

VESTURDALSÁ 2009
gönguseiði, endurheimtur, talningar og seiðabúskapur

Þórólfur Antonsson
Ingi Rúnar Jónsson

Unnið fyrir Veiðifélag Vesturdalsár



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit

Töflu- og myndaskrá	1
Inngangur	2
Framkvæmd	2
Niðurstöður og umræða	3
Gönguseiðin 2009	3
Rafveiðar 2009	4
Fjöldi gönguseiða 2008 og endurheimtur 2009	5
Hreistursýni	6
Lax- og silungsveiðin 2009	6
Talningar á laxi og bleikju upp ána 2009	7
Veiðihlutfall og hrygningarstofn árin 1995-2008	7
Þakkarorð	8
Heimildir og ritskrá	8
Töflur	10
Myndir	13

Töfluskrá

- Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2009.
 Tafla 2. Vísitala seiðapéttleika lax og bleikju á hverja 100m² botnflatar í Vesturdalsá 2009.
 Tafla 3. Vísitala þéttleika laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Vesturdalsá 1979-2009.
 Tafla 4. Meðallengd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2009.
 Tafla 5. Meðalþyngd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2009.
 Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Vesturdalsá 2009 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 2009 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 2009.
7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2009.
8. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax 2009.
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 2009, 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 2009, eftir tíma dags.
17. mynd. Ganga bleikju um teljara í Vesturdalsá 2009, eftir tíma dags.
18. mynd. Ganga lax eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2009.
19. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2009.
20. mynd. Lengdardreifing lax sem teljara gekk í Vesturdalsá 2009.
21. mynd. Lengdardreifing bleikju sem teljara gekk í Vesturdalsá 2009.
22. mynd. Hitamælingar í Vesturdalsá frá júní 2008 til júní 2009 við Ljótsstaði.
23. mynd. Hita- og seltumælingar í Vesturdalsá 2008-2009 við neðri brú.
24. mynd. Veiðihlutfall í Vesturdalsá 1995-2008 skipt eftir smálaxi og stórlaxi.
25. mynd. Hrygningarstofn Vesturdalsár 1996-2008 skipt smálax og stórlax.
26. mynd. Þéttleiki (vísitala) laxaseiða í Vesturdalsá frá 1995-2009.

Inngangur

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. Þessar rannsóknir hafa borið uppi fjölbreytt fræðilegt starf, birtingar fræðilegra greina og fyrirlestra frá Veiðimálastofnun. Birst hafa niðurstöður undangengin ár 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. 2008, Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008, Þórólfur Antonsson ofl. 2009). Þá hefur verið hægt að grípa til gagna úr ánum er varðar sjúkdómarannsóknir en við samanburð við nýrnaveiki í Elliðaánum voru tekin sýni af gönguseiðum í Vesturdalsá til að bera saman við Elliðaár (Árni Kristmundsson ofl. 2010 í handriti). Þá er verið að leggja síðustu hönd á að vinna upp smádyrasýni sem tekin hafa verið í Vesturdalsá á annan áratug (Ragnhildur Magnúsdóttir munnlegar upplýsingar). Í öllum slíkum grundvallarrannsóknum í fiskifræði ferskvatnsfiska gegna lykilánnar lykilhlutverki. Í þessari skýrslu birtist árlegt yfirlit rannsókna í lykilánni Vesturdalsá í Vopnafirði fyrir árið 2009 auk þess sem niðurstöður eru settar í samhengi við fyrri gögn.

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 ánni, 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 smádyralífi árinna sem jafnframt er fæða seiðanna í ánni. Síritandi hitamælir er nú í ánni sem skráir hita yfir allt árið.

Teljarinn var settur niður um miðjan júní og hafður niðri fram í byrjun október. Gönguseiðagildran var sett niður þann 24. júní, en laga þurfti undir fótstykkinu að austanverðu. Hún var síðan starfrækt til 30. júní en þá var búið að merkja fullnægjandi fjölda seiða. Rafveiðarnar fóru fram 20.-21. ágúst. Gögnin voru unnin og skýrsla skrifuð í mars og apríl 2010.

Niðurstöður og umræða

Gönguseiðin 2009

Alls veiddust 1361 laxaseiði þar af voru 81 tekin í sýni og 1280 seiðum sleppt merktum áfram til sjávar. Göngutímabil gönguseiðanna var stutt sumarið 2009 eða frá 24. – 30. Júní (2. mynd). Þó má vera að töluvert hafi gengið af seiðum eftir að gildran var tekin upp þar sem fullnægjandi þykir að merkja tiltekinn fjölda seiða og taka sýni til aldurs- og kyngreininga. Áður hefur gönguhegðun seiðanna verið lýst (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2002). Aðeins 60 bleikjuseiði komu í gildruna sumarið 2009, þar af voru 57 eins árs og 3 tveggja ára (3. mynd) metið eftir lengd þeirra og fyrri gögnum um aldur seiða miðað við lengd. Eins og fyrr sagði var seiðagildran höfð stuttan tíma niðri og því er líklegt að mest af bleikjugöngunni hafi farið fyrir eða eftir þann tíma sem hún var starfrækt. Hafa ber þó í huga að um árabíl hefur bleikjustofninn í Vesturdalsá verið í lægð og því fylgist að minni stofn 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 hafa jafnan komið nokkur hornsíli en nú komu aðeins tvö (4. mynd). Sömu skýringar gilda hér sem fyrr að gildruveiðin stóð stutt. Niðurstöður tveggja áratuga rannsókna sýna á hinn bóginn að hornsíli eru að ganga niður Vesturdalsá á þessum tíma og fram í júlí. Til þess að fá botn í þessar göngur þyrfti að rannsaka þetta fyrirbrigði sérstaklega, sem vert væri. Eitthvað vantar í hringrásina þegar kynþroska hornsíli eru að ganga niður ána en ekki eru þekktar göngur yngir ókynþroska hornsíla upp ána aftur.

Fáein smáseiði af laxi úr aldurshópnum 1+ komu í gildruna árið 2009 en færri heldur en oft áður (5. mynd) og eiga væntanlega við sömu skýringar og áður eru nefndar. Vatnshæð og vatnshiti hafa áhrif á gönguferli laxgönguseiðanna og eftir því sem dregur úr vorflóðum og hitastig vatnsins hækkar, eykst gangan (6. og 7. mynd). Því hefur áður verið gerð nánari skil (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2002).

Gönguseiði laxins voru frá 10,0 – 16,5 cm að lengd og að meðaltali 12,79 cm (SD=0,96 og N=784) (8. mynd). Þar sem gáð er að merkjum af mynduðum laxi í teljaranum, hefur áhersla á að einstaklingsmerkja öll laxaseiði minnkað. Meðallengd gönguseiðanna hefur verið mjög breytileg frá upphafi rannsókna 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

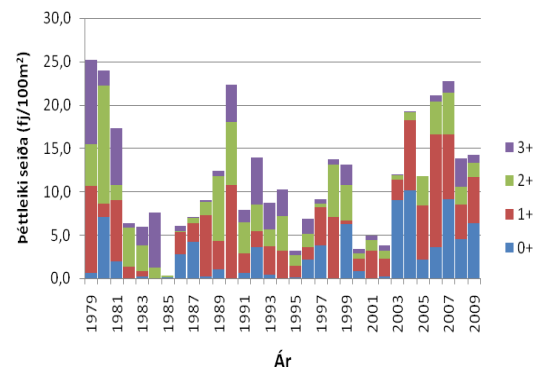
að greina hvaða eiginleikar seiða það eru sem auka líkur á því að þau skili sér úr hafi. Nokkur tilhneiging er til þess að stærri seiði skili sér betur úr hafi en smærri seiði; að þau sem ganga seinna skili sér betur en holdafar skipti minna máli (Þórólfur Antonsson ofl. in prep).

Þegar skoðuð er þróun bæði meðalaldurs gönguseiða og meðallengd þeirra frá 1989 – 2009 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) og er orðin sambærilegur við fyrstu ár tímabilsins. Nú er meðalaldur gönguseiða aftur orðinn um 4 ár. Á sama tíma sveiflast meðallengdin innan þrengra bils heldur en aldurinn (11. mynd) því ganga seiðanna er stærðarháð en ekki aldursháð (Bohlin et al. 1996). Vorið 2009 veiddust engin 2 ára gönguseiði, mest var af 4 ára seiðum og nokkuð af 5 ára gönguseiðum. Aldursskipting gönguseiðanna var hlutfallslega þannig að 17,3% voru 3 ára; 74,1% voru 4 ára og 8,6% voru 5 ára (tafla 1) sem er umtalsverð breyting frá t.d. árinu 2005 þegar 2 ára seiði voru um 30 af hundraði en 4 ára seiði voru í litlum mæli.

Rafveiðar 2009

Seiðabúskapur Vesturdalsár var rannsakaður á hefðbundinn hátt og fór sú rannsókn fram dagana 20. og 21. ágúst 2009. Veiddar voru 6 stöðvar á svipuðum stöðum og undanfarin ár.

Að þessu sinni veiddust seiði á aldrinum 0-4 ára (töflur 2 og 3 auk 12. myndar). Aldurshóparnir 0⁺ og 1⁺ seiði voru yfir langtímameðaltali vísitölu þéttleika en eldri seiði heldur undir meðaltali (tafla 3). Frá því að farið var að minnka veiðina og/eða sleppa meiru af veiddum laxi í Vesturdalsá hefur hrygningarstofn aukist og þéttleiki seiða hefur aukist (sjá mynd hér við hliðina). Þrátt fyrir að árferði hafi verið seiðunum hagstætt eins og sést á því að bæði vöxtur og þéttleiki þeirra jókst á tímabilinu 2003-2006 í mörgum ám á NA-landi, þá hefði það ekki orðið nema næg hrygning hefði verið til staðar. Því er mjög líklegt að þessar aðgerðir í Vesturdalsá hafi hjálpað mjög til við að auka seiðamagn í ánni sem var orðið mjög lítið árin 2000-2002 eins og sést á meðfylgjandi mynd.



Meðallengd allra árganga laxaseiða í Vesturdalsá var nálægt langtímameðaltali (tafla 4) og sama er að segja um meðalþyngdir árganga (tafla 5).

Fjöldi gönguseiða 2008 og endurheimtur 2009

Sumarið 2007 voru merkt 1681 seiði og sumarið 2008 voru seiði merkt 657 og sleppt áfram til sjávar. Síðasta sumar var endurheimta úr hafi metin út frá lögum 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 17 af smálaxi ein 5 af stórlaxi. Fjöldi laxa sem gengu um teljarann voru 206 (að viðbættu þeim sem veiddist neðan teljara, þá var heildarganga lax 231). Hér verður að geta þess að djúpur pollur hafði myndast austast við fyrirstöðuna við teljarann, þannig að fiskur gat lyft sér yfir vegginn. Því er ekki að treysta mati á fjölda fiska sem fór upp fyrir teljara og þá ekki hægt að reikna veiðihlutfall. Hins vegar byggja útreikningar á endurheimtum og fjölda gönguseiða á hlutföllum merktra og ómerktra fiska og því hægt að reikna það út frá fyrirliggjandi gögnum.

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 167 voru stórlaxar og 39 smálaxar að viðbættum þeim sem veiddust neðan teljara voru því taldir 187 smálaxar og 44 stórlaxar.

Því voru endurheimtur af smálaxi $17 / 657 * 100 = \underline{2,59\%}$.

Endurheimtur af stórlaxi voru á sama máta $5 / 1681 * 100 = \underline{0,30\%}$

Fjöldi gönguseiða 2008 reiknast því $657 * 187 / 17 = \underline{7.227}$ gönguseiði.

Út frá sömu forsendum er hægt að reikna fjölda gönguseiða sem út gengu sumarið 2007 samkvæmt merkjum úr stórlaxi sem skiluðu sér 2009:

Fjöldi gönguseiða 2007 reiknast því $1681 * 44 / 5 = \underline{14.792}$ gönguseiði (sami hópur metinn 14.362 árið 2008 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 2008 á seiðafjölda sem gekk út 2007 alls 14.362 gönguseiði og matið ári síðar á sama hópi var 14.792, þannig að matið er nánast eins þó gert sé sitt hvort árið sem styrkir tiltrú á aðferðina.

Þó svo fjöldi gönguseiða skipti miklu um væntanlega veiði eru endurheimtur úr hafi atriði sem skiptir miklu máli. Því er það góðs viti að endurheimtuhlutfallið er ágætt hjá smálaxinum eða 2,59%. Mun slakari endurheimtur voru á stórlaxinum á liðnu ári og smálaxinum árið þar á undan.

Hreistursýni

Tekin voru hreistursýni af 60 veiddum löxum í Vesturdalsá 2009 og af 59 þeirra var lesinn aldur í ferskvatni og sjó, auk gotmerkja ef þau sjást en eitt sýni reyndist ónýtt. Af greindum hreistursýnum höfðu 45,8% verið 3 ár í ferskvatni; 49,2% verið 4 ár og 5,1% 5 ár í ferskvatni áður en til sjávar var haldið. Því er aldurssamsetning í gönguseiðunum að breytast samkvæmt hreisturlestri og er það í góðu samræmi við lesinn aldur gönguseiða sem tekin eru í sýni í gönguseiðagildrunni (10. mynd). Eins árs lax úr sjó (smálax) var um 71,1% veiðinnar og 2 ára lax úr sjó (stórlax) var 28,9% veiðinnar (tafla 6). Nokkur munur er á því hlutfalli sem talið er vera 2 ára lax úr sjó samkvæmt hreisturlestri og því sem fram kemur í veiðibókum. Það helgast af því að nokkuð er um smáfaxinn stórlax sem er á bilinu 64-70 cm. Vanalega er stórlax orðinn yfir 70 cm að lengd en þegar hreistursýni voru skoðuð af veiði síðasta árs sást að hluti hans hafði vaxið illa í sjó og hafði ekki náð eðlilegri stærð. Sama er hægt að segja um smáfaxinn að þar reyndust innan um mjög smáir laxar eða allt niður undir 40 cm.

Út frá hreistursýnunum var veiðinni einnig skipt upp í árganga og reyndist laxinn vera úr klakárgöngum 2003-2005 þar sem klakárgangur frá 2004 var í mestu magni (tafla 7).

Lax- og silungsveiðin 2009

Alls veiddust 206 laxar í stangveiði í Vesturdalsá og þar af var 74 löxum sleppt aftur og landaður afli varð því 132 laxar. Bleikjuveiðin var 370 bleikjur og af þeim var sleppt aftur 23 bleikjum en 347 landað. (Guðni Guðbergsson 2010 í handriti).

Laxveiðin skiptist eftir kyni í 125 hænga og 81 hrygnur. Ef skipt er eftir sjávardvöl þá voru 169 laxar veiddir eftir eins árs dvöl í sjó og 37 lax eftir tveggja ára dvöl í sjó. Besta laxveiðin var 5.-8. 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). Smáfaxinn var að meðaltali 2,0 kg og í meirihluta hængar en meðalþyngd stórlaxins var 4,5 kg og þar voru hrygnur í meirihluta (14. mynd). Innan um bæði smáfax og stórlax voru einstaklingar sem voru óvenju litlir eins og fyrr var getið. Það veldur því að í veiðibókaúrvinnslu eru smæstu stórlaxarnir taldir vera smáfax og því kannski meira að marka skiptinguna eftir hreistursýnum. Samkvæmt hreistursýnum var t.d. smáfaxinn aðeins 1,6 kg að meðaltali og stórlaxinn 3,1 kg.

Þegar veiðin var tekin saman eftir veiðistöðum sést að allmargir veiðistaðir eru að gefa veiði upp 15-20 laxa (15. mynd). Laxveiðin dreifist því vel um nokkuð vel um ána. Langflestar bleikur veiddust neðan teljara í veiðistað nr. 15 eða 130 en margar bleikjur eru ekki skráðar til veiðistaðar og því merktar á veiðistað 0. Vanda þarf til skráningar bæði á bleikju og laxi.

Talningar á laxi og bleikju upp ána 2009

Sumarið 2009 var teljarinn settur upp um miðjan júní og var hann starfræktur fram í lok september. Það vandamál kom upp að grafist hafði úr undirlagi neðan við steypa kantinn að austanverðu, þannig að lax gat stokkið yfir vegginn þar. Þar með er erfitt að treysta tölum úr teljaranum. En þar sem þetta er myndavélateljari var hægt að nota myndirnar af fiskinum til að greina á milli lax og bleikju sem og milli merktra og ómerktra laxa. Þar með var mögulegt að reikna út gönguseiðafjöldann ári áður eins og gert hefur verið og einnig endurheimtur (sjá kafla um fjölda gönguseiða og endurheimtur hér að framan). Til stendur að endurbæta teljaraprepið þannig að allir fiskar gangi í gegnum teljaragatið.

Niðurstöðurnar úr teljaranum urðu þær að alls gengu 206 laxar upp í gegnum teljarann og þar af voru 167 smálaxar og 39 stórlaxar. Neðan teljara veiddust 25 laxar. Með hlutfallsreikningi voru 20 þeirra taldir smálaxar og 5 stórlaxar. Því var heildarstofn smálaxa 187 laxar og stórlaxar 44 en með þeim fyrirvara að ekki var vitað hvað fór framhjá teljara. Því er ekki raunhæft að reikna veiðihlutfall eins og gert hefur verið.

Teljarinn veitir upplýsingar um það hvenær dags og hvenær sumars lax og bleikja eru að ganga upp í ána. Laxinn er mest að ganga eftir miðjan dag og svo einnig upp úr miðnætti (16. mynd) en bleikjan að mestu 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 frá kl. 15-18 heldur en verið hefur. 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 í byrjun ágúst, en bleikjan er mest á ferðinni frá miðjum júlí til miðs 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 42-57 cm sem er komið inn í lendardreifingu laxins en hann var allt niður í 40 cm að lengd (20. og 21. mynd).

Hitamælingar voru einnig gerðar frá júníbyrjun 2008 til sama tíma ársins 2009 við Ljósstaði (22. mynd) en einnig var hitamælir við neðri brú og var einnig seltunemi í honum (23. mynd).

Veiðihlutfall og hrygningarstofn árin 1995-2008

Veiðifyrirkomulagi í Vesturdalsá var breytt árið 2004 þannig að miðað var við að veiðihlutfall færi ekki yfir 30%. Því markmiði var ýmist náð með því að friða ána eða sleppa meiru af veiddum fiskum (24. mynd). Í kjölfarið óx hrygningarstofninn umtalsvert (25. mynd). Þegar seiðapöttleiki var skoðaður yfir tímabili frá 1995-2009 sést að hann hefur aukist umtalsvert síðari árin eftir að hrygningarstofninn jókst (26. mynd). Líklegt er að þarna sé um orsakasamhengi að ræða.

Þakkarorð

Við viljum þakka samstarfið við veiðifélag Vesturdalsár og veiðimenn þar, en ekki síst leigutökum árinna sem tekið hafa þátt í rannsóknunum. Einnig þökkum við samstarfsfólki á Veiðimálastofnun sem margt hefur lagt okkur lið og sérstaklega Friðþjófi Árnasyni sem aðstoðaði við merkingar gönguseiða og Eydísi Njarðardóttur sem las úr merkjum sem bárust. Loks þökkum við Fiskræktarsjóði veittan stuðning.

Heimildir og ritskrá

- Guðni Guðbergsson 2010. Lax- og silungsveiðin 2009. 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 og 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. Sjóblekja í Vesturdalsá – líffsaga 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 og 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. Gönguseiðagildra 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 Vesturdalsá, 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 Vesturdalsá, 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 Líffræðiskor H.Í. 147 bls.
- Þórólfur Antonsson, Tumi Tómasson og Eydís Njarðardóttir 1998. Samantekt langtímarannsókna 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 hrygningarstofs 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, Friðbjófur 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.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2009. Vesturdalsá 2008. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/09031. 24 bls.

Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar (holdastuðull) gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2009, skipt eftir aldri. N=fjöldi og Sd.=staðalfrávik.

Aldur	N	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd.	Holdast.	Sd.
3	14	11,4	0,66	14,7	2,91	0,98	0,056
4	60	12,6	1,09	18,9	4,64	0,93	0,078
5	7	12,9	0,63	19,5	1,63	0,91	0,087

Tafla 2. Niðurstöður seiðamælinga í Vesturdalsá 2009. Vísitala laxa- og bleikjuseiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna hjá laxaseiðunum.

Lax								
Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	6,3	85	3,9	0,37	0,9	0,13	0,95	0,084
1+	5,4	72	6,5	0,49	2,8	0,66	1,02	0,072
2+	1,6	22	8,3	0,51	6,1	1,15	1,05	0,058
3+	0,9	12	10,1	0,68	11,6	2,50	1,10	0,059
4+	0,7	9	11,6	0,64	17,0	3,05	1,08	0,049

Bleikja					
Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	M-þyngd	Holdast.
0+	0,6	8	4,85	1,07	0,92
1+	0,52	7	7,51	4,53	1,00

Tafla 3. Vísitala laxaseiða á hverja 100 m² botnflatar í Vesturdalsá 1979-2009, skipt eftir aldri.

Ár	Fjöldi m ²	0+	1+	2+	3+	4+ og eldri	Fj./100m ²
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
2009	1344	6,3	5,4	1,6	0,9	0,7	14,9
Meðaltal		2,61	4,03	2,97	1,92	0,32	11,84

Tafla 4. Meðallengd (cm) smáseiða í Vesturdalsá 1979-2009, 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		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		
2009	3,9	6,5	8,3	10,1	11,6	
Meðaltal	3,95	6,39	8,63	10,35	12,11	

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.

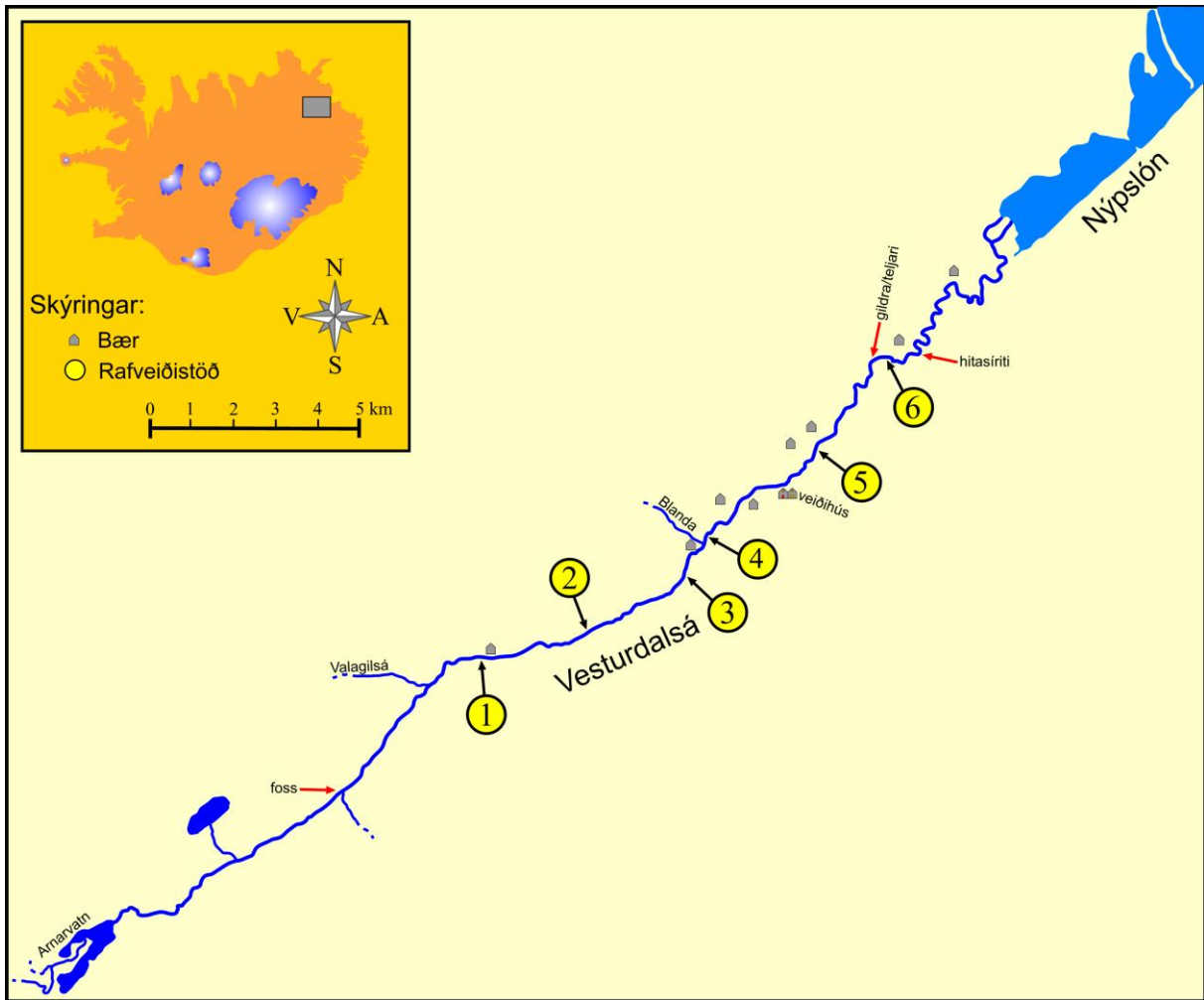
Ár	0+	1+	2+	3+	4+	eldri
1979	0,3	1,4	3,9	8,3	12,5	
1980	0,9	2,0	4,6	8,9	13,6	19,7
1981	0,3	1,2	2,7	6,1	13,6	25,7
1982		2,1	6,1	13,6	18,8	25,1
1983	0,4	2,9	5,6	10,4	16,0	25,7
1984			3,9	6,7		
1985	0,4		7,4			15,6
1986	0,5	3,0	7,6	16,0	35,7	
1987	0,6	3,1	9,2	15,6		
1988	0,3	2,2	6,7	15,2		
1989	0,3	1,8	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		
2009	0,9	2,8	6,1	11,6	17,04	
	0,74	2,92	7,36	14,99	20,16	

Tafla 6. Laxveiðinni, í Vesturdalsá 2009, skipt eftir sjávar- og ferskvatnsdvöl út frá lestri á hreistursýnum.

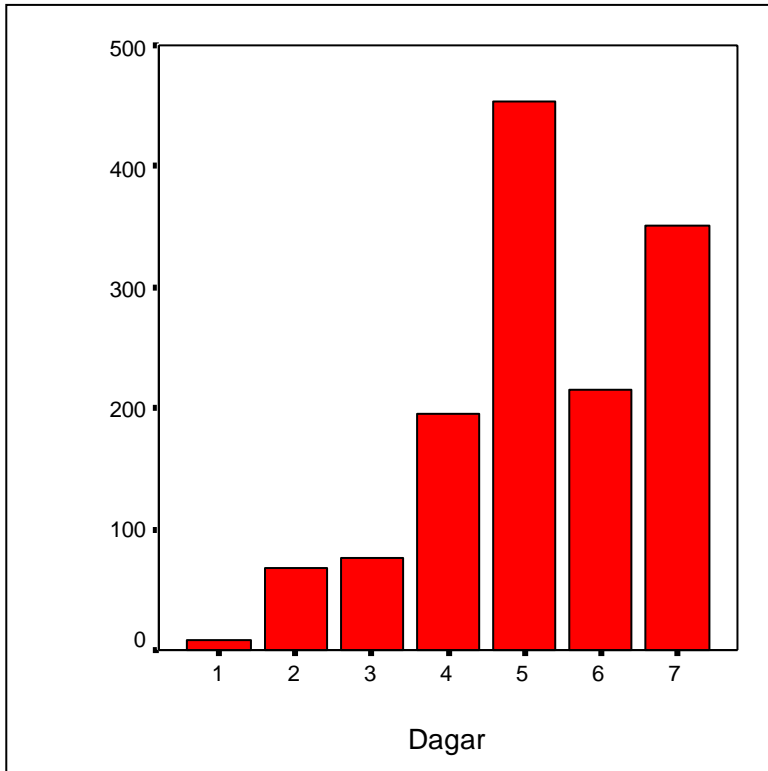
Ár í sjó	1		2		Fjöldi alls	%
	hængar	hrygnur	hængar	hrygnur		
3	13	4	5	5	27	45,8
4	16	6	0	7	29	49,2
5	2	1	0	0	3	5,1
Fjöldi alls	31	11	5	12	59	
%	52,5	18,6	8,5	20,3		100

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

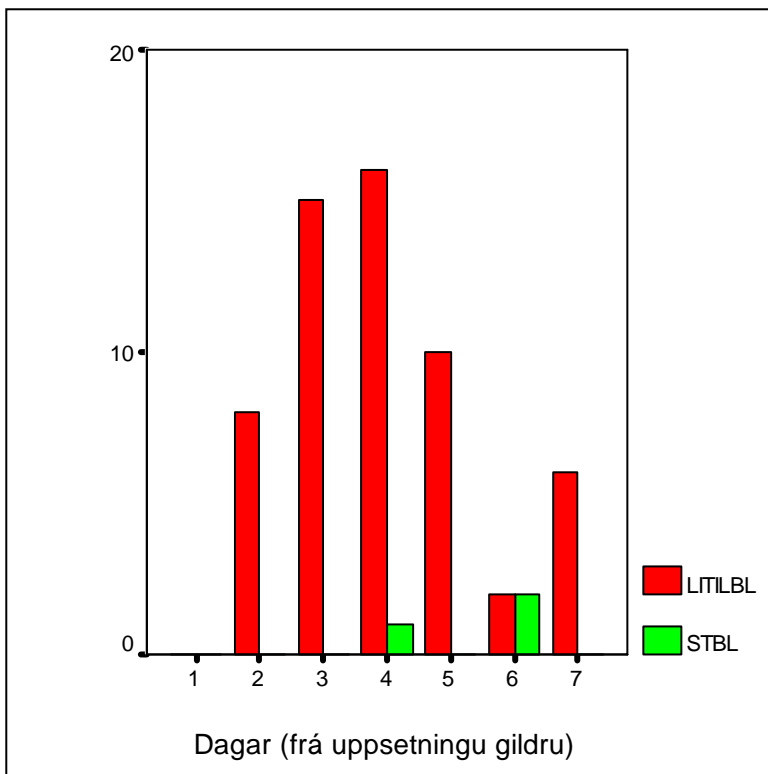
Hrygning	Klakár	Veiðiár																		laxar frá 09 klakári								
		85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02		03	04	05	06	07	08	09	
1977	1978	10																								10		
1978	1979	79	63																							142		
1979	1980	137	115	43	4																					299		
1980	1981	52	19	136	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							35	149	51	4															239		
1987	1988							79	150	56	13	4														302		
1988	1989							1	115	88	131	26														361		
1989	1990								5	69	162	92	2													327		
1990	1991									1	23	57	92	15												188		
1991	1992											22	98	30	5											155		
1992	1993												24	84	28											136		
1993	1994													30	36	20	3									89		
1994	1995														3	21	18	5								47		
1995	1996															88	73	79	4							244		
1996	1997																30	137	74							241		
1997	1998																	48	61							111		
1998	1999																		36							75		
1999	2000																			33						109		
2000	2001																			55	51					81		
2001	2002																			3	43	32				108		
2002	2003																				2	59	37			108		
2003	2004																					10	118	73	38	239		
2004	2005																								50	108	158	
																										3	60	63
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	206		



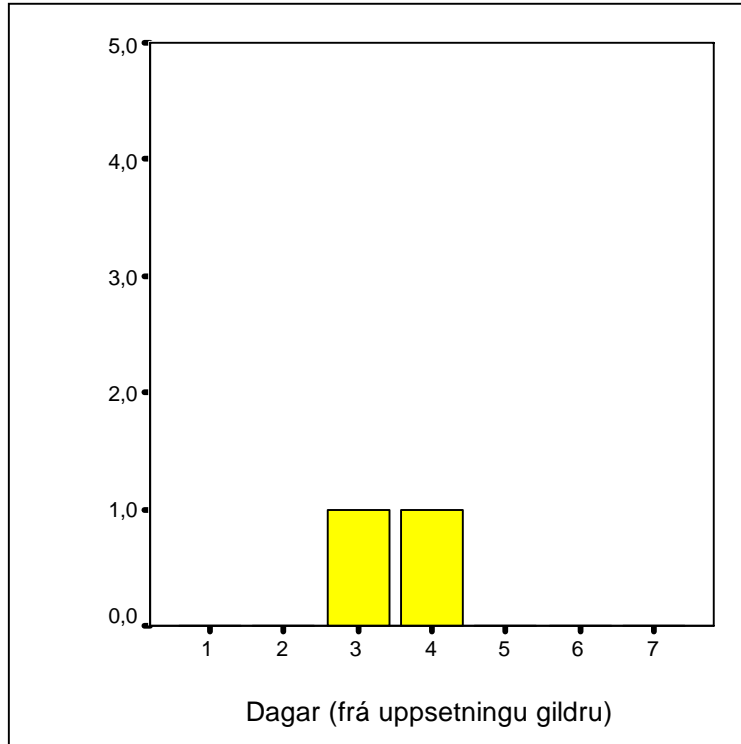
1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Vesturdalsár í Vopnafirði. Inn á eru merkt númer rafveiðistöðva og staðsetning teljara og hitamælis.



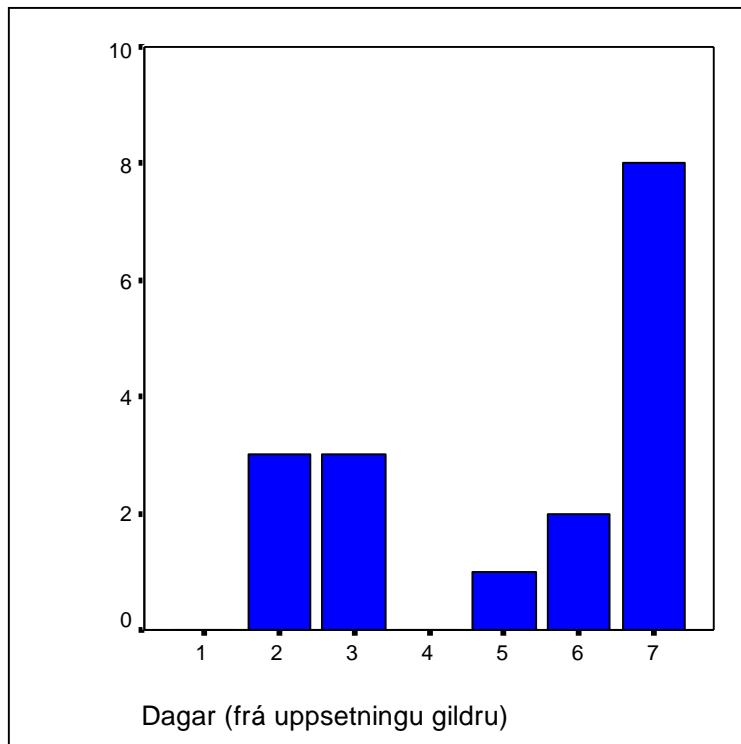
2. mynd. Fjöldi veiddra gönguseiða 2009 eftir dögum, fyrsti dagur var 24. júní.



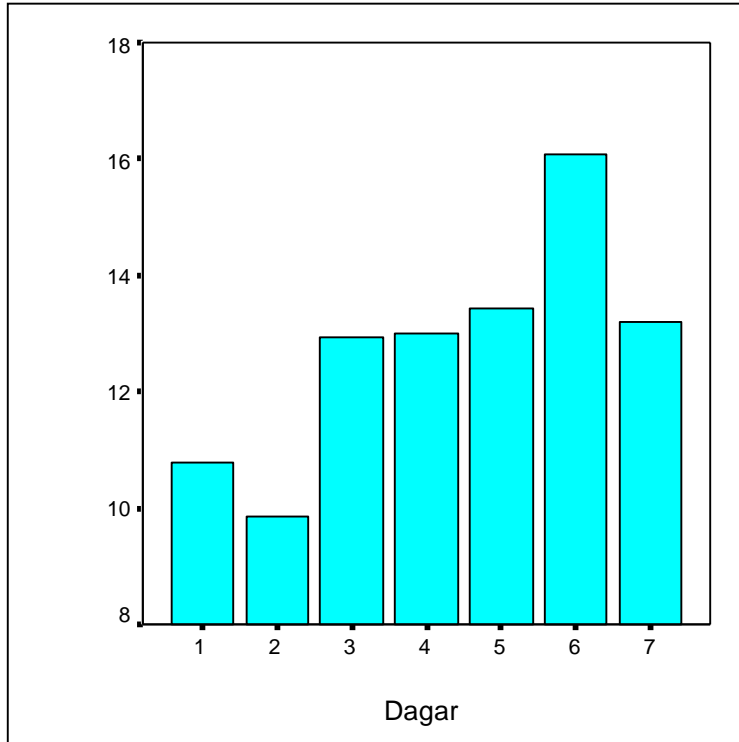
3. mynd. Fjöldi veiddra eins árs bleikjuseiða (rauðar súlur) og tveggja ára (grænar súlur) 2009 eftir dögum. Fyrsti dagur var 24. júní.



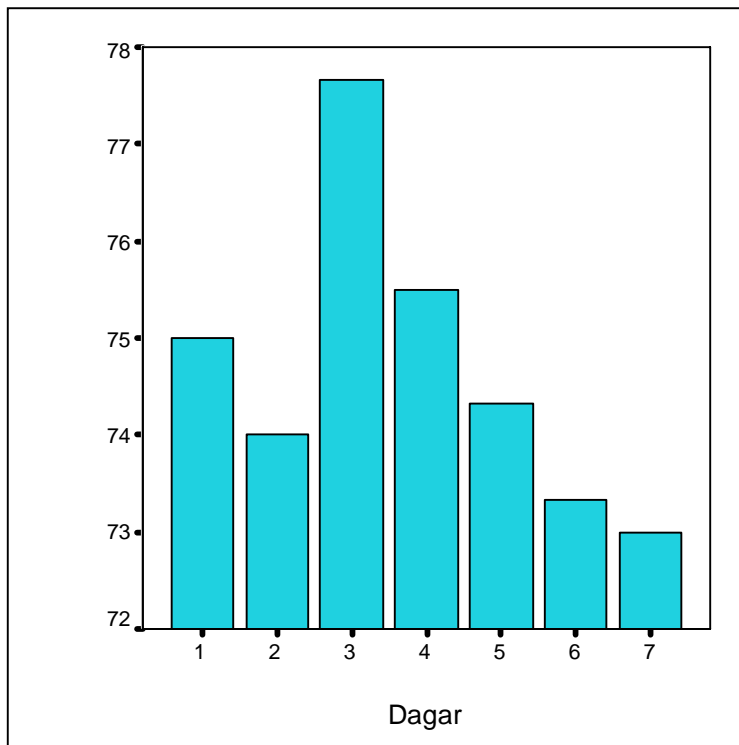
4. mynd. . Fjöldi hornsíla sem gekk í gildruna vorið 2009. Fyrsti dagur var 24. júní.



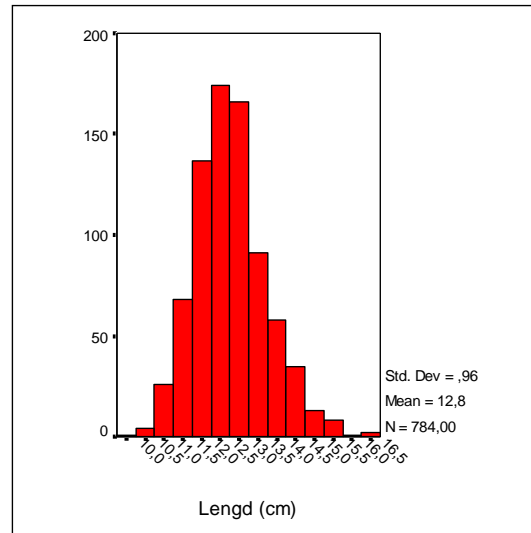
5. mynd. Fjöldi smáseiða lax (eins árs seiði) sem veiddist í gönguseiðagildruna eftir dögum vorið 2009. Fyrsti dagur var 24. júní.



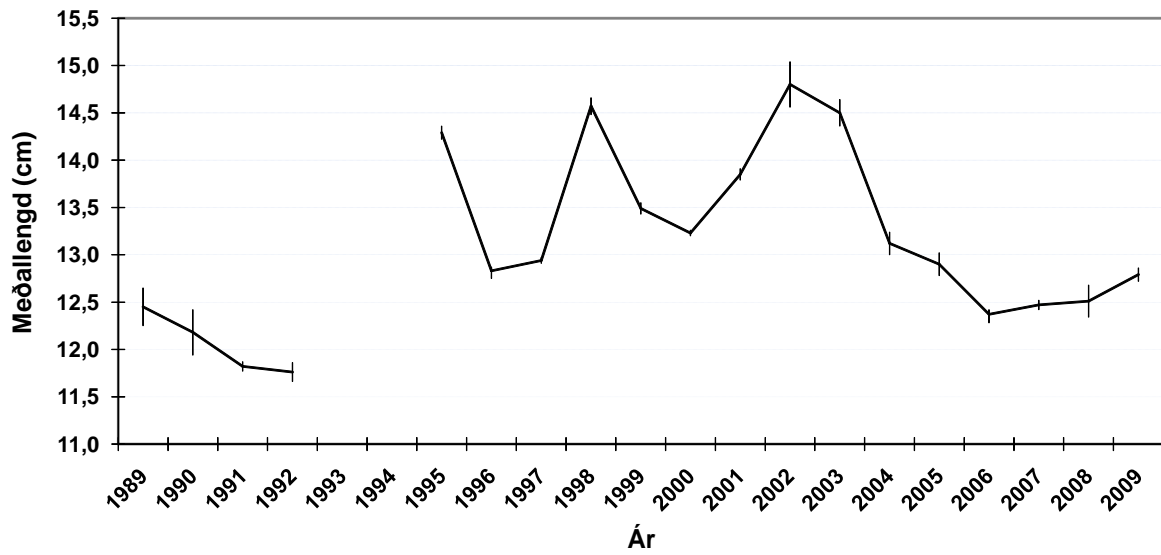
6. mynd. Meðalvatnshiti hvern dag á göngutíma seiða 2009. Á x-ás eru dagar frá frá uppsetningu gildru þ. 24. júní.



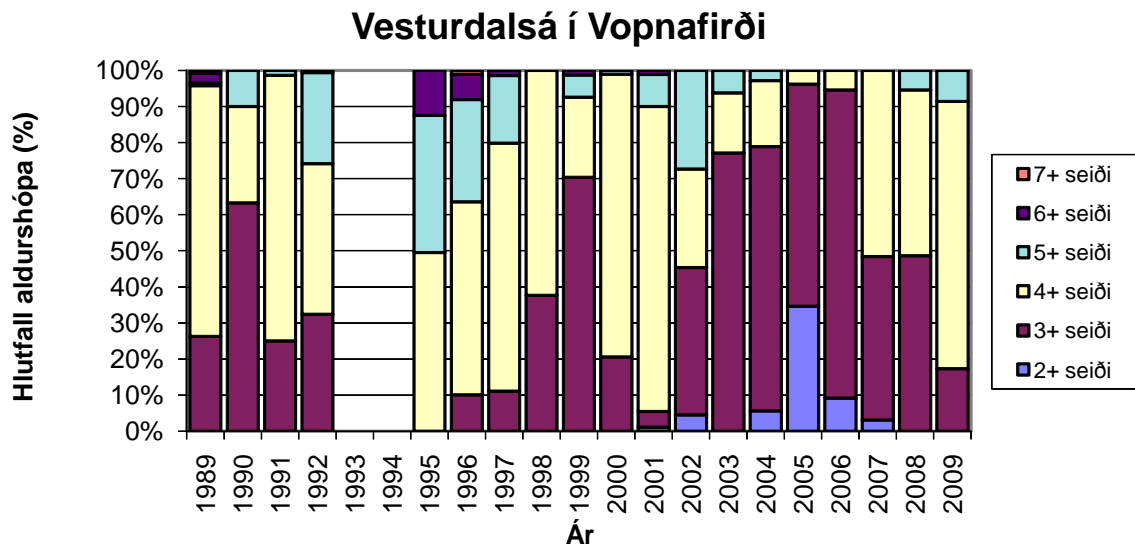
7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2009. Á x-ás eru dagar frá frá uppsetningu gildru þ. 24. júní.



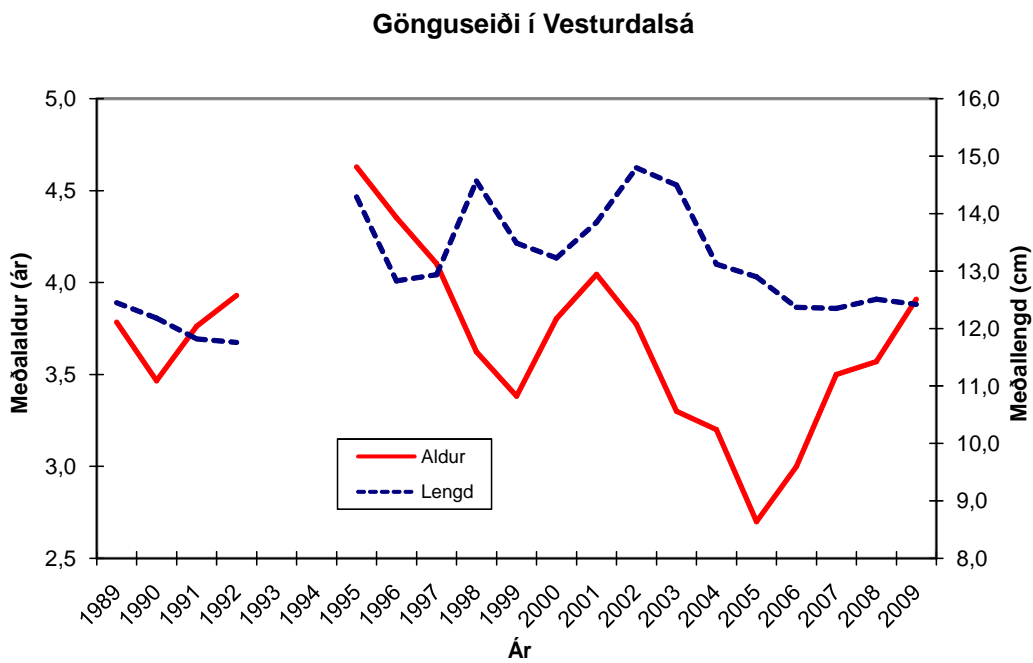
8. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax, hluti þeirra sem merkt voru í gildru í Vesturdalsá 2009.



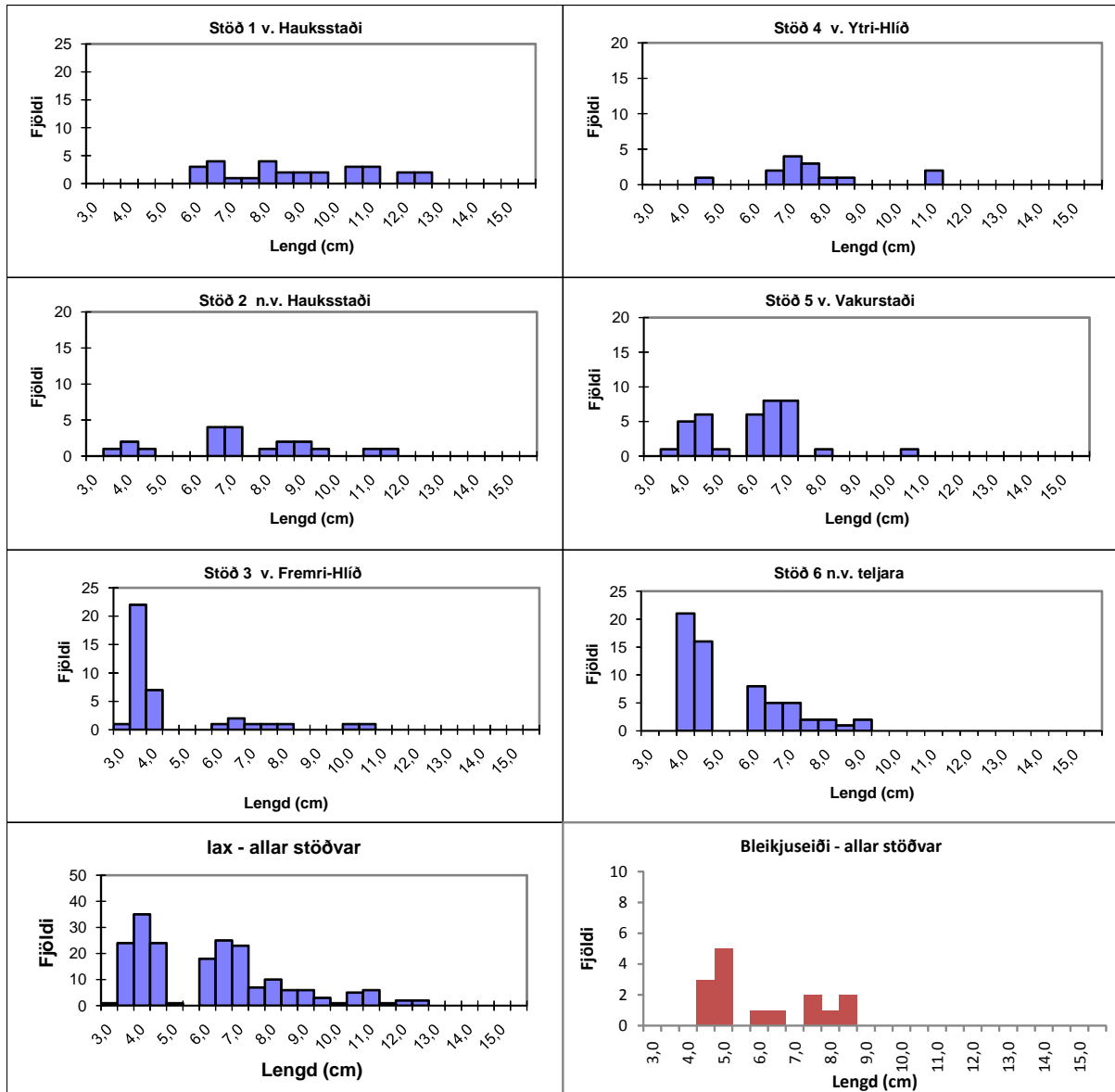
9. mynd. Meðallengd gönguseiða í Vesturdalsá árin 1989-1992 og 1995-2008 með 95% öryggismörkum á meðaltalið.



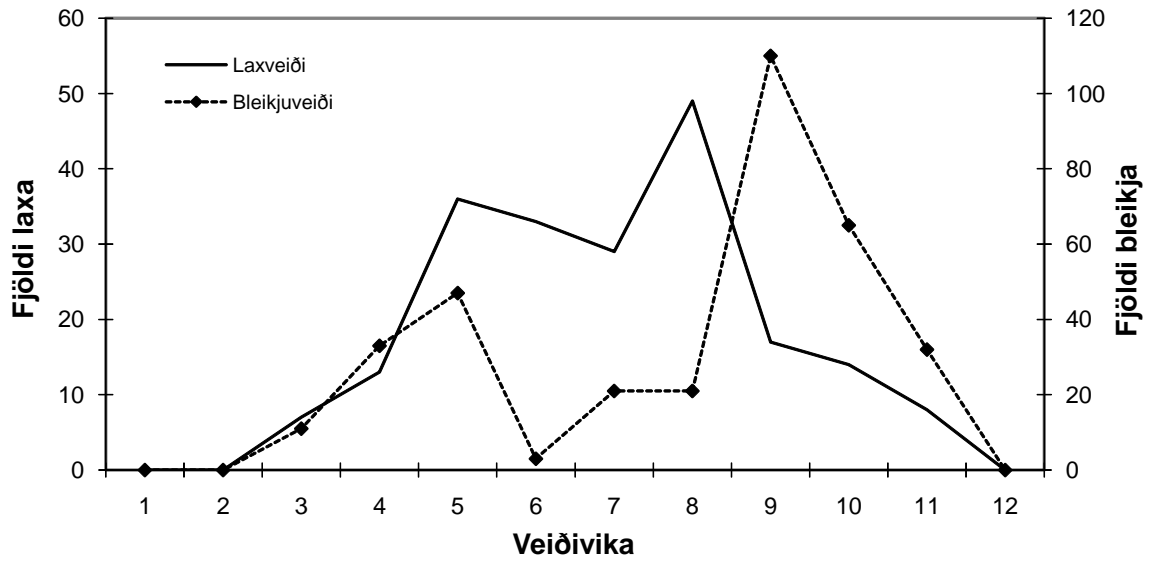
10. mynd. Aldursdreifing gönguseiða í Vesturdalsá fyrir hvert ár frá 1989 en tvö ár vantar gögn.



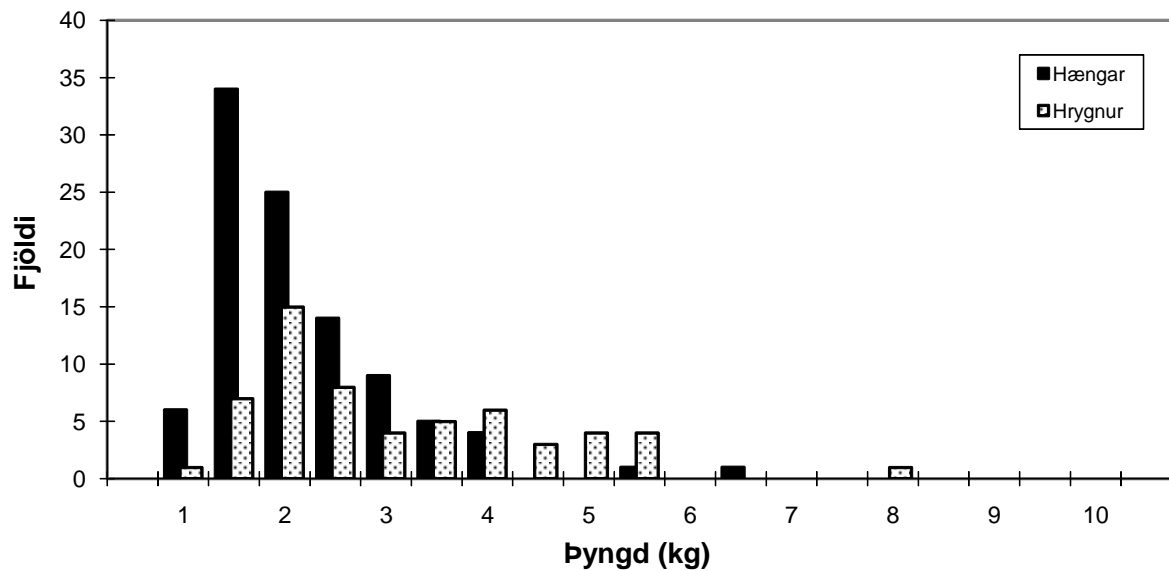
11. mynd. Þróun meðallengdar og meðalaldurs gönguseiða eftir árum í Vesturdalsá í Vopnafirði.



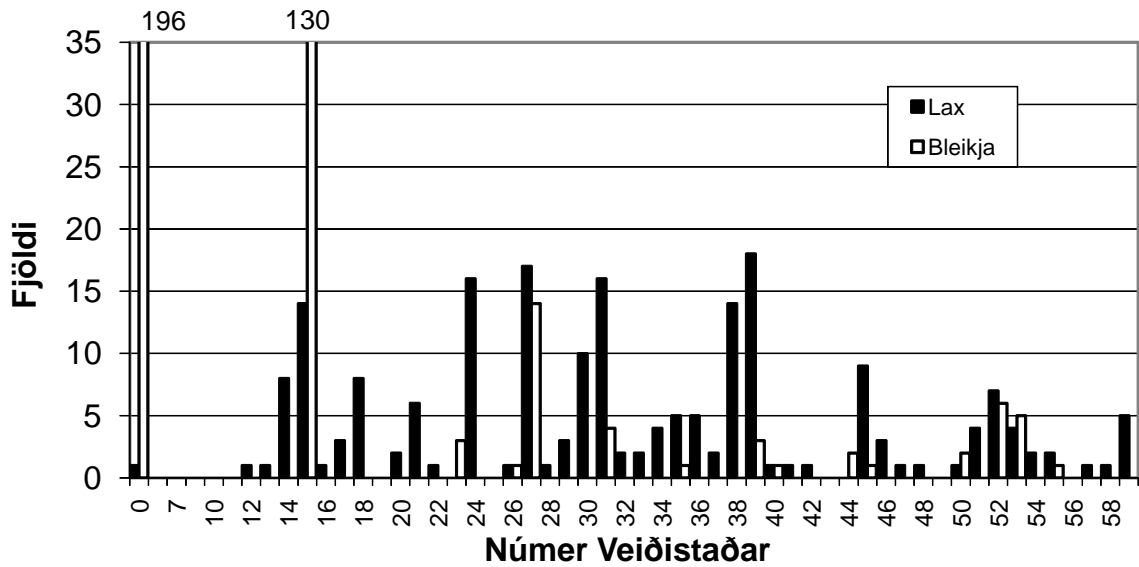
12. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sex stöðvum í Vesturdalsá 2009, og einnig eru allar stöðvar teknar saman bæði fyrir laxaseiði, auk bleikjuseiða.



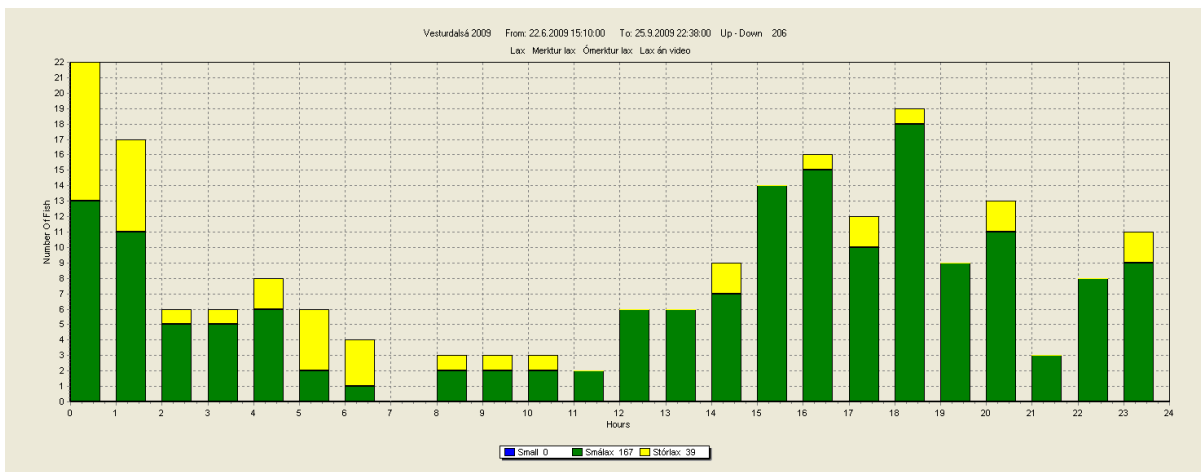
13. mynd. Veiði lax og bleikju í Vesturdalsá 2009 eftir vikum. Fyrsta vikan er 1.-7. júlí. Ath. mismunandi skala á lóðréttum ásum.



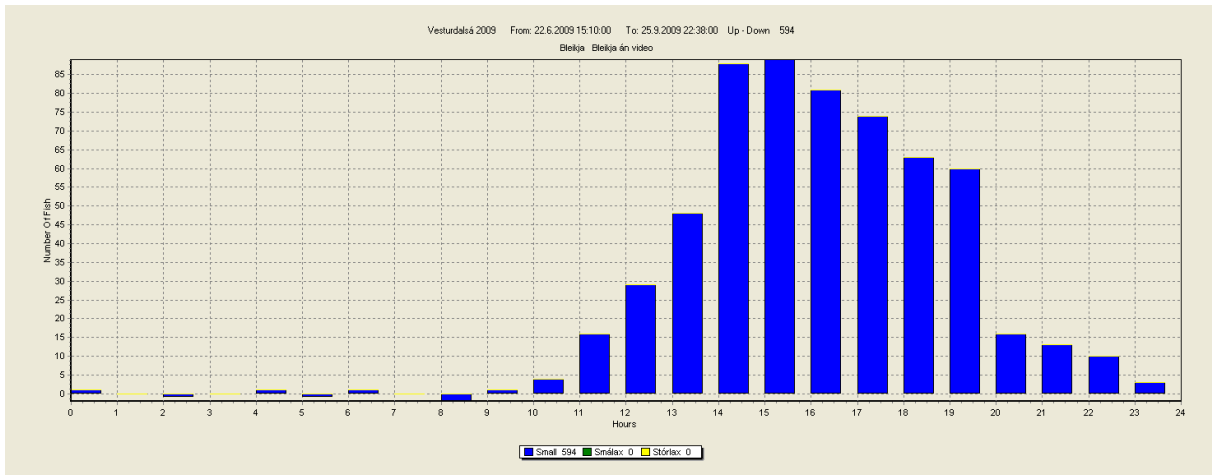
14. mynd. Þyngdardreifing hænga og hrygna í Vesturdalsá 2009.



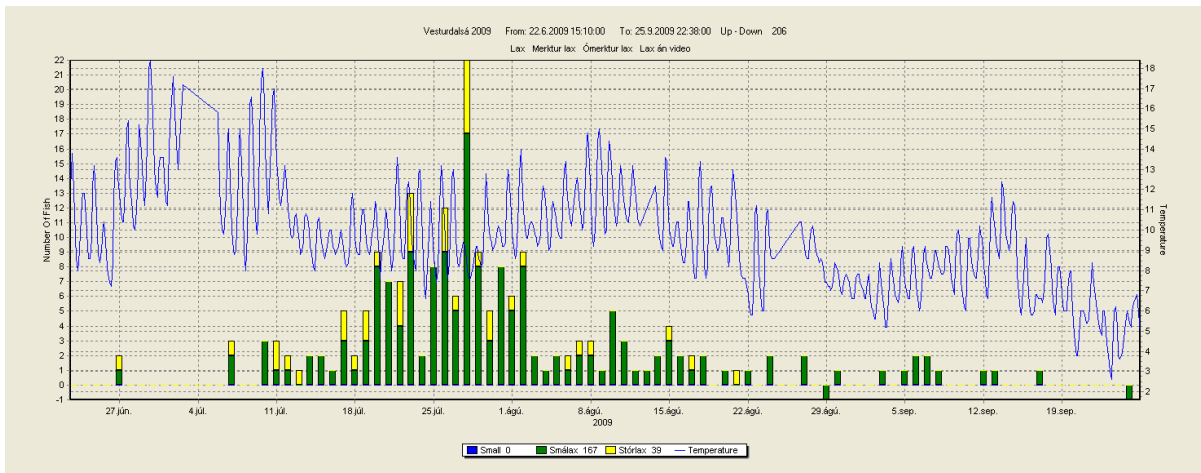
15. mynd. Fjöldi veindra laxa og bleikja á hverjum veiðistað í Vesturdalsá 2009 (veiðistaður 0 merkir að ekki hafi verið gerð grein fyrir hvar þeir fiskar veiddust).



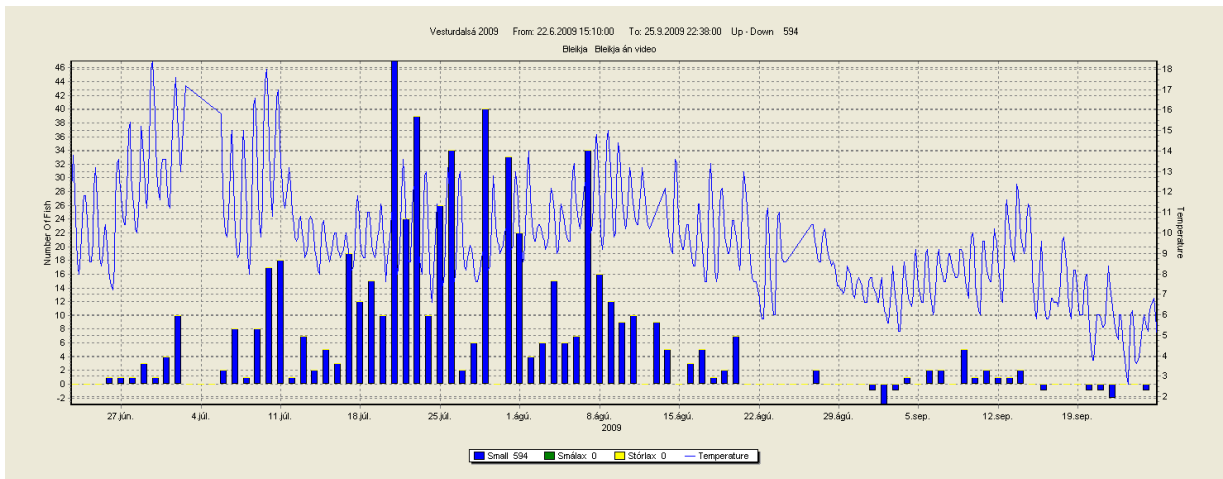
16. mynd. Ganga smállax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma dags, í Vesturdalsá 2009. Myndin sýnir þá laxa sem gengu upp teljarann.



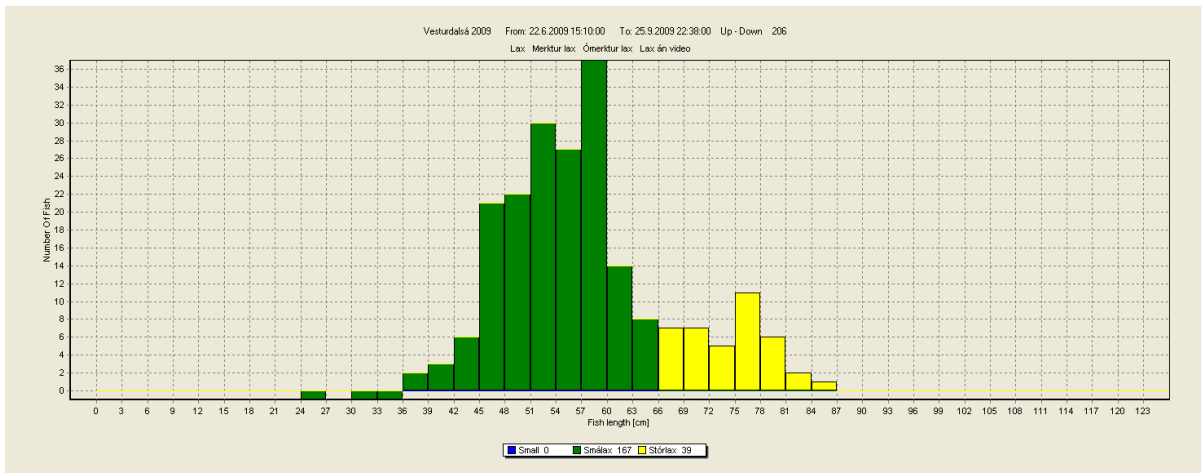
17. mynd. Ganga bleikju upp teljarann eftir tíma dags í Vesturdalsá 2009.



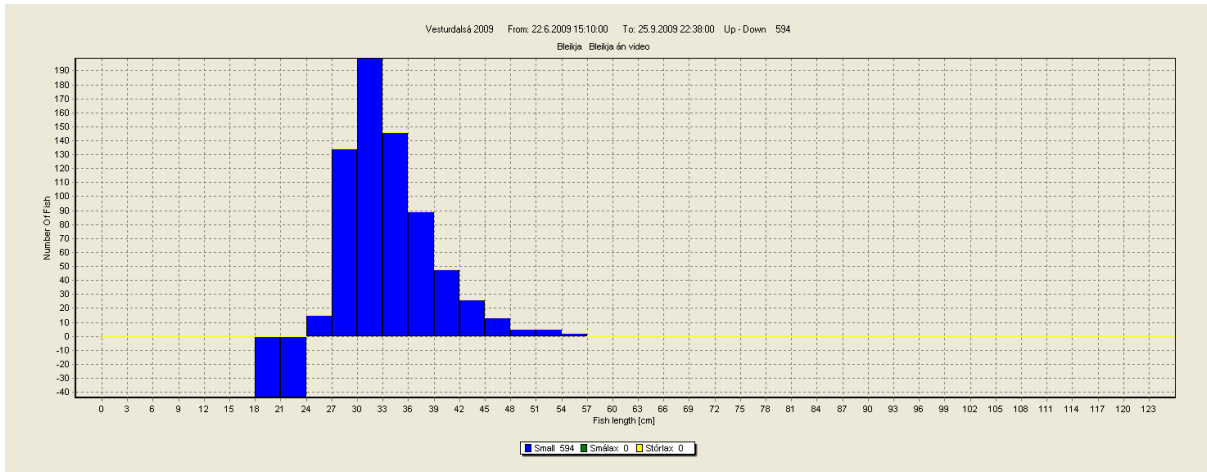
18. mynd. Ganga smálax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2009. Bláa línan á grafinu er hitaferill og á við y-ásinn til hægri.



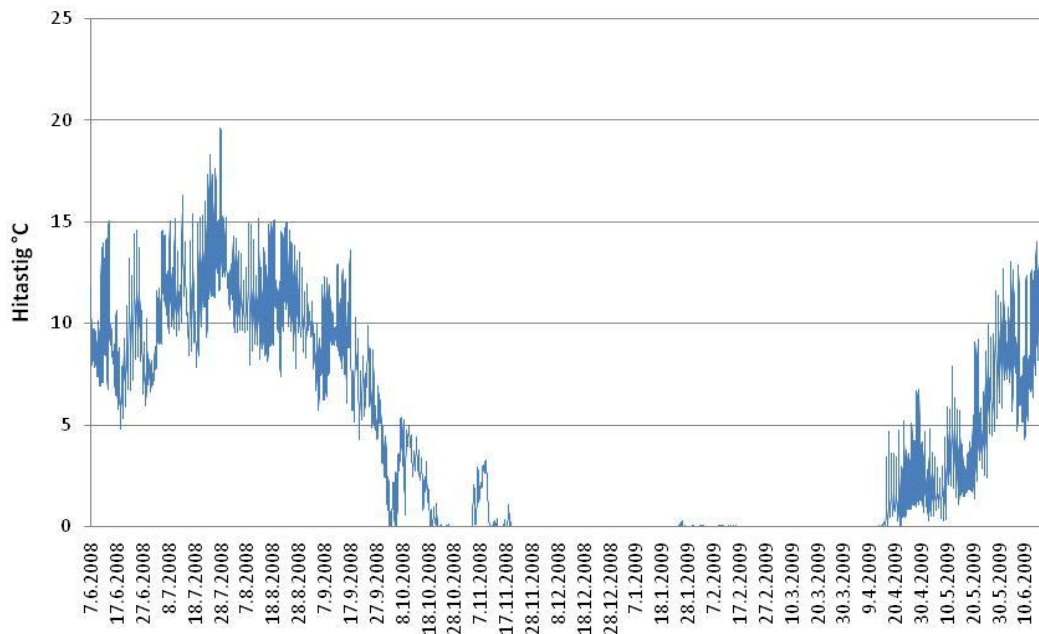
19. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars í Vesturdalsá sumarið 2009. Línan á grafinu er hitaferill og á við y-ásinn til hægri.



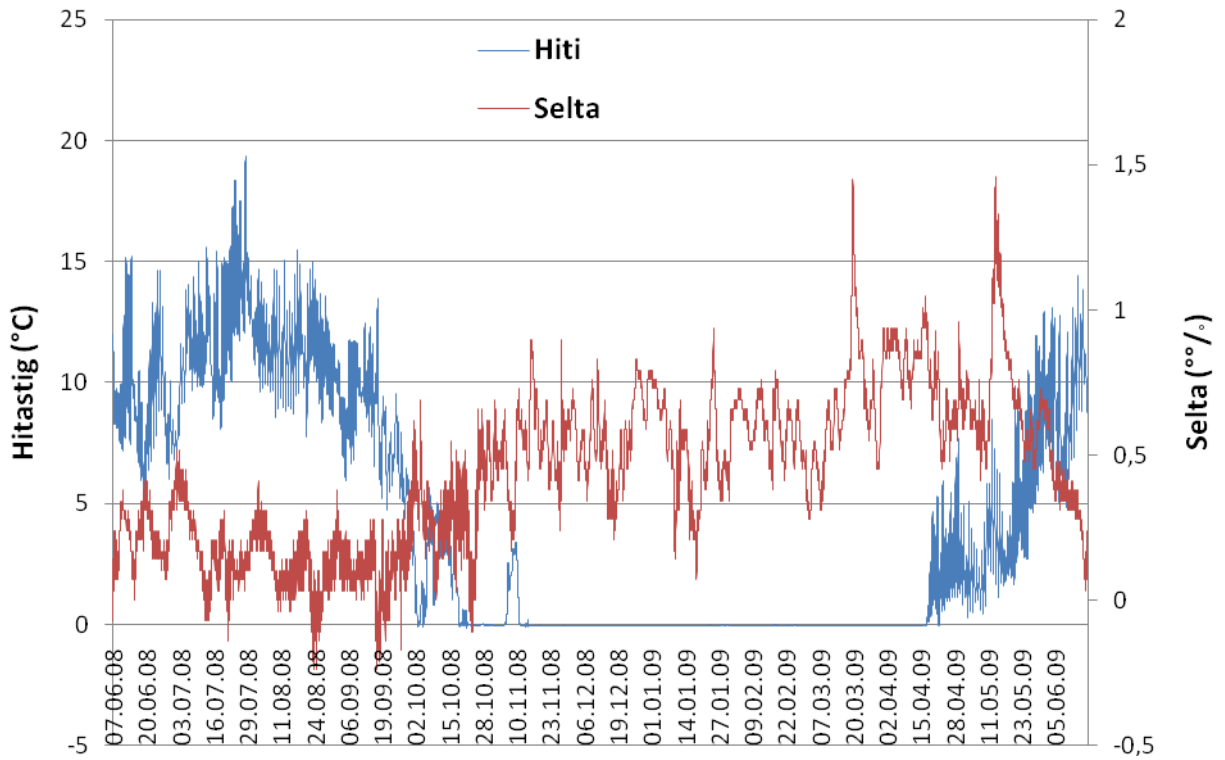
20. mynd. Lengdardreifing smálax (grænt) og stórlax (gult) sem um teljara gekk í Vesturdalsá sumarið 2009.



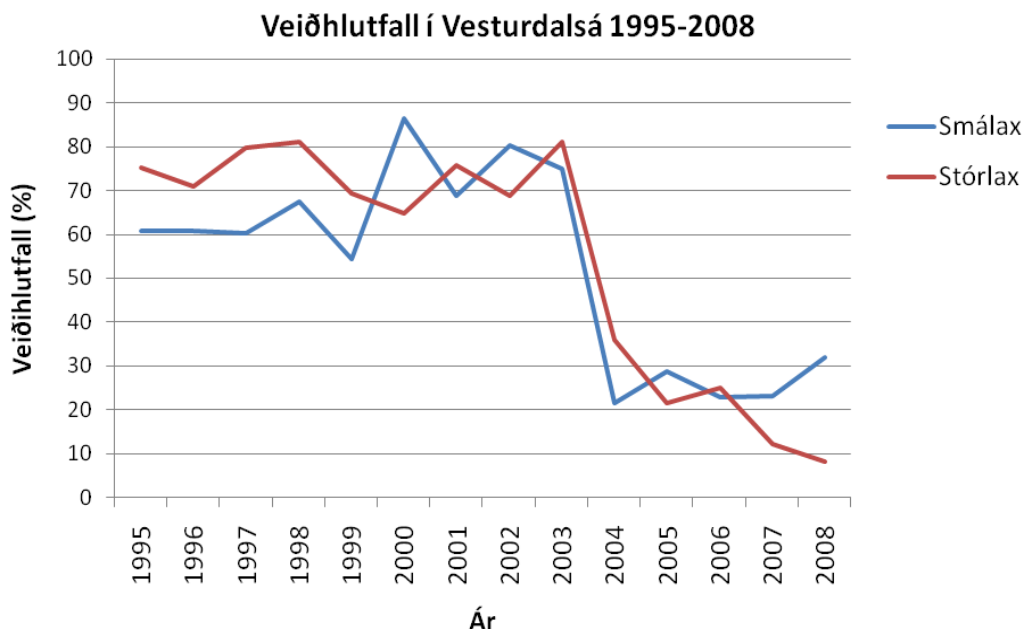
21. mynd. Lengdardreifing bleikju sem um teljarann gekk í Vesturdalsá sumarið 2009.



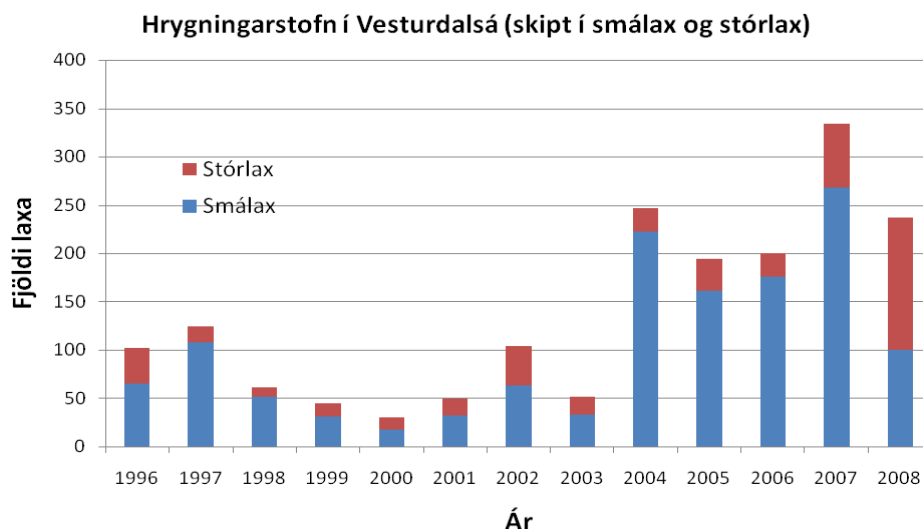
22. mynd. Hitastig í Vesturdalsá við Ljósstaði frá júní 2008 til júní 2009.



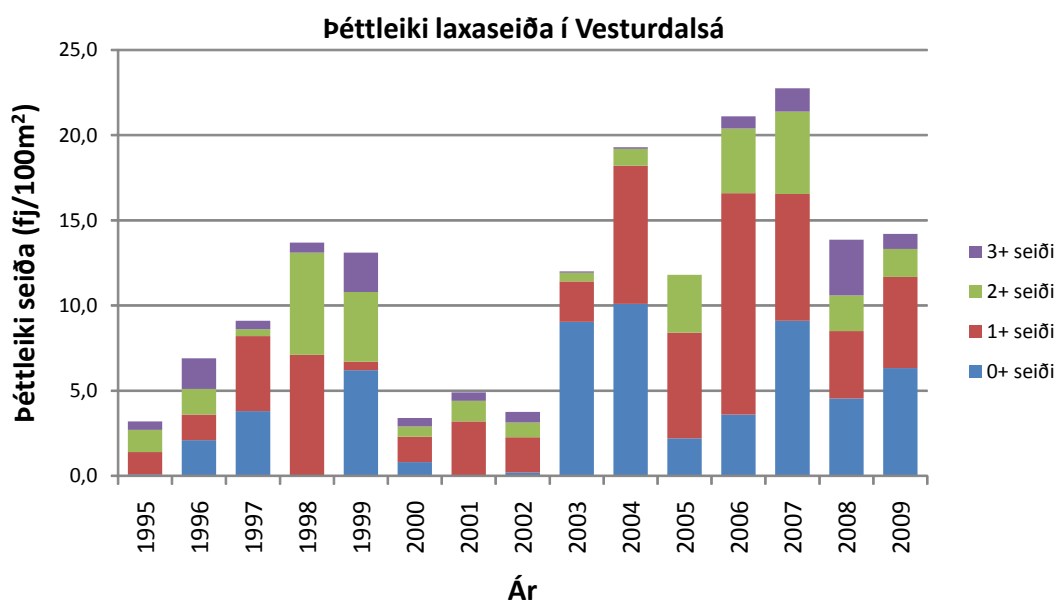
23. mynd. Hítastig og selta í Vesturdalsá frá júní 2008 til júní 2009, mælt við neðri brú.



24. mynd. Veði hlutfall í Vesturdalsá 1995-2008 skipt eftir smálaxi og stórlaxi. Breytt var um veiðifyrirkomulag árið 2004.



25. mynd. Hrygningarstofn Vesturdalsár 1996-2008 skipt smálax og stórlax. Veidifyrirkomulag breyttist í ánni árið 2004.



26. mynd. Þéttleiki (vísitala) laxaseiða í Vesturdalsá frá 1995-2009. Litirnir í súlunum tákna seiðaárganga, eins og skýrt er inn á myndinni.