

VMST/11022

VESTURDALSÁ 2010
gönguseiði, endurheimtur, talningar og seiðabúskapur

Þórólfur Antonsson
Ingi Rúnar Jónsson

Unnið fyrir Veiðifélag Vesturdalsár
mars 2011



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit

Töflu- og myndaskrá	1
Inngangur	2
Framkvæmd	2
Niðurstöður og umræða	3
Gönguseiðin 2010	3
Rafveiðar 2010	4
Fjöldi gönguseiða 2009 og endurheimtur 2010	5
Hreistursýni	6
Lax- og silungsveiðin 2010	6
Talningar á laxi og bleikju upp ána 2010	7
Þakkarorð	8
Heimildir og ritskrá	8
Töflur	10
Myndir	13

Töfluskrá

- Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2010.
 Tafla 2. Vísitala seiðapéttleika lax og bleikju á hverja 100m² botnflatar í Vesturdalsá 2010.
 Tafla 3. Vísitala þéttleika laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Vesturdalsá 1979-2010.
 Tafla 4. Meðallengd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2010.
 Tafla 5. Meðalþyngd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2010.
 Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Vesturdalsá 2010 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 2010 eftir ársdögum.
3. mynd. Fjöldi bleikjuseiða sem í gildruna gekk eftir ársdögum.
4. mynd. Fjöldi hornsíla sem gekk í gildruna eftir ársdögum.
5. mynd. Fjöldi smáseiða lax (þarr) sem í gildruna gekk eftir ársdögum.
6. mynd. Meðalvatnshiti hvern dag á göngutíma seiða 2010.
7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2010.
8. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax 2010.
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 2010, 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 2010, eftir tíma dags.
17. mynd. Ganga bleikju um teljara í Vesturdalsá 2010, eftir tíma dags.
18. mynd. Ganga lax eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2010.
19. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2010.
20. mynd. Lengdardreifing lax sem teljara gekk í Vesturdalsá 2010.
21. mynd. Lengdardreifing bleikju sem teljara gekk í Vesturdalsá 2010.
22. mynd. Hitamælingar í Vesturdalsá frá júní 2009 til ágúst 2010 við Ljótsstaði.
23. mynd. Meðaltalshitaferill í Vesturdalsá byggt á gögnum frá 1989-2010.

Inngangur

Hér birtast niðurstöður frá árlegum rannsóknum í lykilánni Vesturdalsá í Vopnafirði fyrir árið 2010 auk þess sem niðurstöður eru settar í samhengi við fyrri gögn. Rannsóknir í lykilánni, Vesturdalsá og Elliðaánni, hafa nú staðið samfleytt í rúma tvo áratugi. Rannsóknir í lykilánni hafa borið uppi fjölbreytt fræðilegt starf, birtingar fræðilegra greina og fyrirlestra frá Veidimálastofnun. 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 a og b, Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 2008, Þórólfur Antonsson ofl. 2009). Nú síðast var að birtast grein um hvaða eiginleikar gönguseiða (lengd, holdafar, aldur og göngutími) hafa mest áhrif á endurheimtur úr hafi (Þórólfur Antonsson ofl. 2010). Þá hefur verið hægt að grípa til gagna úr ánum er varðar sjúkdómarannsóknir en við samanburð við nýrnaveiki í Elliðaánni voru tekin sýni af gönguseiðum í Vesturdalsá til að bera saman við Elliðaár (Árni Kristmundsson ofl. 2010 í handriti). Í öllum slíkum grundvallarrannsóknum í fiskifræði ferskvatnsfiska gegna lykilárnar lykilhlutverki.

Þar sem kostnaður við rannsóknirnar í Vesturdalsá hefur mest verið á hendi Veidimálastofnunar, þá veldur niðurskurður í rekstri ríkisins því að erfiðara verður að halda úti þessum rannsóknum. Þó skal því haldið til haga að Fiskræktarsjóður hefur oft stutt við bakið á þessu verkefni og leigutaki árinna til margra ára hefur keypt fiskteljara til að nota í ánni. Hvort tveggja er vel metið. Það er einnig mat höfunda þessarar skýrslu að því verðmætari verði upplýsingarnar eftir því sem gagnaraðirnar verða lengri og í raun sé þetta grunnagnasöfnun sem sé nauðsynlegt að halda úti um ókomna tíma, líkt og grunn upplýsingum um veður, jarðskjálfta og fiskistofna sjávar sem sjálfsagt þykir að fylgst sé með frá tíma til tíma.

Framkvæmd

Framkvæmd rannsókna er með hefðbundnum hætti eins og vera ber með vöktunar-rannsóknir. 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 smádýralífi árinna sem jafnframt er fæða seiðanna í ánni. Síritandi hitamælir er nú í ánni sem skráir hitafar yfir allt árið.

Teljarinn var settur niður um miðjan júní og hafður niðri fram í byrjun október. Gönguseiðagildran var sett niður þann 14. júní og var rekin til 22. júní. Rafveiðarnar fóru fram 17.-18. ágúst 2010.

Niðurstöður og umræða

Gönguseiðin 2010

Alls veiddust 2436 gönguseiði lax þar af voru 97 tekin í sýni og 2339 seiðum sleppt merktum áfram til sjávar. Göngutímabil gönguseiðanna var stutt sumarið 2010 eða frá 14. – 22. 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). Að þessu sinni komu 120 bleikjuseiði í gildruna, en ekki var greint á milli aldurshópa í bleikjunni (3. mynd). Um árabíl hefur bleikjustofninn í Vesturdalsá verið í lægð og fá bleikjuseiði veiðst síðustu ár í gönguseiðagildruna, en nú varð aukning miðað við fyrri ár.

Í seiðagildruna koma jafnan nokkur hornsíli og nú komu sjö síli (4. mynd). Gildruveiðin stóð stutt þetta árið og fyrri niðurstöður sýna að hornsíli eru að ganga niður Vesturdalsá heldur seinna eða síðari hluta júní og fram í júlí.

Smáseiði af laxi úr aldurshópnum 1+ komu í gildruna þetta árið eins og oftast áður (5. mynd) eða alls 31 seiði. Greinilegt er orðið að hér er um tilflutning eða far seiða að ræða frá einu búsvæði til annars. Tilgáta hefur verið sett fram um það að hér séu seiðin að færa sig upp eftir ánni og lendi þá í gildrunni, fremur en að þetta sé rek seiða ofan frá. 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).

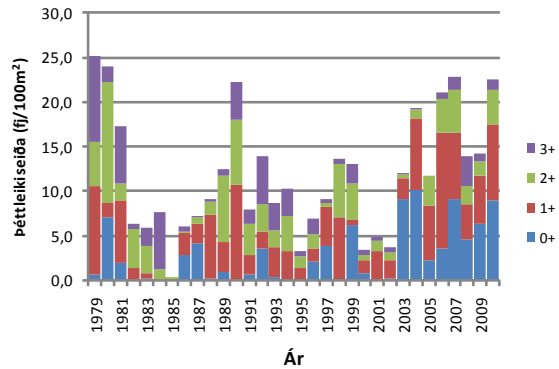
Gönguseiði laxins voru frá 9,8 – 16,9 cm að lengd og að meðaltali 13,17 cm (SD=1,17 og N=835) (8. mynd). Þar sem gáð er að merktum laxi af myndum í teljaranum, hefur áhersla á að einstaklingsmerkja öll laxaseiði minnkað. Meðallengd gönguseiðanna hefur verið mjög breytileg frá upphafi rannsóknanna eða allt frá 11,6 cm upp í 14,8 cm (9. mynd). Síðustu sjö árin hefur meðallengd gönguseiðanna verið frá 12,4-13,2 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 og að þau sem ganga seinna skili sér betur heldur en snemmgengin, en holdafar skipti minna máli (Þórólfur Antonsson ofl. 2010).

Þegar skoðuð er þróun bæði meðalaldurs gönguseiða og meðallengd þeirra frá 1989 – 2010 eða það tímabil sem gildran hefur verið starfrækt, sést að meðalaldur lækkaði frá 2001-2005 en hefur farið hækkandi aftur síðustu árin og er kominn upp undir það sem hæst hefur verið eða í 4,32 ár (10. mynd). Á sama tíma sveiflast meðallengdin innan þrengra bils (20% milli hæsta og lægsta gildis) heldur en aldurinn sem sveiflast um 42% frá hæsta til lægsta gildis (11. mynd). Skýringin á því er að rannsóknir sýna að ganga seiðanna er stærðarháð en ekki aldursháð (Bohlin et al. 1996). Vorið 2010 veiddust engin 2 ára gönguseiði, mest var af 4 og 5 ára gönguseiðum. Aldursskipting gönguseiðanna var hlutfallslega þannig að 11,96% voru 3 ára; 45,65% voru 4 ára; 41,30% voru 5 ára og eitt seiði var 6 ára (tafla 1).

Rafveiðar 2010

Seiðabúskapur Vesturdalsár var rannsakaður á hefðbundinn hátt og fór sú rannsókn fram dagana 17. og 18. ágúst 2010. Veiddar voru 6 stöðvar á sömu stöðum og undanfarin ár.

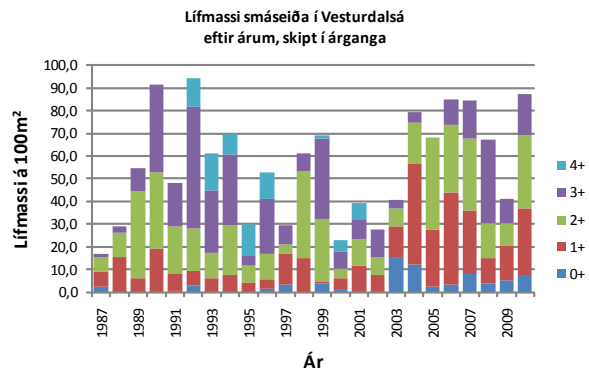
Að þessu sinni veiddust seiði á aldrinum 0-3 ára (töflur 2 og 3 auk 12. myndar). Aldurshóparnir 0⁺ til 2⁺ seiði voru yfir langtímameðaltali vísitölu þéttleika en 3⁺ seiði heldur undir meðaltali (tafla 3). Frá því að farið var að minnka stangveiðina og/eða sleppa meiru af veiddum laxi í Vesturdalsá hefur hrygningarstofn aukist og þéttleiki seiða hefur aukist (sjá mynd hér við hliðina). Þrátt fyrir að árferði hafi verið seiðunum hagstætt um árabíl, sérstaklega tímabilið 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 myndinni. Sama er að segja um samanlagðan lífmassa (þéttleiki * meðalþyngd) allra seiða sem sýnt er hér á mynd við hliðina. Sést þá einnig að lífmassi minnkaði árið 2009 en mestur lífmassinn er



í stærstu og elstu seiðunum og hefur því útganga þeirra mikið að segja um heildarlífmassann. Miðað við hátt hlutfall 5⁺ seiða í gönguseiðahópnum 2010 hefðu átt að sjást fleiri 4⁺ seiði í rafveiðum 2009 en hugsanlega eru þau farin að færa sig á önnur búsvæði s.s. hylji, haustinu fyrir útgöngu.

Meðallengd allra árganga laxaseiða í Vesturdalsá var heldur yfir langtímameðaltali haustið 2010 (tafla 4) og sama er að segja um meðalþyngdir árganga (tafla 5). Sem dæmi um það voru eins árs seiðin 6,8 cm að meðaltali 2010 en á bestu vaxtarárunum 2003-2005 fóru þau yfir 7 cm og upp í 8 cm árið 2003.

Seiðabúskapur Vesturdalsár hefur því breyst mikið til hins betra síðustu 6-7 árin miðað við það sem hann var árin þar á undan. Líklegt er að það megi rekja til þeirra aðgerða að færa veiðihlutfall niður, úr 60-80% veiðihlutfalli í u.þ.b. 30%. Einnig hjálpar það til að umhverfisskilyrði voru seiðum hagstæð fyrstu árin af þessu tímabili.



Fjöldi gönguseiða 2009 og endurheimtur 2010

Sumarið 2008 voru merkt 657 gönguseiði og sumarið 2009 voru 1280 seiði merkt og sleppt áfram til sjávar. Síðasta sumar var endurheimta úr hafi metin út frá löxum sem myndir náðust af í laxateljara og hægt var að sjá hverjir voru merktir og hverjir ekki. Eftir yfirferð á myndum úr teljaranum var heildarfjöldi merktra fiska 2010 metinn 17 af smálaxi en 7 af stórlaxi. Fjöldi laxa sem gengu um teljarann voru 174 og er miðað við merkjahlutfallið í þeim. Útreikningar á endurheimtum og fjölda gönguseiða byggja á hlutföllum merktra og ómerktra fiska. 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 105 voru stórlaxar og 69 smálaxar.

Því voru endurheimtur af smálaxi $17 / 1280 * 100 = \underline{1,33\%}$.

Endurheimtur af stórlaxi voru á sama máta $7 / 657 * 100 = \underline{1,07\%}$

Fjöldi gönguseiða 2009 reiknast því $1280 * 105 / 17 = \underline{7.906}$ gönguseiði.

Út frá sömu forsendum er hægt að reikna fjölda gönguseiða sem út gengu sumarið 2008 samkvæmt merkjum úr stórlaxi sem skiluðu sér 2010:

Fjöldi gönguseiða 2008 reiknast því $657 * 69 / 7 = \underline{6.476}$ gönguseiði (sami hópur metinn 7.227 gönguseiði árið 2009 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 (eða 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. Matið á gönguseiðafjölda árið 2008 út frá merkjahlutfalli í smálaxi árið 2009 var 7.227 gönguseiði og matið ári síðar út frá merkjahlutfalli stóralax á sama gönguseiðahópi var 7.906, þannig að matið er af sömu stærðargráðu þó gert sé sitt hvort árið, sem aftur styrkir tiltrú á aðferðinni.

Tvennt ræður laxgengd í árnar, annars vegar gönguseiðafjöldinn sem gengur út og hins vegar endurheimtur. Endurheimtur sem smálax voru 1,33% sem er töluvert lægra en árið áður (þá 2,59%) en aftur á mót var endurheimta sem stórlax 1,07% sem er töluvert hærra en árið áður (þá 0,30%). Vesturdalsá er á landsvæði sem búast má við miklum sveiflum í stofnstærð laxins. Með því að hafa marga árganga í ánni og tvo árganga í sjó jafnast sveiflur að einhverju marki út eins og sést á þessum endurheimtutölum fyrir síðustu tvö árin.

Hreistursýni

Tekin voru hreistursýni af 23 veiddum löxum í Vesturdalsá 2009 og af 21 þeirra var lesinn aldur í ferskvatni og sjó, auk gotmerkja ef þau sáust en tvö sýni reyndust ónýt. Hreistursýnataka var því fremur lítil og verður þar af leiðandi ómarktækari en oftast hefur verið í Vesturdalsá. Auk þess var greinilega skekkt sýnataka þannig að aðeins voru fjórir laxar sem búnir voru að vera 2 ár í sjó af hreistursýnunum að dæma en samkvæmt veiðibók voru þeir um 46% heildarveiðinnar. Þá vantaði upplýsingar um kyn eða þyngdir á þó nokkur sýni. Þess er farið á leit að hreistursýnataka verði eflað og að lágmarki tekin 70-80 sýni sem endurspegli allar stærðir laxa í veiðinni. Einnig að tekin séu hreistursýni dreift yfir allt veiðitímabilið.

Með þessum annmörkum er hér greint frá niðurstöðum af lesnum hreistursýnum. Af greindum sýnum höfðu 57,1% verið 3 ár í ferskvatni og 42,9% verið 4 ár í ferskvatni áður en til sjávar var haldið (tafla 6). Ellefu laxar af fjórtán sem fullnægjandi upplýsingar fylgdu höfðu verið eitt ár í sjó en þrjár tvö ár í sjó.

Út frá hreistursýnunum var veiðinni einnig skipt upp í árganga og reyndist laxinn vera úr klakárgöngum 2004-2006 þar sem klakárgangar frá 2004 og 2005 voru í jafnmiklu magni eða 116 laxar af heildarveiðinni (tafla 7).

Lax- og silungsveiðin 2010

Alls veiddust 258 laxar í stangveiði í Vesturdalsá og þar af var 124 löxum sleppt aftur og landaður afli varð því 134 laxar. Bleikjuveiðin var 412 bleikjur og af þeim var sleppt aftur 7 bleikjum en 405 landað (Guðni Guðbergsson 2011 í handriti).

Laxveiðin skiptist eftir kyni í 119 hænga og 139 hrygnur. Ef skipt er eftir sjávardvöl þá voru 138 lax veiddur eftir eins árs dvöl í sjó og 120 lax eftir tveggja ára dvöl í sjó samkvæmt veiðibók (sjá einnig umfjöllun um teljaraniðurstöður). Veiðin tók strax vel við sér og besta laxveiðin var í 4. viku veiðitímans (13. mynd). Síðan dalaði hún nokkuð aftur en var svo góð í 8.-9. viku. Tekið skal fram að við vinnslu veiðibóka er vikuskipting föst þannig að laxveiðitíminn í Vesturdalsá er skilgreindur frá 1. júlí og þá er fyrsta veiðivika 1.-7. júlí hvort heldur byrjað er einhverjum dögum fyrr eða seinna. Tveir toppar voru í bleikjuveiðinni eins og oft hefur sést áður, annar í 3. viku og hinn í 7.-9. viku veiðitímans (13. mynd). Smálaxinn var að meðaltali 2,2 kg og í meirihluta hængar en meðalþyngd stórlaxins var 5,3 kg og þar voru hrygnur í meirihluta (14. mynd). Benda verður á að þegar þyngdar- og lengdardreifingar laxins eru skoðaðar sést að mikill fjöldi er á lengdarbilinu 68-70 cm og þyngdin 3,4 kg er af mestri tíðni hjá hrygnum. Á þessu getur verið sú skýring að veruleg skörun sé hjá stærstu smálöxum og minnstu stórlöxum. Undanfarin ár hefur verið töluvert um smávaxna laxa sem eins árs úr sjó og þá verða einnig til smávaxnir laxar sem tveggja ára úr sjó sem eru þá á bilinu 65-70 cm. Þetta gerir nokkra skekkju í sjálfvirka skiptingu milli stórlax og smálax í tölvuforritum. Reynt er að greina þetta betur í hreistursýnum.

Þegar veiðin var tekin saman eftir veiðistöðum sést að nokkrir veiðistaðir eru að gefa veiði yfir 20 laxa og nr. 38 gaf 30 laxa veiði (15. mynd). Laxveiðin dreifist nokkuð vel um ána en þó má sjá að aðeins einn veiðistaður neðan teljara (nr. 15) er að gefa einhverja veiði. Í sama hyl veiðast langflestar bleikur eða 141 bleikja og veiðistaður nr. 26 gaf upp undir 50 bleikjur.

Laxveiðin 2010 var því betri en verið hefur lengi í Vesturdalsá. Hluti af skýringunni við það er sú að veiðiálag hefur verið takmarkað í ánni um árabil og því lækka veiðitölur. Síðasta sumar virðist ekki hafa verið veitt síðustu þrjár vikurnar í ánni. Sambærileiki veiðitalna verður að taka með þessum fyrirvara þegar borin eru saman tímabil fyrir og eftir veiðitakmörkun í ánni.

Talningar á laxi og bleikju upp ána 2010

Sumarið 2010 var teljarinn settur upp í síðari hluta júní og var hann starfræktur fram um miðjan september. Tvennt kom uppá við rekstur teljarans. Annars vegar stöðvaðist talning frá 28. júní til 4. júlí og þá skráðist enginn fiskur. Hins vegar er mjög líklegt að hluti fisksins hafi getað stokkið yfir stífluna og þar með fram hjá teljara. Auk þess kom verulegt flóð í Vesturdalsá upp úr 20. ágúst, en ekki er líklegt að mikið hafi verið á ferðinni af fiski á meðan þar sem áin varð mórauð (sjá forsíðumynd). Ekki er þó hægt að útiloka það að í byrjun flóðs hafi fiskur nýtt sér það og stokkið þá yfir stífluna. Ákveðið hefur verið að reyna að koma í veg fyrir þetta endurtaki sig. Var því ákveðið að setja grjót í hornið að austanverðu neðan stíflunnar, að létta á þrýstingi með því að hleypa vatni milli planka í stíflunni og loks að mynda hæfilegan mótþrýsting í teljaragatinu með því að hækka spjöld í stigakassanum neðan gatsins.

Þrátt fyrir þessa örðugleika 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 eins og gert hefur verið og einnig endurheimtur (sjá kafla um fjölda gönguseiða og endurheimtur hér að framan).

Niðurstöðurnar úr teljaranum urðu þær að alls gengu 174 laxar upp í gegnum teljarann og þar af voru 105 smálaxar og 69 stórlaxar. Auk þess gengu 788 bleikjur um teljarann. Neðan teljara veiddust 20 laxar. Áætlað er að um 35 laxar hafi gengið á meðan teljari virkaði ekki, ef borið er saman við tölur beggja vegna þess tímabils. Ef þeim lögum er skipt í sömu hlutföllum og um teljarann fór þá er ganga smálaxa metin 138 laxar og stórlaxar 66 eða 204 laxar í heild. Þá er enn óljóst hve margir laxar stukku yfir þrepið. Þegar tekið er tillit til þeirra laxa sem sleppt var aftur, má áætla að 23% slepptra laxa hafi veiðst tvisvar og hefur verið 134 laxar sem landað var auk 115 laxa sem hafi veiðst einu sinni eða 248 laxar. Sú tala, að 23% endurveiðist af slepptum lögum er fengin úr rannsókn Borgars Páls Bragasonar (2005). Ljóst er af þessum tölum að umtalsvert af fiski hefur gengið fram hjá teljara.

Teljarinn veitir upplýsingar um það hvenær dags og hvenær sumars lax og bleikja eru að ganga upp í ána. Laxinn er mest að ganga um miðnæturbil (16. mynd) en bleikjan að mestu

um miðjan dag (17. mynd). Þetta háttarlag tegundanna hefur verið svipað frá ári til árs. Teljararnir gefa líka upplýsingar um göngutíma yfir sumarið, bæði hjá laxi (18. mynd) og hjá bleikju (19. mynd). Aðalgöngutími laxins er frá því um 20. júlí og fram um miðjan ágúst og þetta árið er bleikjan að ganga á svipuðum tíma og laxinn.

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 af laxinum var allt niður í 39 cm að lengd en bleikjan á bilinu 21-50 cm (20. og 21. mynd).

Hitamælingar voru gerðar frá júníbyrjun 2009 til ágúst 2010 við Ljósstaði (22. mynd). Einnig voru tekin saman hitagögn yfir allt tímabilið 1989-2010 og búin til ein meðaltals hitakúrfa fyrir Vesturdalsá þetta tímabil (23. mynd). Er þá hægt að bera önnur ár saman við langtímameðaltal.

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 Kristni Kristinssyni sem aðstoðaði við merkingar gönguseiða og Eydísi Njarðardóttur sem las úr merkjum sem bárust og setti upp hreistursýni. Loks þökkum við Fiskræktarsjóði veittan stuðning.

Heimildir og ritskrá

- Borgar Páll Bragason 2005. Veiða/sleppa. Endurveiði, far og tími á milli veiða. BS-ritgerð við Lbhi. 55 bls.
- Guðni Guðbergsson 2011. Lax- og silungsveiðin 2010. 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 – 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, Thorólfur 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. 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. VMST-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 Elliðaáanna 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 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, 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.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2009. Vesturdalsá 2008. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/09031. 24 bls.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2010. Vesturdalsá 2009. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/10018. 26 bls.
- Þorolfur Antonsson, Þorkell Heidarsson and Sigurdur S. Snorrason 2010. Smolt Emigration and Survival to Adulthood in Two Icelandic Stocks of Atlantic Salmon. Transactions of the American Fisheries Society 139 (6): 1688-1698.

Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar (holdastuðull) gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2010, skipt eftir aldri. N=fjöldi og Sd.=staðalrávik.

Aldur	N	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd.	Holdast.	Sd.
3	11	11,4	1,07	14,1	3,97	0,97	0,083
4	42	13,0	0,95	20,4	4,57	0,92	0,050
5	38	13,9	1,15	25,0	7,09	0,93	0,063
6	1	13,4		23,4		0,97	

Tafla 2. Niðurstöður seiðamælinga í Vesturdalsá 2010. Vísitala laxa- og bleikjuseiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalrávik(Sd) meðaltalna hjá laxaseiðunum.

Lax								
Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	8,9	112	4,3	0,39	0,9	0,21	1,09	0,077
1+	8,5	107	6,9	0,42	3,4	0,64	1,06	0,052
2+	3,9	49	9,0	0,60	8,1	1,71	1,09	0,080
3+	1,2	15	11,1	0,76	15,2	3,45	1,10	0,093

Bleikja					
Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	M-þyngd	Holdast.
0+	1,67	21	5,2	1,5	0,94
1+	0,16	2	8,5	5,9	0,97

Tafla 3. Vísitala laxaseiða á hverja 100 m² botnflatar í Vesturdalsá 1979-2010, skipt eftir aldri.

Ár	Fjöldi m ²	0+	1+	2+	3+	>4+	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
2010	1254	8,9	8,5	3,9	1,2		22,6
Meðaltal		2,80	4,17	3,00	1,90	0,31	12,17

Tafla 4. Meðallengd (cm) smáseiða í Vesturdalsá 1979-2010, skipt eftir aldurshópum.

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		
2009	3,9	6,5	8,3	10,1	11,6	
2010	4,3	6,8	9,0	11,1		
Meðaltal	3,96	6,40	8,63	10,72	12,07	

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.

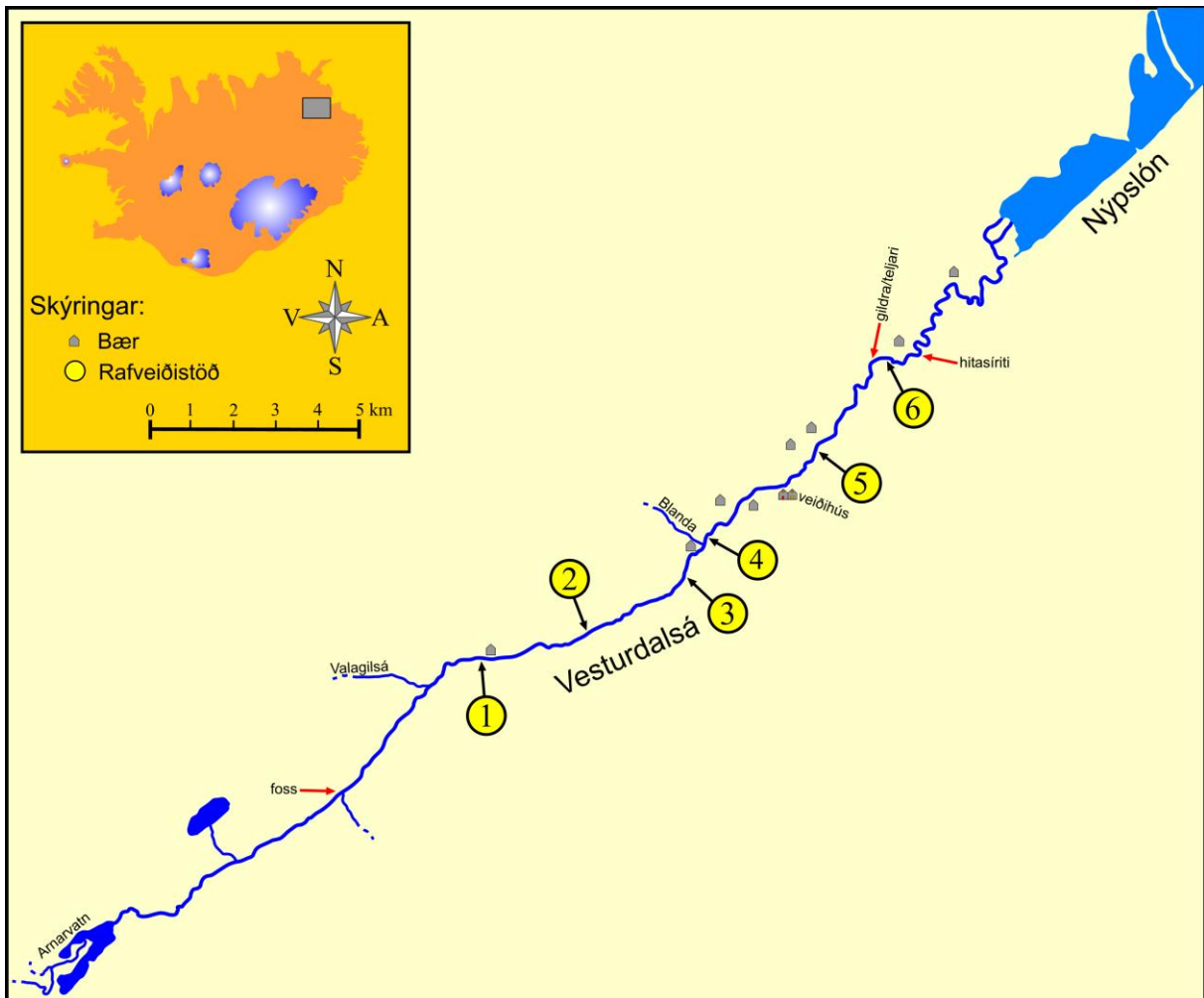
Ár	0+	1+	2+	3+	4+	eldri
1979	0,3	1,4	3,9	8,3	12,5	
1980	0,9	2,0	4,6	8,9	13,6	19,7
1981	0,3	1,2	2,7	6,1	13,6	25,7
1982		2,1	6,1	13,6	18,8	25,1
1983	0,4	2,9	5,6	10,4	16,0	25,7
1984			3,9	6,7		
1985	0,4		7,4			15,6
1986	0,5	3,0	7,6	16,0	35,7	
1987	0,6	3,1	9,2	15,6		
1988	0,3	2,2	6,7	15,2		
1989	0,3	1,8	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	17,0	
2010	0,9	3,4	8,1	15,2		
	0,75	2,93	7,34	14,76	18,61	

Tafla 6. Laxveiðinni, í Vesturdalsá 2010, skipt eftir sjávar- og ferskvatnsdvöl út frá lestri á hreistursýnum. Ath. að sýni eru fá og einnig vantar hlutfallslega sýni af 2 ára fiski úr sjó.

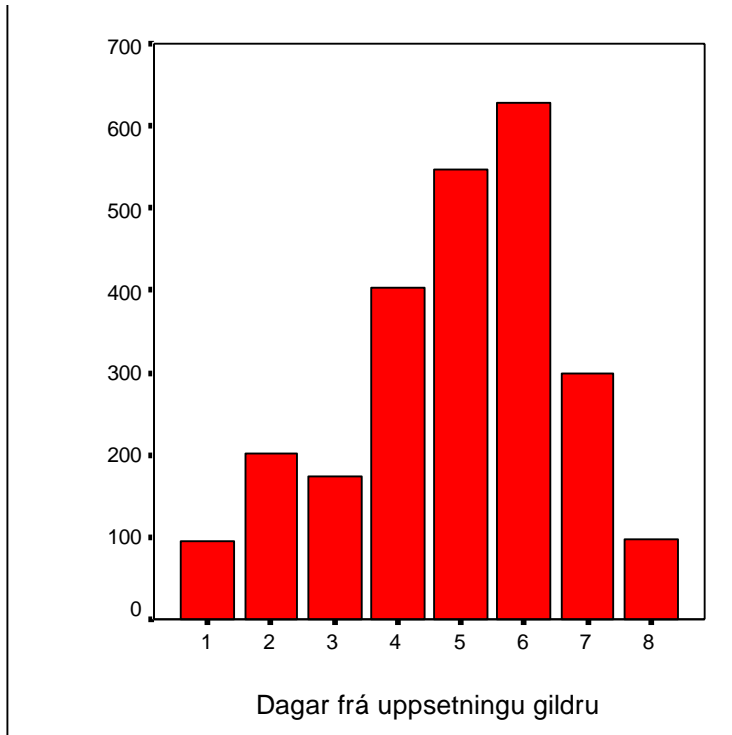
Ár í sjó	1		2		Fjöldi alls	%
	hængar	hrygnur	hængar	hrygnur		
3	6	1	0	1	8	57,1
4	3	1	2	0	6	42,9
Fjöldi alls	9	2	2	1	14	
%	64,3	14,3	14,3	7,1		100

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

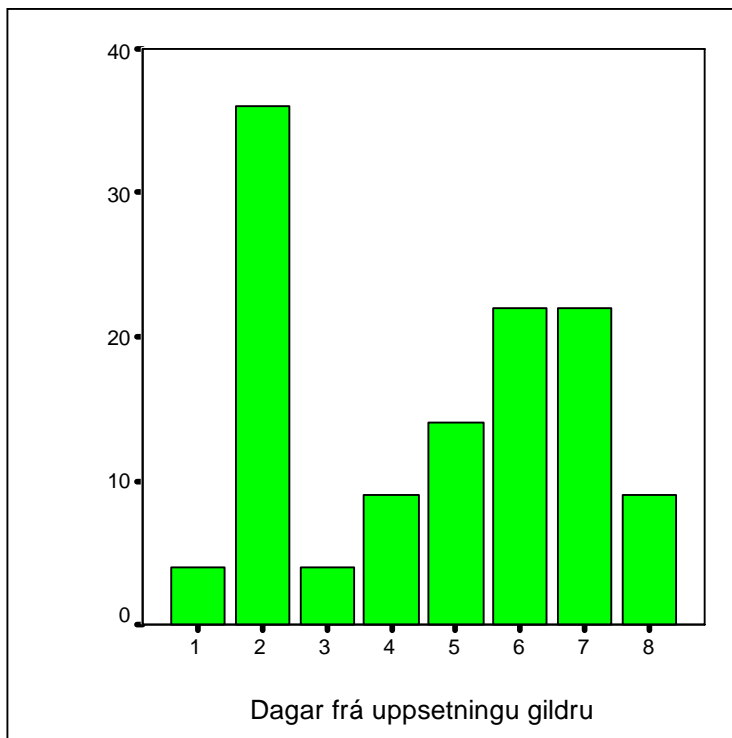
Klakár	Veiðiár										laxar frá 10 klakári																
	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94		95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
1978	10																									10	
1979	79	63																									142
1980	137	115	43	4																							299
1981	52	19	136	40																							247
1982			173	100	10																						285
1983			28	83	59	8																					178
1984				4	87	37	1																				129
1985					69	71	23	2																			165
1986					1	47	57	33																			138
1987						35	149	51	4																		239
1988							79	150	56	13	4																302
1989							1	115	88	131	26																361
1990								5	69	162	92	2															327
1991									1	23	57	92	15														188
1992										22	98	30	5														155
1993											24	84	28														136
1994												30	36	20	3												89
1995													3	21	18	5											47
1996														88	73	79	4										244
1997															30	137	74										241
1998																48	61	2									111
1999																	36	33	6								75
2000																		55	51	3							109
2001																			3	43	32	3					81
2002																				2	59	37	10				108
2003																					10	118	73	38			239
2004																							50	108	26		184
2005																								3	60	116	179
2006																										116	116
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	258	



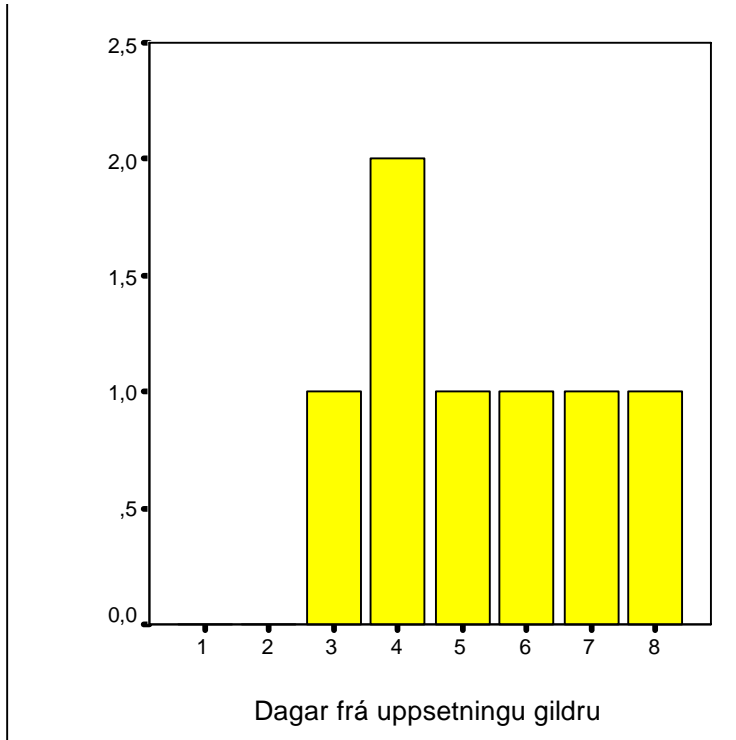
1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Vesturdalsár í Vopnafirði. Inn á eru merkt númer rafveiðistöðva og staðsetning teljara og hitamælis.



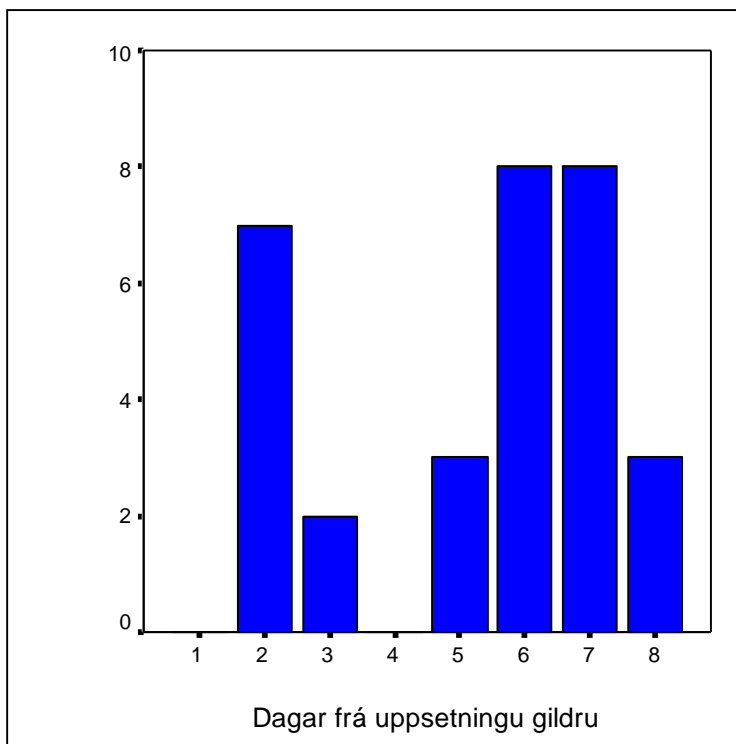
2. mynd. Fjöldi veiddra gonguseiða 2010 eftir dögum, fyrsti dagur var 15. júní.



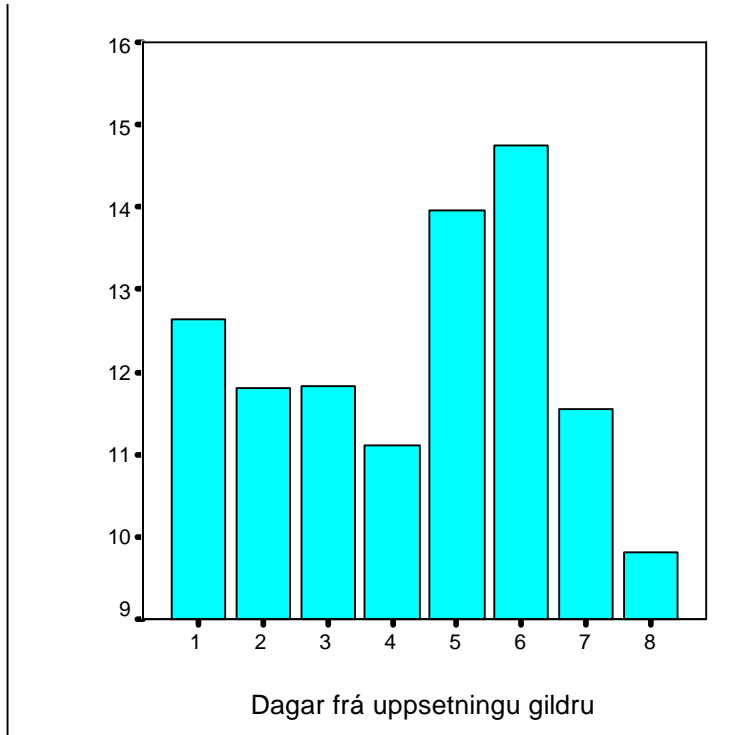
3. mynd. Fjöldi veiddra bleikjuseiða 2010 eftir dögum. Fyrsti dagur var 15. júní.



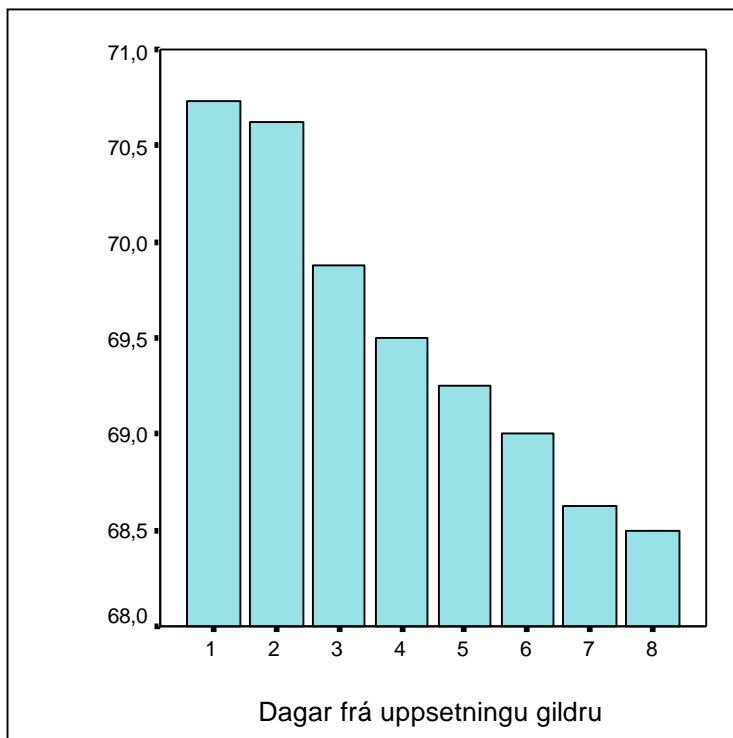
4. mynd. Fjöldi hornsíla sem gekk í gildruna vorið 2010. Fyrsti dagur var 15. júní.



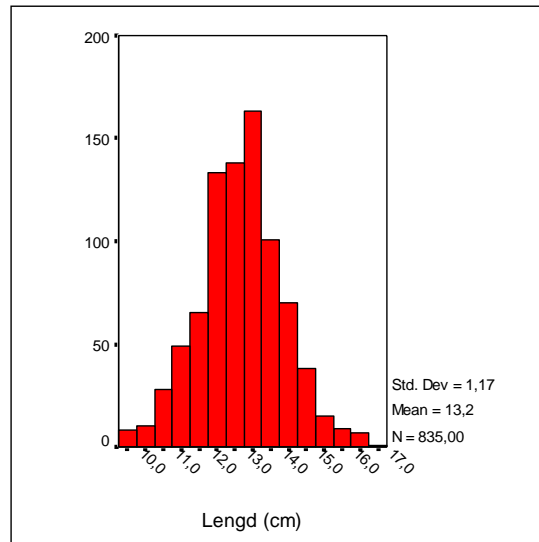
5. mynd. Fjöldi smáseiða lax (eins árs seiði) sem veiddist í gönguseiðagildruna eftir dögum vorið 2010. Fyrsti dagur var 15. júní.



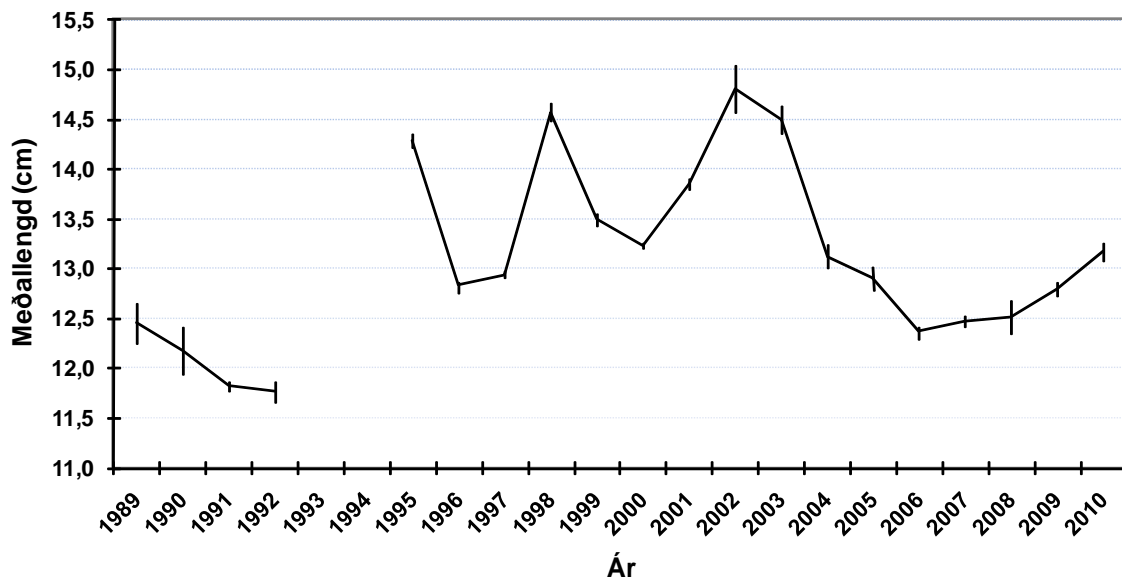
6. mynd. Meðalvatnshiti hvern dag á göngutíma seiða 2010. Á x-ás eru dagar frá frá uppsetningu gildru þ. 15. júní.



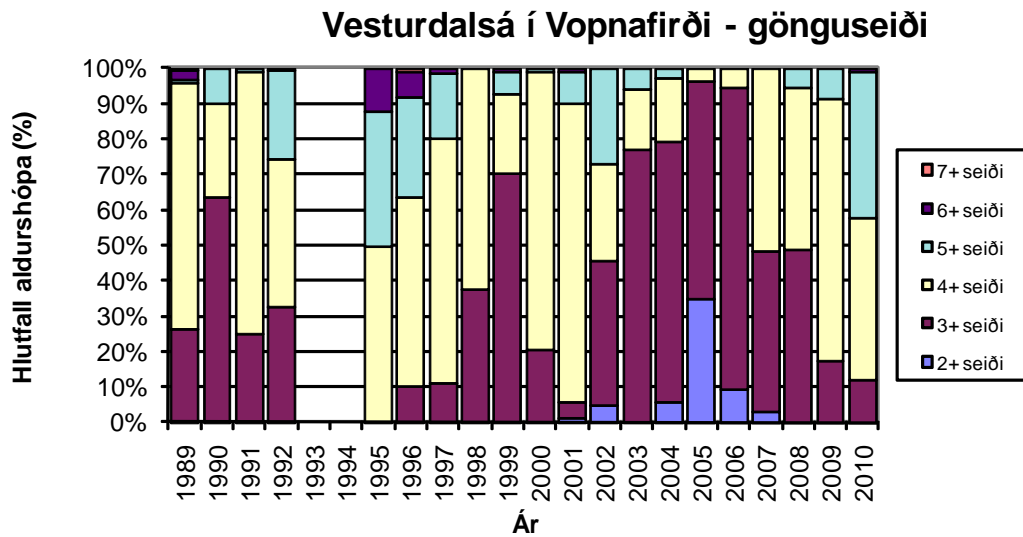
7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2010. Á x-ás eru dagar frá frá uppsetningu gildru þ. 15. júní.



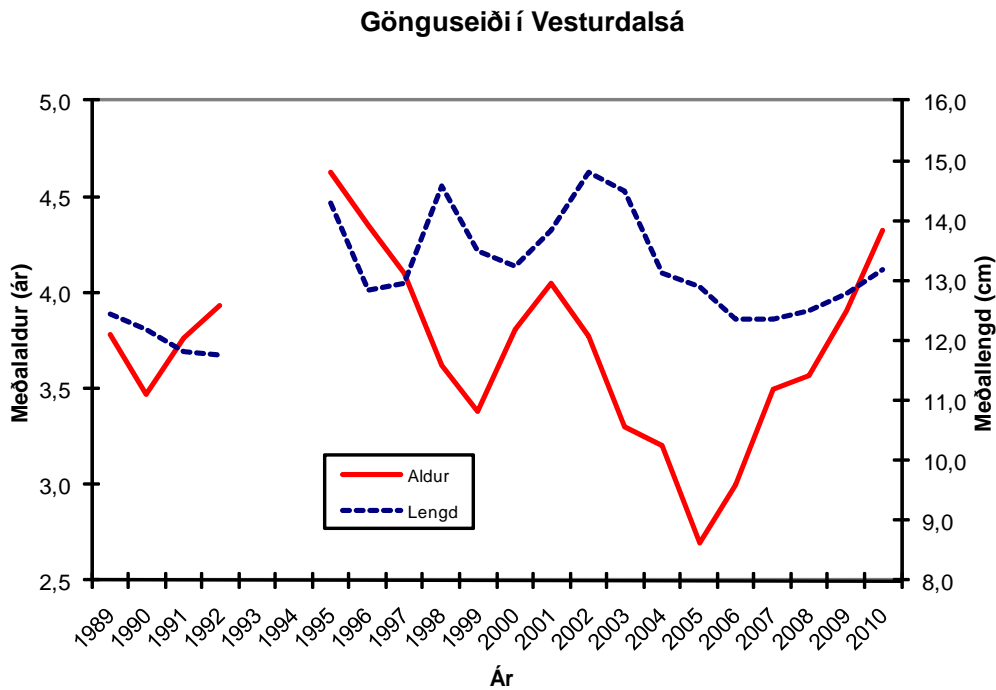
8. mynd. Lengdardreifing úrtaks gönguseiða lax, sem merkt voru í gildru í Vesturdalsá 2010.



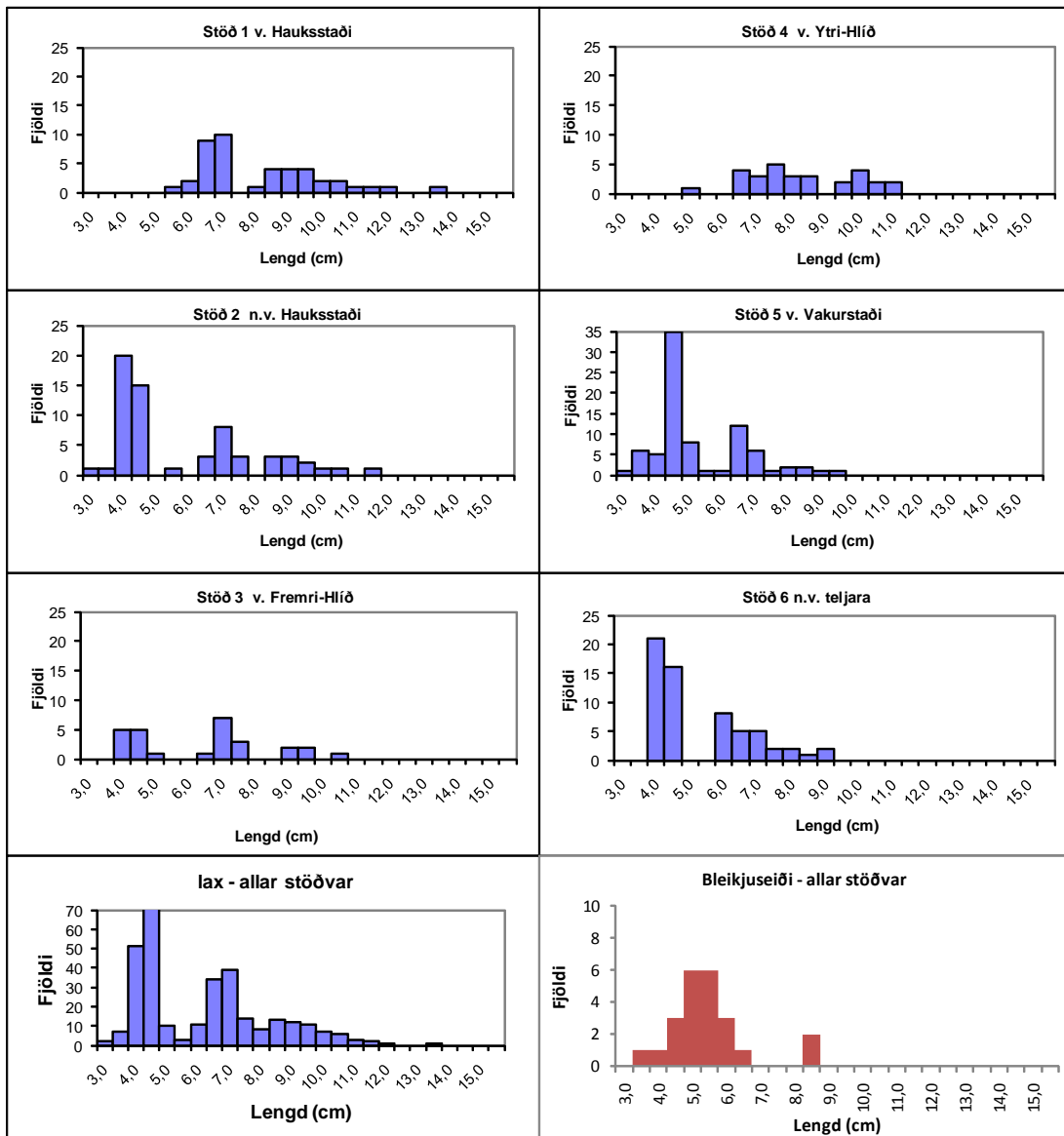
9. mynd. Meðallengd gönguseiða í Vesturdalsá árin 1989-1992 og 1995-2010 með 95% öryggismörkum á meðaltalið.



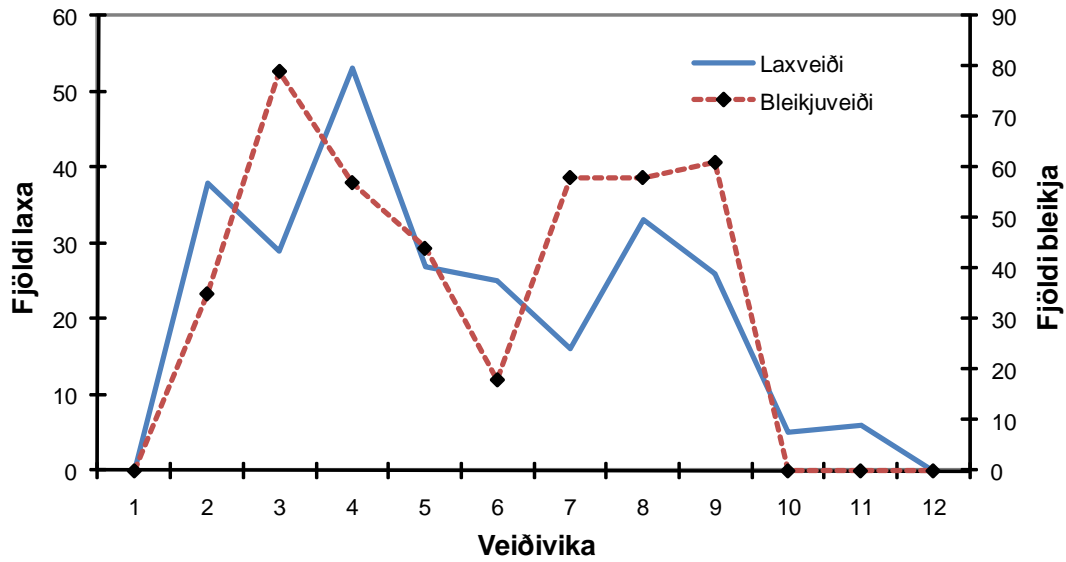
10. mynd. Aldursdreifing gönguseiða í Vesturdalsá fyrir hvert ár frá 1989 en tvö ár vantar gögn.



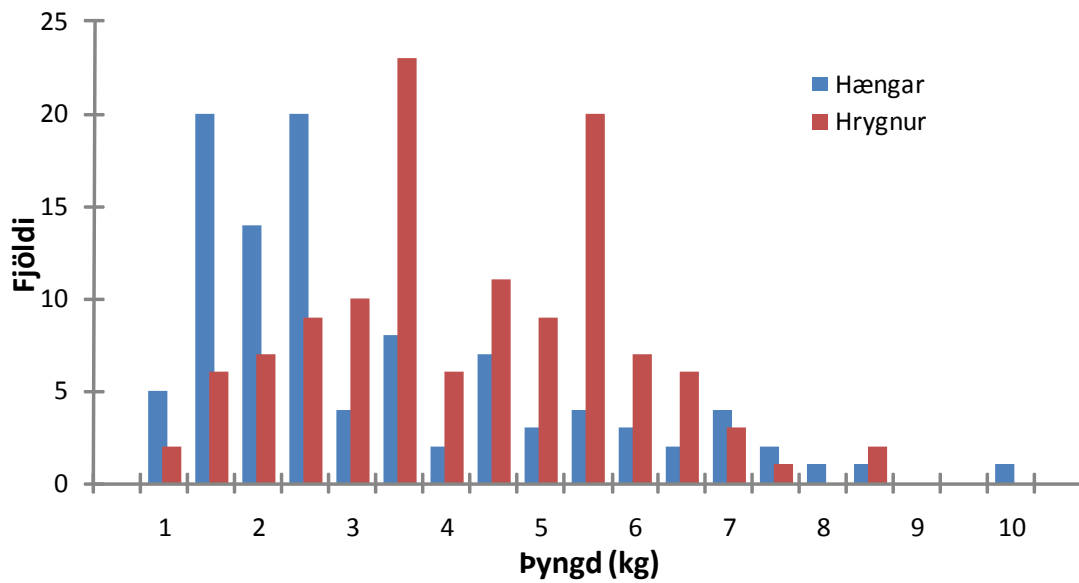
11. mynd. Þróun meðallengdar og meðalaldurs gönguseiða eftir árum í Vesturdalsá í Vopnafirði.



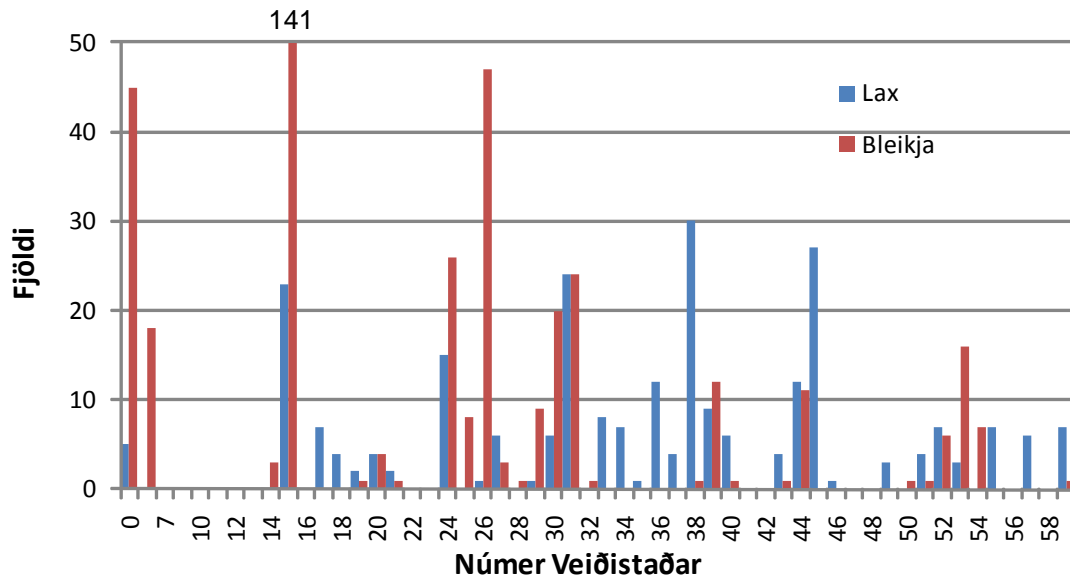
12. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sex stöðvum í Vesturdalsá 2010, og einnig eru allar stöðvar teknar saman fyrir laxaseiði, auk bleikjuseiða. Ath. skalar á y-ásnum eru mismunandi.



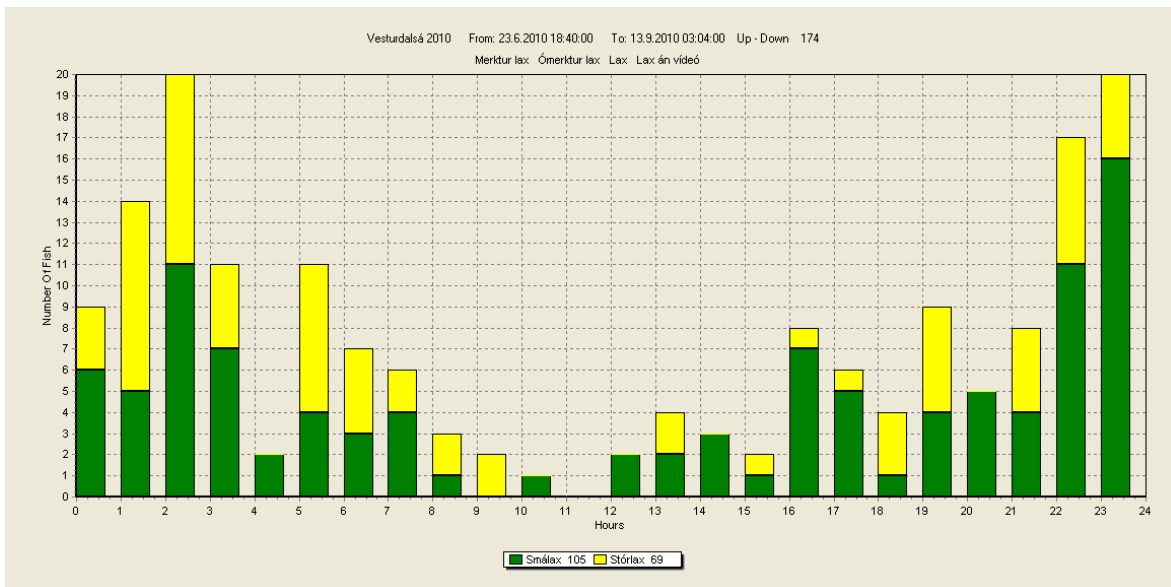
13. mynd. Veiði lax og bleikju í Vesturdalsá 2010 eftir vikum. Fyrsta vikan er 1.-7. júlí. Ath. mismunandi skala á lóðréttum ásum.



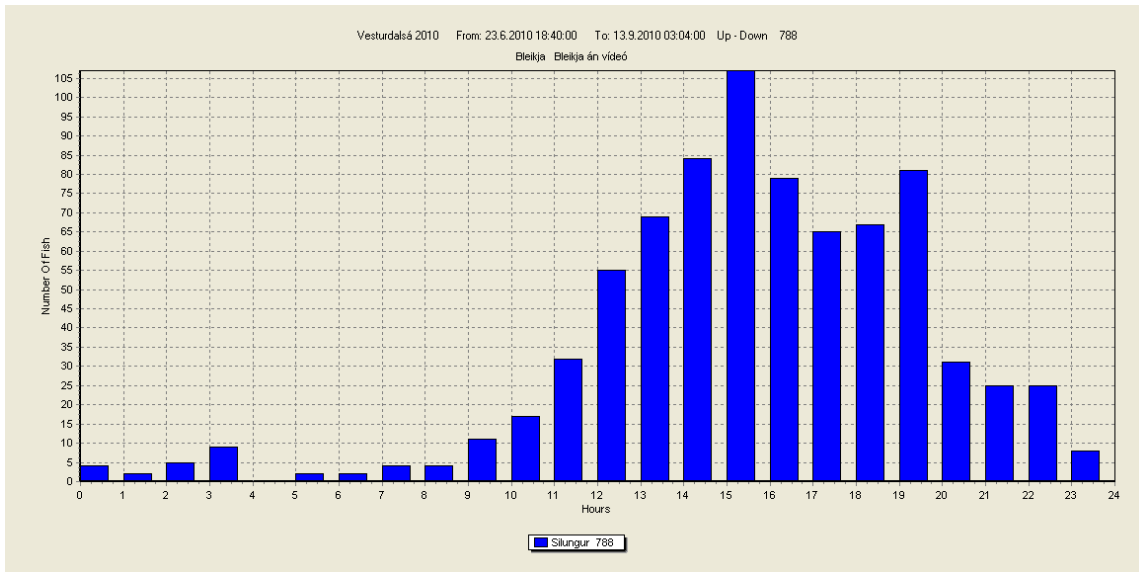
14. mynd. Þyngdardreifing hænga og hrygna í Vesturdalsá 2010.



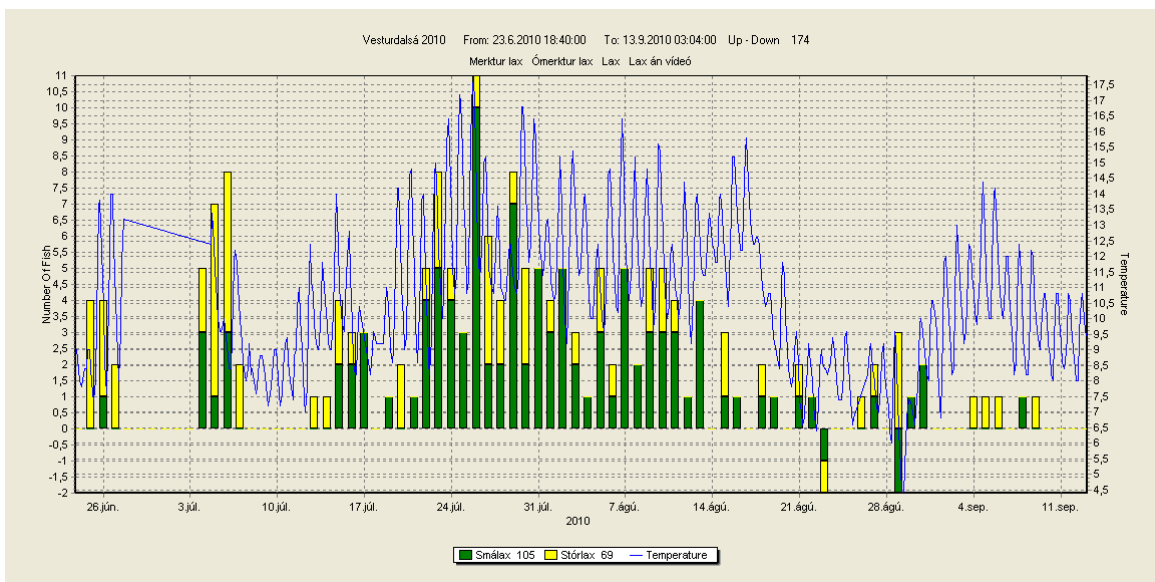
15. mynd. Fjöldi veiddra laxa og bleikja á hverjum veiðistað í Vesturdalsá 2010 (veiðistaður 0 merkir að ekki hafi verið gerð grein fyrir hvar þeir fiskar veiddust).



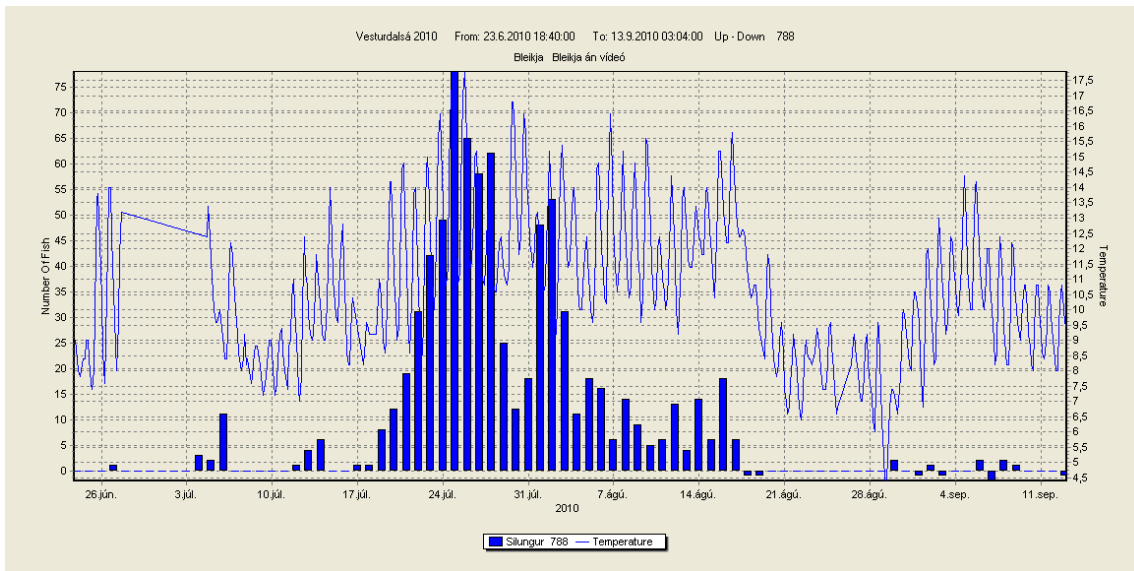
16. mynd. Ganga smálax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma dags, í Vesturdalsá 2010. Myndin sýnir þá laxa sem gengu upp teljarann.



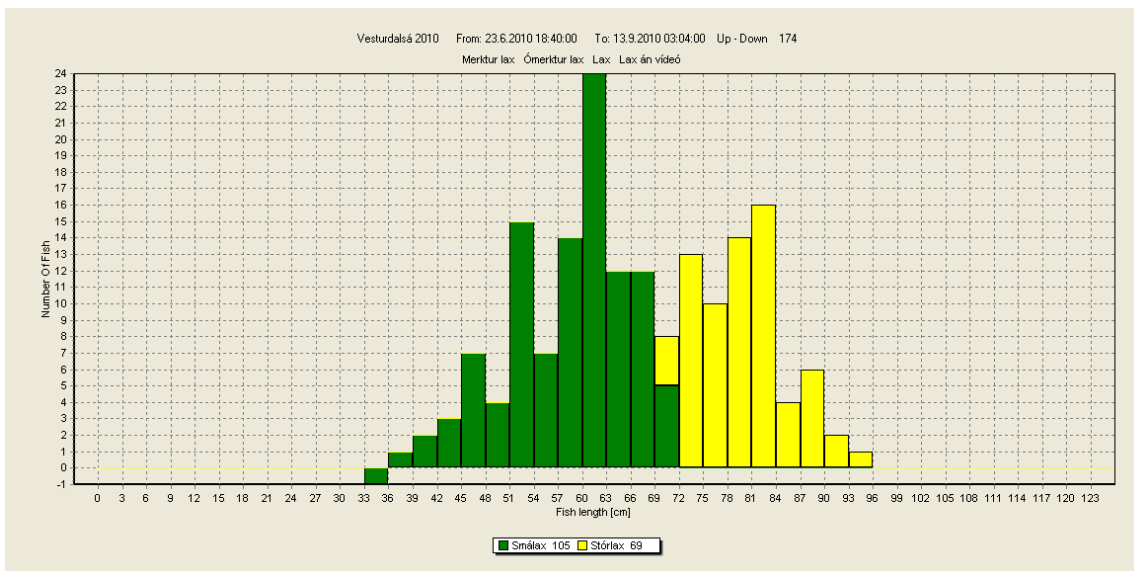
17. mynd. Ganga bleikju upp teljarann eftir tíma dags í Vesturdalsá 2010.



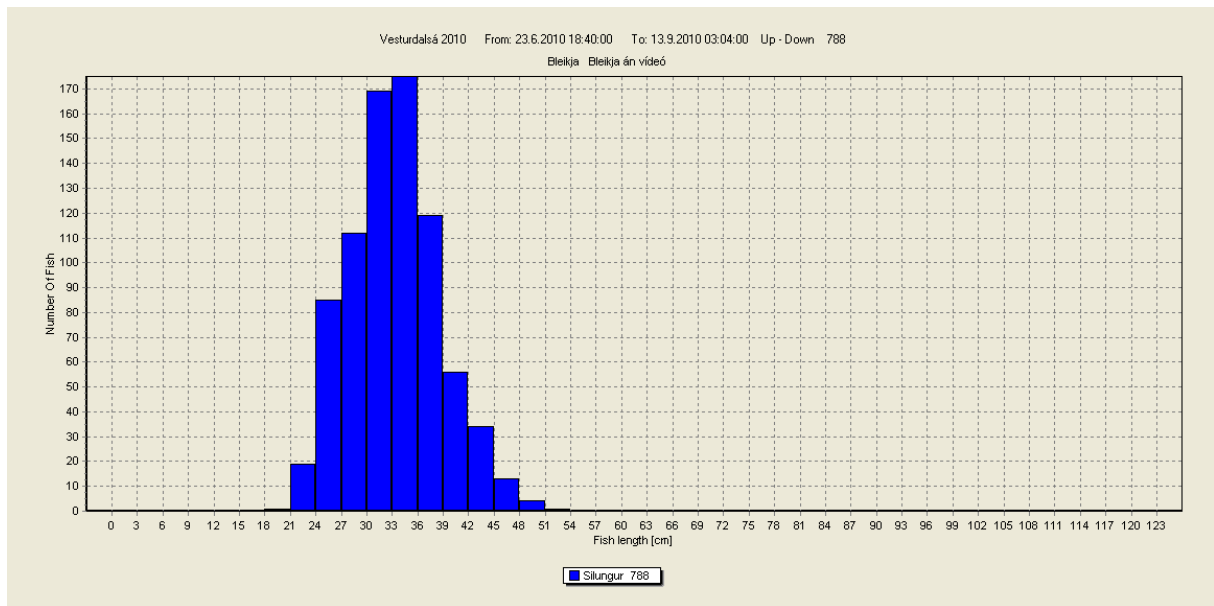
18. mynd. Ganga smálax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2010. Bláa línan á grafinu er hitaferill og á við y-ásinn til hægri.



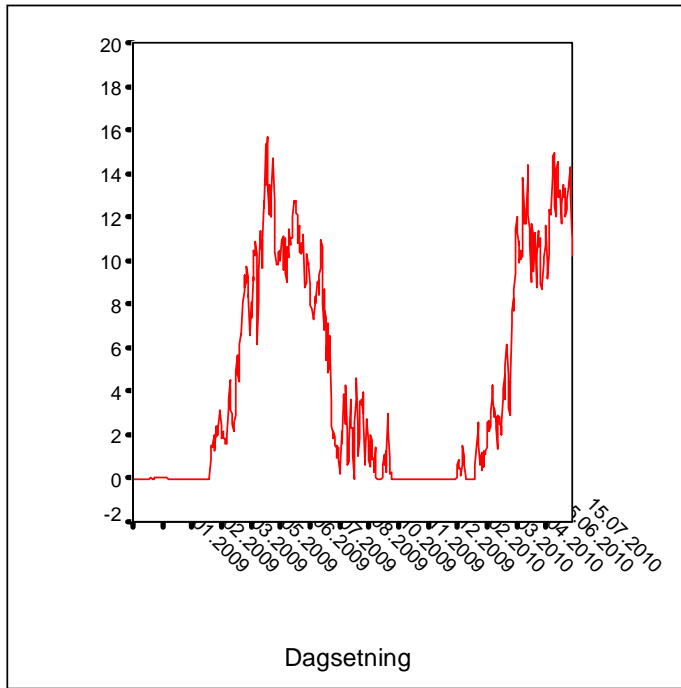
19. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars í Vesturdalsá sumarið 2010. Línan á grafinu er hitaferill og á við y-ásinn til hægri.



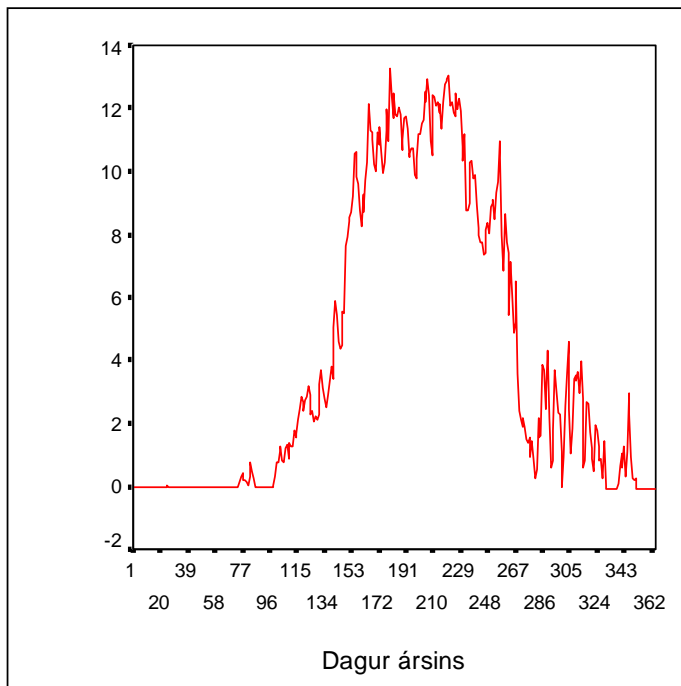
20. mynd. Lengdardreifing smálax (grænt) og stórlax (gult) sem um teljara gekk í Vesturdalsá sumarið 2010.



21. mynd. Lengdardreifing bleikju sem um teljarann gekk í Vesturdalsá sumarið 2010.



20. mynd. Hitafar í Vesturdalsá frá júní 2009 til ágúst 2010 mælt á 1 klst. fresti við Ljótstaði.



21. mynd. Meðaltals hitaferill yfir árið í Vesturdalsá byggt á gögnum frá 1989-2010.