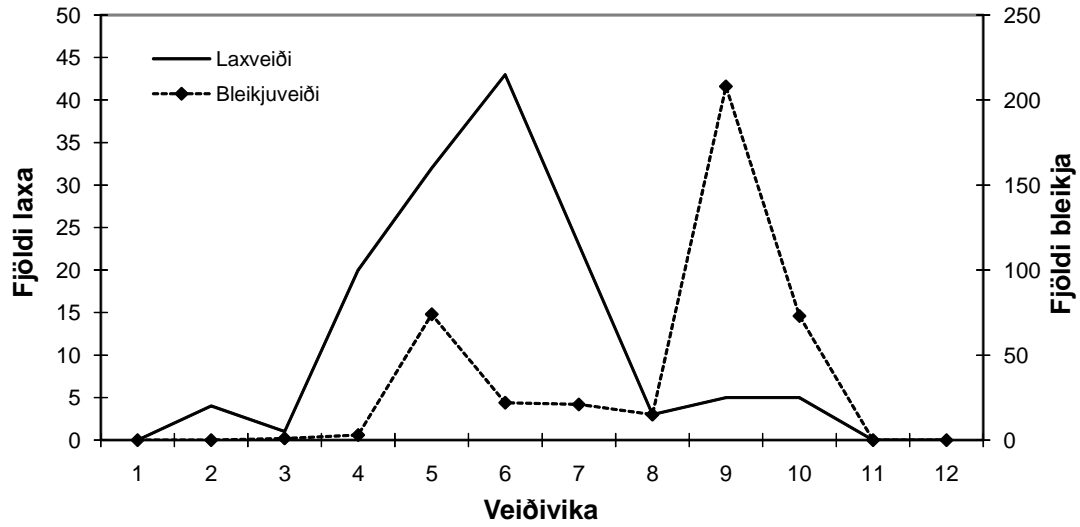
10. mynd. Aldursdreifing gönguseiða í Vesturdalsá fyrir hvert ár frá 1989 en tvö ár vantar gögn.



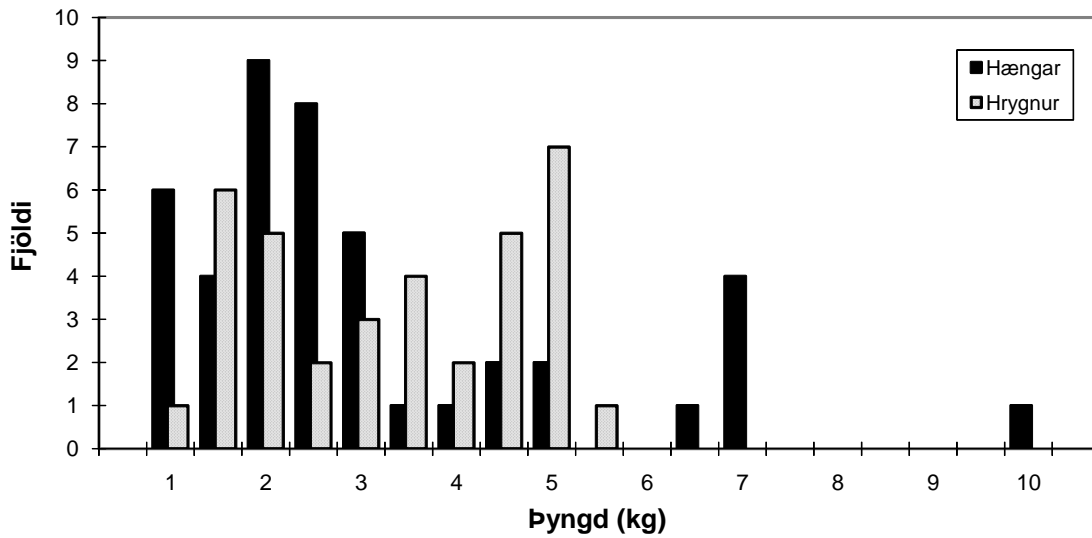
11. mynd. Þróun meðallengdar og meðalaldurs gönguseiða eftir árum í Vesturdalsá í Vopnafirði.



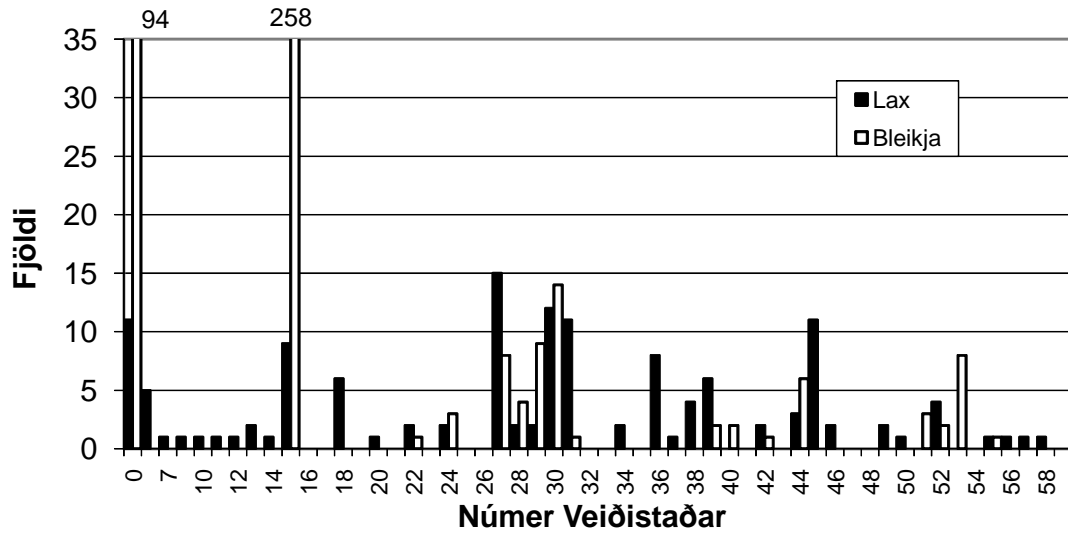
12. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sex stöðvum í Vesturdalsá 2008, og einnig eru allar stöðvar teknar saman bæði fyrir laxaseiði, auk bleikju- og urriðaseiða.



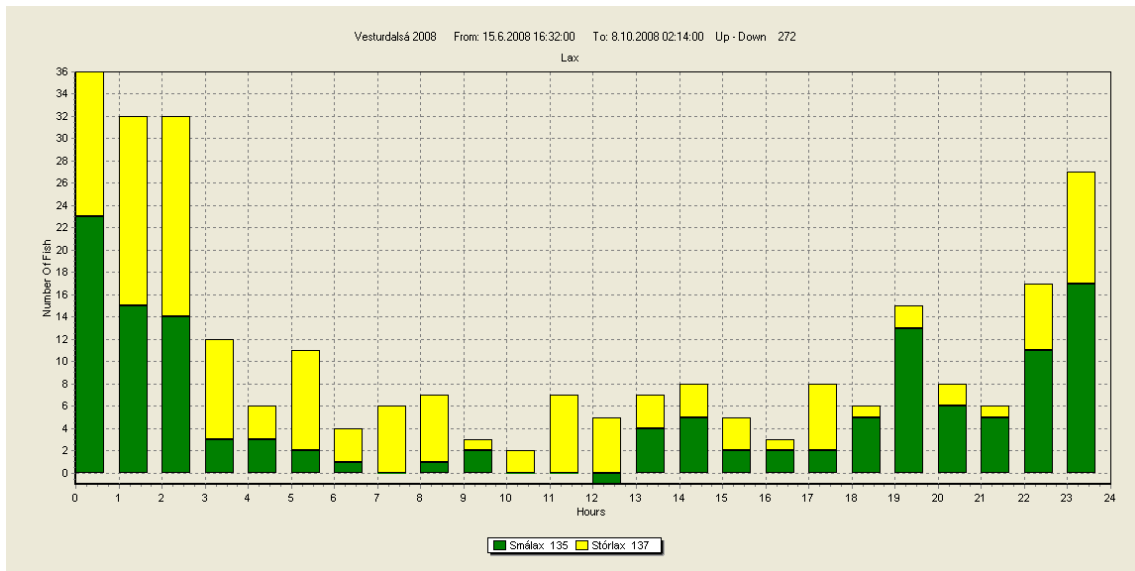
13. mynd. Veiði lax og bleikju í Vesturdalsá 2008 eftir vikum. Fyrsta vikan er 1.-7. júlí. Ath. mismunandi skala á lóðréttum ásum.



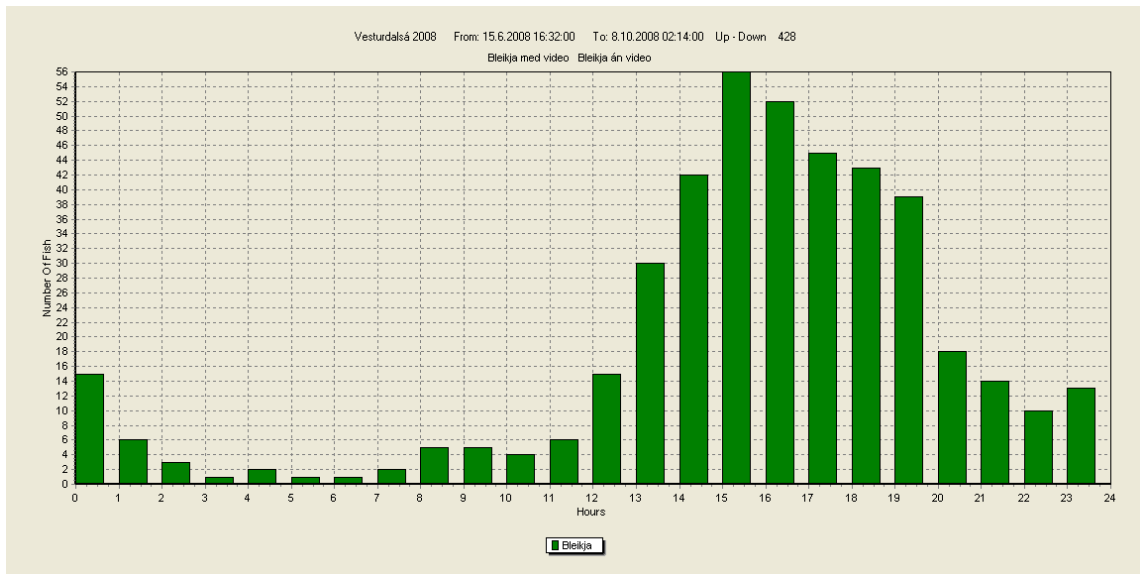
14. mynd. Þyngdardreifing hænga og hrygna í Vesturdalsá 2008.



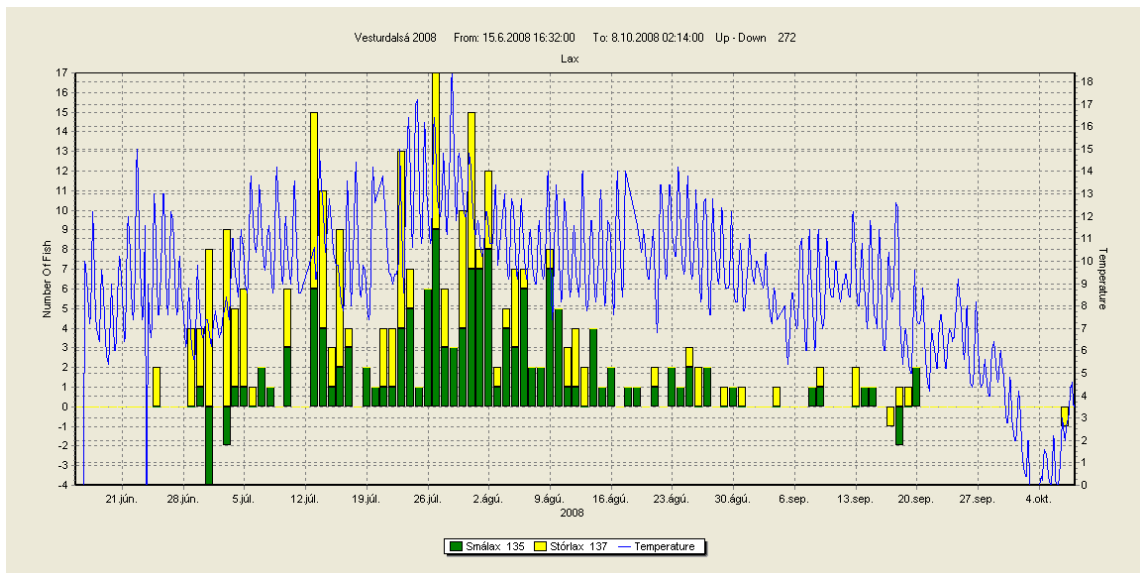
15. mynd. Fjöldi veiddra laxa og bleikja á hverjum veiðistað í Vesturdalsá 2008 (veiðistaður 0 merkir að ekki hafi verið gerð grein fyrir hvar þeir fiskar veiddust).



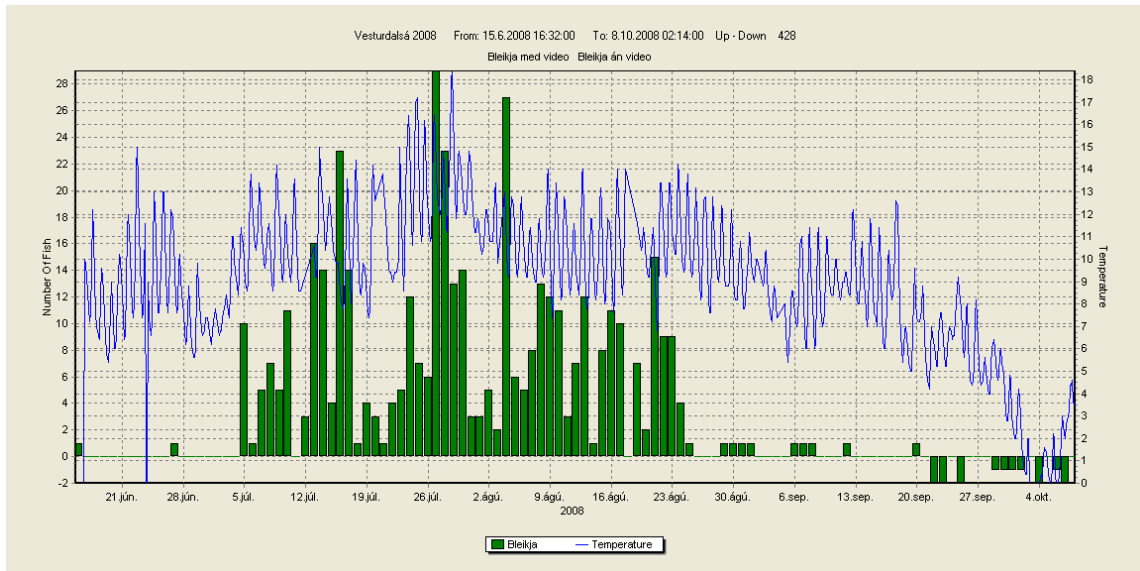
16. mynd. Ganga smálax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma dags, í Vesturdalsá 2008. Myndin sýnir þá laxa sem upp um teljarann gengu.



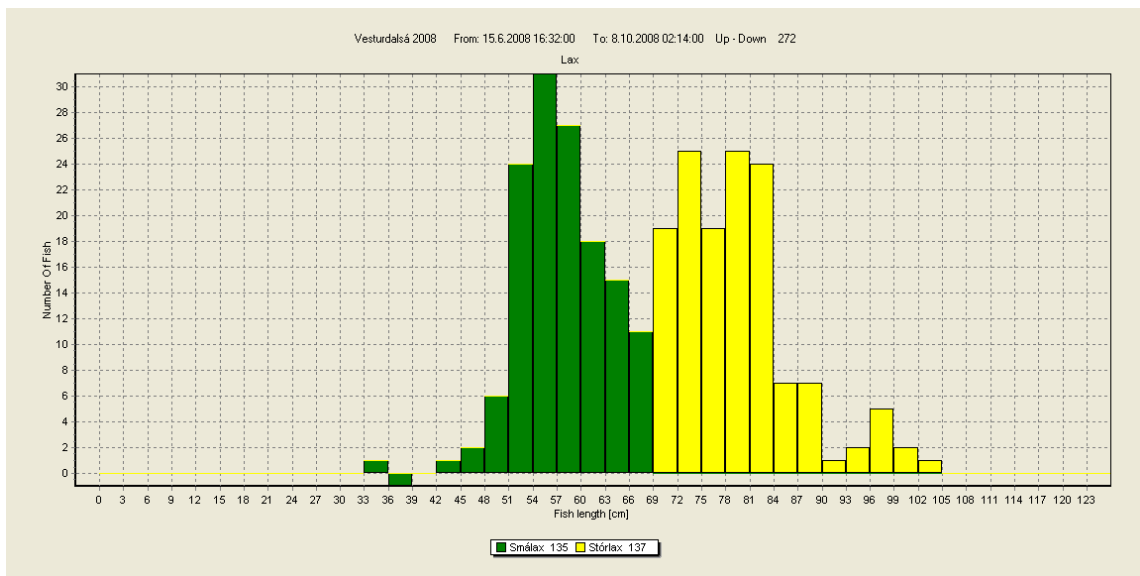
17. mynd. Ganga bleikju upp teljarann eftir tíma dags í Vesturdalsá 2008.



18. mynd. Ganga smálax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2008.

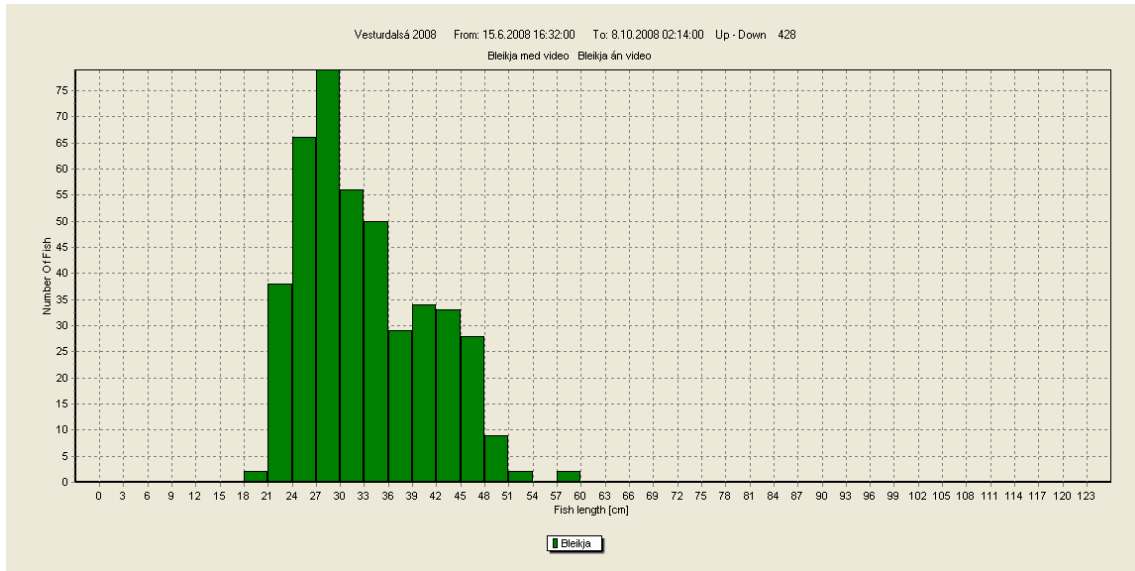


19. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars í Vesturdalsá sumarið 2008.

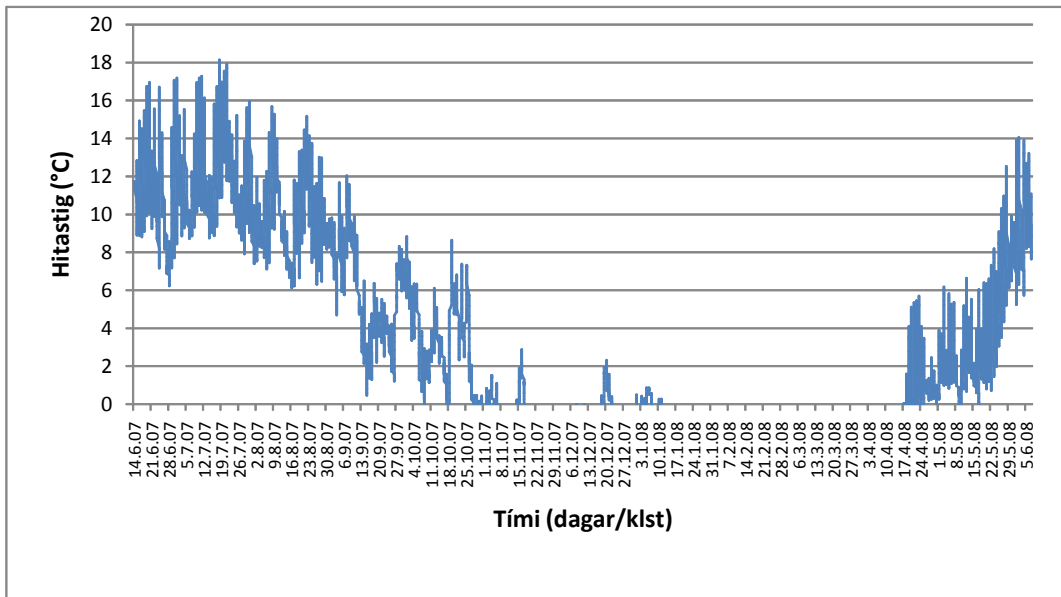


20. mynd. Lengdardreifing smálax (grænt) og stórlax (gult) sem um teljara gekk í Vesturdalsá sumarið 2008.





21. mynd. Lengdardreifing bleikju sem um teljarann gekk í Vesturdalsá sumarið 2007.



22. mynd. Hitastig (°C) í Vesturdalsá frá júní 2007 út maí 2008.