

## **VESTURDALSÁ 2006**

**Gönguseiði, endurheimtur, talningar og seiðabúskapur**

**Þórólfur Antonsson**

**Ingi Rúnar Jónsson**

**Veiðimálastofnun VMST/07015**

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 2006 .....	4
Rafveiðar 2006 .....	5
Fjöldi gönguseiða 2005 og endurheimtur 2006 .....	5
Hreistursýni .....	5
Lax- og silungsveiðin 2006 .....	6
Talningar á laxi og bleikju upp ána 2006.....	6
<b>Þakkarorð</b> .....	<b>7</b>
<b>Heimildir og ritskrá</b> .....	<b>7</b>
<b>Töflur</b> .....	<b>9</b>
<b>Myndir</b> .....	<b>12</b>

### Töfluskrá

- Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2006.  
 Tafla 2. Vísitala seiðapéttleika lax og bleikju á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Vesturdalsá 2006.  
 Tafla 3. Vísitala þéttleika laxaseiða á hverja 100m<sup>2</sup> botnflatar í Vesturdalsá 1979-2006..  
 Tafla 4. Meðallengd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2006.  
 Tafla 5. Meðalþyngd smáseiða lax í Vesturdalsá 1979-2006.  
 Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Vesturdalsá 2006 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 2006.
3. mynd. Fjöldi laxaseiða sem gekk í gildruna eftir tíma dags.
4. mynd. Fjöldi eins- og tveggja ára bleikjuseiða sem í gildruna gekk eftir dögum.
5. mynd. Fjöldi hornsíla sem í gildruna gekk eftir dögum.
6. mynd. Fjöldi smáseiða lax (parr) sem í gildruna gekk eftir dögum.
7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2006.
8. mynd. Meðalvatnshiti hvern dag á göngutíma seiða 2006.
9. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax 2006.
10. mynd. Meðallengd gönguseiða í Vesturdalsá eftir árum.
11. mynd. Aldursdreifing gönguseiða eftir árum.
12. mynd. Þróun meðallengdar og aldurs gönguseiða eftir árum í Vesturdalsá.
13. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Vesturdalsá haust 2006, skipt eftir rafveiðistöðvum.
14. mynd. Veiði lax og bleikju eftir vikum.
15. mynd. Meðallengd gönguseiða í Vesturdalsá eftir árum.
16. mynd. Veiði í Vesturdalsá skipt eftir veiðistöðum.
17. mynd. Ganga lax um teljara í Vesturdalsá 2006, eftir tíma dags.
18. mynd. Ganga bleikju um teljara í Vesturdalsá 2006, eftir tíma dags.
19. mynd. Ganga lax eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2006.
20. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars í Vesturdalsá 2006.
21. mynd. Lengdardreifing lax sem teljara gekk í Vesturdalsá 2006.
22. mynd. Lengdardreifing bleikju sem teljara gekk í Vesturdalsá 2006.
23. mynd. Hitamælingar í Vesturdalsá frá júní 2005 út maí 2006.

## Inngangur

Gildi þess að hafa langtímaraðir í líffræðirannsóknnum er mikið. Lífsferill laxins í Vesturdalsá í Vopnafirði er að jafnaði 6-7 ár og því tekur langan tíma að safna gögnum um nokkrar kynslóðir laxa. Niðurstöður yfir lengri tíma eru á hinn bóginn nauðsynlegar til þess að geta skilið ýmis líffræðileg fyrirbrigði. Má þar nefna samhengi hrygningarstofns og nýliður, einnig áhrif umhverfisþátta á viðgang fiskistofna svo dæmi séu tekin. Elliott (1994) velti fyrir sé akknum af langtímarannsóknnum. Hann taldi að þegar gagnaraðir eru stuttar er auðvelt fyrir vísindamenn að hrapa að röngum ályktunum, undantekningar eða óvæntir atburðir geta einnig haft of mikið vægi í niðurstöðunum sem þverra yfir lengri tíma.

Það hefur líka sýnt sig að þær rannsóknir sem fram hafa farið á laxi og silungi í s.k. lykilám hérlendis hafa skilað miklum upplýsingum. Ekki verður farið nánar í þá þætti en bent er á ritskrá aftar í þessari skýrslu um ýmsar niðurstöður sem birst hafa á innlendum og alþjóðlegum vettvangi frá rannsóknunum í Vesturdalsá.

Í ljósi þessa er mikilvægt að missa ekki niður langar gagnaraðir um lax og bleikju í Vesturdalsá. Blikur hafa verið á lofti um áframhald þessara rannsókna sem hafa verið óslitnar frá 1989 og seiðamælingar allt frá 1979 auk styttri afmarkaðri verkefna. Þessar rannsóknir hafa margsannað gildi sitt, fyrir svið íslenskra ferskvatnsfiska.

## 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 lax og silungs 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 hita yfir allt árið.

Sumarið 2005 komu fram bilanir í teljara sem notaður hefur verið til fisktalninga í Vesturdalsá síðan 1993. Leigutaki árinna keypti nýjan teljara fyrir sumarið 2006 sem hefur það fram yfir eldri gerðina að hann tekur ljósmyndir af hverjum fiski sem upp gengur. Við það opnast sá möguleiki að greina betur sundur lax og bleikju, en einnig að greina hvort fiskar eru merktir (veiðiuggaklipptir) eða ekki. Einnig veitti leigutaki árinna fjárhagsstuðning við rekstur gönguseiðagildrunnar, en Veiðimálastofnun hafði ekki haft bolmagn til að reka hana þetta árið.

Teljarinn og gönguseiðagildran voru sett niður þann 9. júní. Gönguseiðagildran var starfrækt fram til 21. júní en teljarinn fram á haust.

## Niðurstöður og umræða

### *Gönguseiðin 2006*

Alls veiddust 2017 laxaseiði þar af voru 130 tekin í sýni og 1887 seiðum sleppt merktum áfram til sjávar (2. mynd). Eins og oftast áður gengur mest af laxaseiðunum að nóttu (3. mynd). Að þessu sinni komu 586 bleikjuseiði í gildruna og voru 477 þeirra ætluð vera 1 árs en 109 sem tveggja ára út frá stærð þeirra. Bleikjuseiðin koma oftast nokkru fyrir en laxaseiðin (2. og 4. mynd) og við heldur lægra hitastig (8. mynd). Ekki virðist munur á göngutíma eins árs og tveggja ára bleikju (4. mynd). Síðastliðið sumar kom mest af bleikjuseiðunum 11. júní en toppurinn í göngu laxaseiða var 19. júní. Yfirleitt koma nokkur hornsíli í gildruna á hverju ári og nú voru skráð 13 síli (5. mynd). Töluvert af smáseiðum lax úr aldurshópnum 1+ og 2+ komu í gildruna og voru þau alls 111 að þetta árið (6. mynd). Fjöldi þeirra jókst nokkuð eftir því sem á gildrutímabilið leið. Vatnshæð og vatnshiti hafa áhrif á gönguferli laxgönguseiðanna og eftir því sem dregur úr vorflóðum og hitastig vatnsins hækkar, eykst gangan (7. og 8. mynd). Bleikjuseiðin komu í mestu magni í fyrri hitatoppnum þegar vatnsmagn var enn nokkuð í ánni, en laxaseiði í seinni hitatoppnum þegar vatnsmagn árinna hafði rénað töluvert.

Gönguseiði laxins voru frá 8,6 – 20,6 cm að lengd og að meðaltali 12,4 cm (SD=1,09 og N=1887) af öllum þeim seiðum sem einstaklingsmerkt voru og sleppt til sjávar (9. mynd). Meðallengd gönguseiðanna hefur verið mjög breytileg frá upphafi rannsóknanna eða allt frá 11,6 cm upp í 14,8 cm (10. mynd). Á síðustu þremur árum lækkaði meðallengd töluvert miðað við undangengin ár, en er þó enn nokkru meiri en fyrstu árin sem gönguseiði voru mæld. Nokkur tilhneiging er til þess að stærri seiði skili sér betur úr hafi en smærri seiði þegar yfir lengra tímabil er skoðað (Þórólfur Antonsson ofl. í handriti)

Þegar skoðuð er þróun bæði meðalaldurs gönguseiða og meðallengd þeirra frá 1989 – 2006 eða það tímabil sem gildran hefur verið starfrækt, sést að meðalaldur hefur lækkað síðustu árin (11. mynd) en meðallengdin sveiflast innan viss bils (frá 12-14 cm) (12. mynd). Enda er ganga seiðanna fremur stærðarháð en aldursháð (Bohlin et al. 1996). Þrátt fyrir að meðalaldur gönguseiðanna hafi verið að lækka síðustu árin snérist dæmið eilítið við síðasta vor. Þannig voru 9,2% þeirra 2 ára; 85,4% 3 ára og 5,4% voru 4 ára (tafla 1) en árið 2005 var hlutfall 2 ára seiða mun hærra eða ríflega þriðjungur seiðanna.

### *Rafveiðar 2006*

Seiðabúskapur Vesturdalsár var rannsakaður á hefðbundinn hátt og fór sú rannsókn fram dagana 21. og 22. ágúst 2006. 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 13. myndar). Aldurshóparnir frá 0<sup>+</sup> til 2<sup>+</sup> seiði eru yfir langtímameðaltali vísitölu þéttleika en þriggja ára seiðin eru undir meðaltali. Hvað þriggja ára seiðin varðar hefur megnið af þeim gengið út úr

ánni um vorið og koma því ekki fram í rafveiðum að hausti, enda bentu aldursgreiningar á gönguseiðunum í gildruveiðunum í júní til þess.

Eftir allmörg ár þar sem vöxtur seiðanna í Vesturdalsá hefur verið mjög góður lækkaði meðallengd þeirra síðasta sumur (tafla 4) og sama er að segja um meðalþyngdir árganga (tafla 5). Almennt er álitid að það sé af hinu góða að vöxtur seiðanna sé góður, en á hitt ber að líta að seiðin þurfa að ná ákveðnum þroska til þess að fara í gönguseiðabúning. Rannsóknir benda einnig til að yngstu seiðin hafi lægri endurheimtur úr hafi en seiði sem eru af “meðalaldri” (Þórólfur Antonsson ofl. í handriti). Í Vesturdalsá eru það seiði á fjórða ári sem eru meðalaldur.

#### *Fjöldi gönguseiða 2005 og endurheimtur 2006*

Sumarið 2005 voru merkt 770 seiði. 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 19 af smálaxi.

Því voru endurheimturnar  $19/770 \times 100 = 2,47\%$ .

Fjöldi smálaxa sem gengu um teljarann að viðbættum þeim sem veiddir voru neðan teljara voru 228 og út frá því er hægt að reikna fjölda gönguseiða sem út gengu sumarið 2005:

Fjöldi gönguseiða 2005 var  $770 \times 228 / 19 = 9.240$  gönguseiði.

Einungis 32 stórlaxar gengu í Vesturdalsá 2006 og ekki var hægt að greina það að nokkur þeirra væri merktur. Því var ekki unnt að reikna út síðara mat á gönguseiðafjölda ársins 2004 eins og gert hefur verið ef nægur fjöldi merkja skilar sér úr veiði stórlaxins. Önnur nálgun á það er að nota fjölda stórlaxa og mat á fjölda metinna gönguseiða árið 2005, sem var 5.355 seiði og reikna út frá því endurheimtur tveggja ára lax. Það væri þá  $32/5.355 \times 100 = 0,60\%$ .

Leiddar hafa verið að því líkur að of nærri laxastofni Vesturdalsár hafi verið gengið með veiðum og varð það til þess að leigutakar árinna ákváðu að lækka veiðihlutfallið niður fyrir 30% af göngunni. Þar sem lífferill laxins í Vesturdalsá er langur (6-7 ár að meðaltali) þá eru áhrif þess að minnka veiðihlutfallið lengi að koma fram. Veiðar á gönguseiðum vorið 2006 gefa vonir um að þá fyrst sé þessi stefnubreyting í veiðunum að skila árangri. Talningar lax upp í Vesturdalsá næsta sumar mun síðan skera úr um það hvort þær vonir eru talsýn eða ekki.

#### *Hreistursýni*

Tekin voru hreistursýni af 32 veiddum lögum í Vesturdalsá 2006 en 29 þeirra reyndust nothæf til aldursgreininga (tafla 6). Af þeim höfðu 10,3% verið 2 ár í ferskvatni; 82,8% verið 3 ár og 6,9% 4 ár í ferskvatni áður en til sjávar var haldið. Nokkuð hefur borið á tveggja ára gönguseiðum síðustu árin og það kemur fram í hreistursýnum. Eins árs lax úr sjó (smálax)

var um 68,9% veiðinnar og 2 ára lax úr sjó (stórlax) var 31,0% veiðinnar. Þegar fáir fiskar veiðast og enn færri hreistur eru tekin í sýni eru minni líkur til þess að úrtakið endurspegli gönguna í heild. Einnig er farið að sleppa fiski aftur og þá fer fram ákveðið val, eftir geðþótta veiðimanna. Skipting á stórlaxi og smálaxi úr teljaranum gaf síðasta sumar 228 smálaxa (88%) og 32 stórlaxa (12%). Hlutfall milli smálax og stórlax í slepptum laxi var 26 (59%) smálaxar og 18 (41%) stórlaxar. Af 78 veiddum smálöxum voru tekin 20 hreistursýni (eða af 26%) en af 26 veiddum stórlöxum voru tekin 9 hreistursýni (eða af 35%). Þessar tölur sýna að til þess að fá hreistursýni af réttu úrtaki úr stofninum þarf að vanda til. Réttast sýnataka er að taka jafnt af öllu sem veiðist og yfir allt sumarið. Það þýðir ekki endilega að taka af öllum fiskum heldur væri t.d. hægt að taka sýni af öllum fiskum veiddum á fimmtudögum og föstudögum yfir allt sumarið. Það kæmi í veg fyrir að veiðimenn fari að velja eftir sínum geðþótta sem oft er sá “stóri” eða sá “litli skritni” osfr. Á meðan landaður afli er aðeins 60 laxar eins og var í Vesturdalsá síðasta sumar þyrfti á hinn bóginn að taka hreistur af öllum fiskum og gætu þá þeir sem sjá um úrvinnslu sýna leiðrétt fyrir skekktum hlutföllum í sleppingum.

Út frá hreistursýnunum var veiðinni einnig skipt upp í árganga og reyndist laxinn vera úr klakárgöngum 2000-2003 (tafla 7). Taka verður þeirri skiptingu með þeim fyrirvara sem nefndur er hér að ofan að úrtakið sé að nokkru skekkt.

#### *Lax og silungsveiðin 2006*

Alls veiddust 104 laxar í stangveiði í Vesturdalsá og þar af var 44 löxum sleppt aftur og afli varð því 60 laxar. Bleikjuveiðin var slök eins og síðasta ár eða 223 bleikjur og einnig veiddust 2 urriðar sem er sjaldgæft (Guðni Guðbergsson 2007 í handriti). Vegna aukinna sleppinga og lægra veiðihlutfalls er óraunhæft að bera saman veiðitölur í Vesturdalsá síðustu ár við eldri veiðitölur.

Laxveiðin skiptist eftir kyni í 70 hænga og 34 hrygnur. Ef skipt er eftir sjávardvöl þá voru 78 laxar veiddir eftir eins árs dvöl í sjó og 26 laxar eftir tveggja ára dvöl í sjó. Megnið að laxinum var veiddur í 5. og 6. viku veiðitímans (14. mynd). Tveir toppar voru í bleikjuveiðinni eins og oft hefur sést áður og var eins farið fyrir laxveiðinni (14. mynd). Smálaxinn var að meðaltali 2,1 kg og í meirihluta hængar en meðalþyngd stórlaxins var 4,8 kg (15. mynd). Laxveiðin dreifist nokkuð jafnt yfir ána en mest veiddist þó á veiðistað 45 (16. mynd) en stór hluti bleikjuveiðinnar er ekki skráður til veiðistaðar og því merktur á veiðistað 0.

#### *Talningar á laxi og bleikju upp ána 2006*

Eftir að bilun kom upp í teljaranum í Vesturdalsá sumarið 2005 var keyptur nýr teljari af leigutökum árinna eins og fyrr segir. Eftir að hafa yfirfarið myndagögn kom í ljós að af 287

myndum af laxi voru 60 ógreinanlegar en stærðin af skuggamyndum gaf til kynna að um lax væri að ræða. Ógreinanlegi hlutinn var síðan hlutfallsreiknaður út frá greinanlegu myndunum.

Niðurstöðurnar urðu þær að 223 smálaxar hafi gengið upp um teljarann sumarið 2006 en 31 stóralax. Sex laxar veiddust fyrir neðan teljara sem landað var. Því var heildarstofn smálaxa 228 laxar og stórlaxar 32 að teknu tilliti til veiði neðan teljara. Af 60 löxum sem landað var voru 52 smálaxar og því var veiðihlutfall smálax  $52/228 \cdot 100 = 22,8\%$ . Sambærilega var veiðihlutfall á stórlaxi  $8/32 \cdot 100 = 25,0\%$ . Til fróðleiks má geta þess að ef öllum stórlöxum hefði verið landað sem veiddir voru eða alls 26, þá hefði veiðihlutfall á stórlaxi verið 81,3%.

Þegar skoðað er hvernig lax og bleikja ganga upp ána innan sólarhrings sést að laxinn er að ganga mest um og upp úr miðnætti (17. mynd) en bleikjan mun meira um miðjan dag (18. mynd). Þessa háttarlag tegundanna hefur verið svipað frá ári til árs. Teljararnir gefa líka upplýsingar um göngutíma yfir sumarið, bæði hjá laxi (19. mynd) og hjá bleikju (20. mynd). Aðalgöngutími laxins er frá því um 20. júlí og fram yfir miðjan ágúst, en bleikjan er mest á ferðinni í síðari hluta júlímánaðar.

Þegar hægt er að skoða einstaka fiska af ljósmyndum úr teljaranum er gerlegt að skoða hve mikil skörun er á lengd lax og bleikju sem áður þurfti að skipta upp eingöngu eftir stærð. Kemur þá í ljós að nokkuð af laxinum er metinn allt niður í 35 cm og bleikjur allt upp í 55 cm (21. og 22. mynd). Ekki er þar með sagt að lax hafi verið þetta smár, heldur greinist hann smærri í teljaranum ef hann gengur skakkur um teljaraopið. Raunin virðist sú að einhver hluti fisksins greinist smærri en hann ætti að vera og mælingar í veiðinni sýna. Þetta gæti einnig valdið því að hluti stórlaxins sé metinn smálax. Erfiðara er að ímynda sér aðstæður þar sem fiskur sé metinn stærri en hann er í raun og veru.

Hitamælingar voru einnig gerðar frá júníbyrjun 2005 til sama tíma ársins 2006 (23. mynd).

### **Þakkarorð**

Við viljum þakka samstarfið við Veiðifélag Vesturdalsár og veiðimenn en ekki síst leigutökum árinna sem hafa komið myndarlega að þessum rannsóknum. Einnig samstarfsfólki á Veiðimálastofnun sem margt hefur lagt okkur lið og sérstaklega Ragnhildi Magnúsdóttur sem aðstoðaði við seiðagildru og rafveiðar. Einnig þökkum við Fiskræktarsjóði veittan stuðning.

### **Heimildir og ritskrá**

- Bohlin T., Dellefors C. and Faremo U. 1996. Date of smolt migration depends on body-size but not age in wild sea-run brown trout. *J. Fish Biol.* 49: 157-164.
- Elliott, J.M. 1994. *Quantitative Ecology and the Brown Trout*. Oxford University Press, Oxford. 286 bls.
- Guðni Guðbergsson 2007. Lax- og silungsveiðin 2006. Veiðimálastofnun VMST/xxxx í handriti.
- 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.
- 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. VSMST-R/94004.
- 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.
- Thorólfur Antonsson, Sigurður Guðjónsson, Thor Guðjónsson, Sigurður Már 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 Liffærðiskor 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. AGR. SCI. 18: 59-66.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2006. Vesturdalsá 2005. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/0605. 22 bls.

Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar (holdastuðull) gönguseiða (lax) í Vesturdalsá 2006, skipt eftir aldri. N=fjöldi og Sd.=staðalfrávik.

Aldur	N	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd.	Holdast.	Sd.
2	12	10,2	0,76	9,9	2,59	0,91	0,037
3	111	12,2	1,10	16,8	4,64	0,89	0,052
4	7	13,3	0,85	21,1	3,92	0,90	0,027

130

Tafla 2. Niðurstöður seiðamælinga í Vesturdalsá 2006. Vísitala laxa- og bleikjuseiða á 100m<sup>2</sup>, meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna á laxaseiðunum.

**Lax**

Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	3,6	45	4,2	0,41	0,9	0,21	1,07	0,076
1+	13,0	160	6,5	0,78	3,1	1,17	1,08	0,052
2+	3,8	47	8,8	0,90	7,8	3,01	1,10	0,068
3+	0,7	9	11,1	0,91	15,6	4,18	1,13	0,056

**Bleikja**

Aldur	Fj./100m <sup>2</sup>	Heildarfj.	M-lengd	M-þyngd	Holdast.
0+	1,8	22	5,3	1,4	0,94
1+	0,6	7	8,7	6,5	0,96

Tafla 3. Vísitala laxaseiða á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar í Vesturdalsá 1979-2006, 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	25,6	
1980	1925	7,1	1,5	13,6	1,8	26,7	
1981	1670	1,9	7,1	1,8	6,5	17,7	
1982	2980	0	1,3	4,5	0,5	6,8	
1983	1260	0,2	0,6	3,0	2,1	6,4	
1984	480	0	0	1,2	6,4	7,6	
1985	2780	0,1	0	0,2	0,0	0,5	
1986	3120	2,8	2,5	0,1	0,6	6,1	
1987	3320	4,2	2,1	0,7	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	0	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	14,7	
1993	1153	0,4	3,3	1,9	3,1	9,7	
1994	1020	0	3,2	4,0	3,0	10,7	
1995	1645	0,1	1,3	1,3	0,5	4,0	
1996	1130	2,1	1,5	1,5	1,8	7,4	
1997	1130	3,8	4,4	0,4	0,5	9,1	
1998	1036	0	7,1	6,0	0,6	13,7	
1999	1506	6,2	0,5	4,1	2,3	13,1	
2000	2149	0,8	1,5	0,6	0,5	3,7	
2001	1612	0	3,2	1,2	0,5	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	
<b>Meðaltal</b>		<b>2,17</b>	<b>3,86</b>	<b>2,98</b>	<b>1,93</b>	<b>0,34</b>	<b>11,27</b>

Tafla 4. Meðallengd (cm) smáseiða í Vesturdalsá 1979-2006, 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		
<b>Meðaltal</b>	<b>3,94</b>	<b>6,36</b>	<b>8,63</b>	<b>10,77</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.

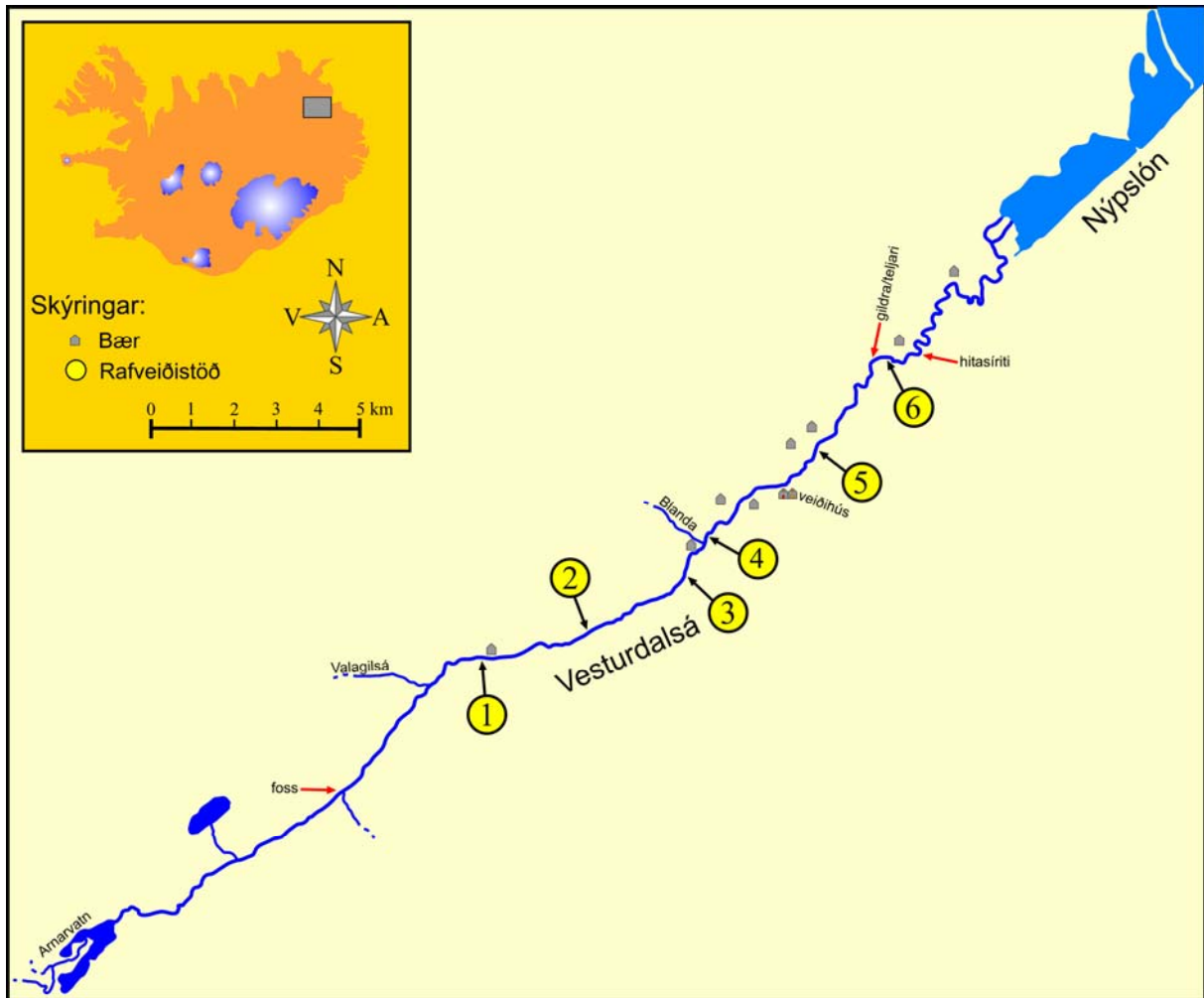
Ár	0+	1+	2+	3+	4+	eldri
1979	0,3	1,4	3,9	8,3	12,5	
1980	0,9	2,0	4,6	8,9	13,6	19,7
1981	0,3	1,2	2,7	6,1	13,6	25,7
1982		2,1	6,1	13,6	18,8	25,1
1983	0,4	2,9	5,6	10,4	16,0	25,7
1984			3,9	6,7		
1985	0,4		7,4			15,6
1986	0,5	3,0	7,6	16,0	35,7	
1987	0,6	3,1	9,2	15,6		
1988	0,3	2,2	6,7	15,2		
1989	0,3	1,8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

Tafla 6. Laxveiðinni, í Vesturdalsá 2006, skipt eftir sjávar- og ferskvatnsdvöl út frá lestri á hreistursýnum.

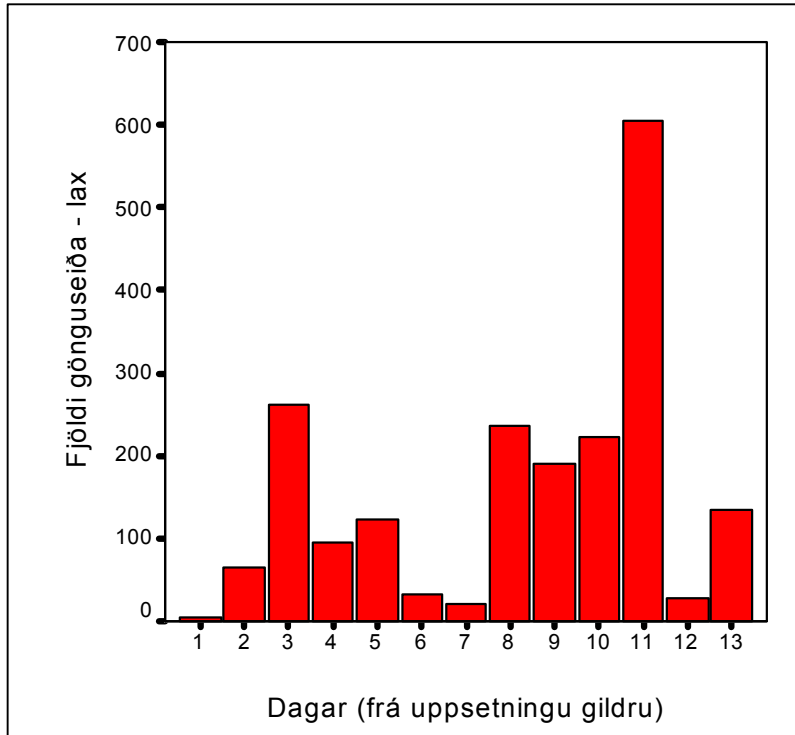
Ár í sjó	1		2		Fjöldi alls	%
	hængar	hrygnur	hængar	hrygnur		
2	2	1	0	0	3	10,3
3	16	0	4	4	24	82,8
4	1	0	1	0	2	6,9
Fjöldi alls	19	1	5	4	29	
%	65,5	3,4	17,2	13,8		100

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

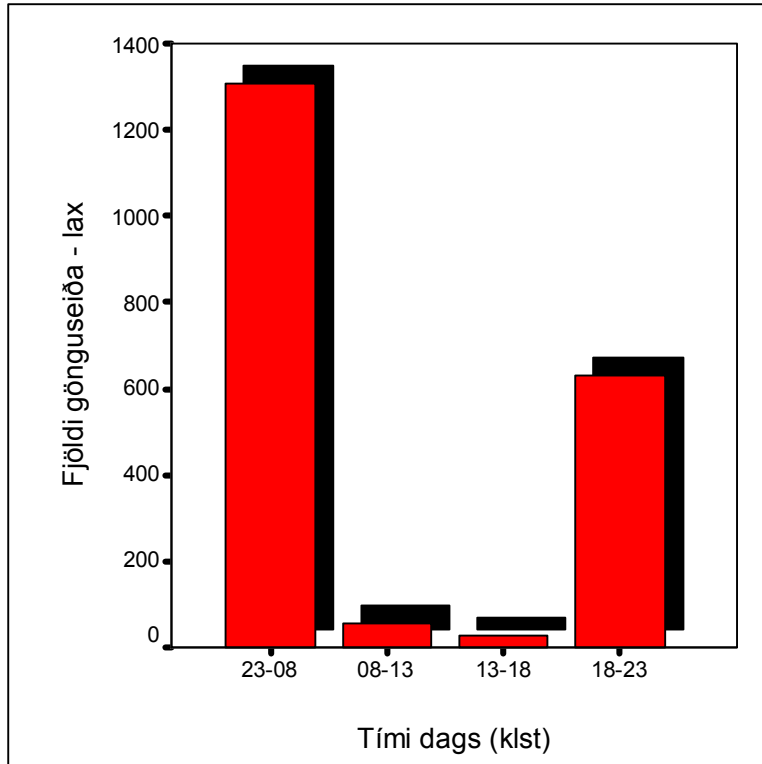
Hrygning	Klakár	Veiðjár																			laxar frá 06 klakári		
		85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03		04	05
1977	1978	10																					10
1978	1979	79	63																				142
1979	1980	137	115	43	4																		299
1980	1981	52	19	136	40																		247
1981	1982			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	2	111
1998	1999																				36	33	75
1999	2000																					55	109
2000	2001																					3	78
2001	2002																					2	67
2002	2003																						10
Samtals veiði		278	197	380	231	226	163	116	264	321	218	329	201	216	159	72	129	124	269	175	93	102	104



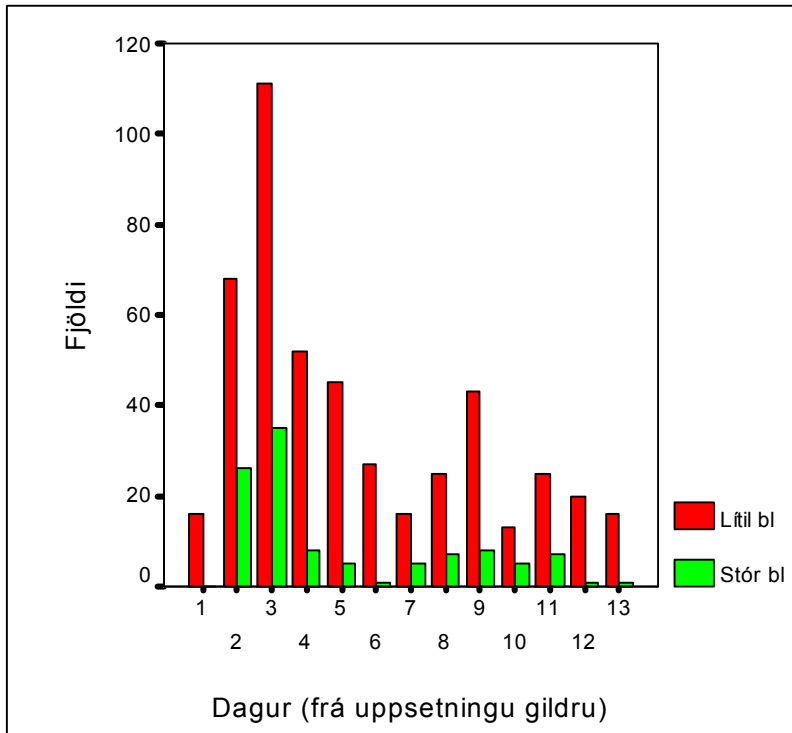
1. mynd. Uppdráttur af vatnakerfi Vesturdalsár í Vopnafirði. Inn á eru merkt númer rafveiðistöðva og staðsetning teljara og hitamælis.



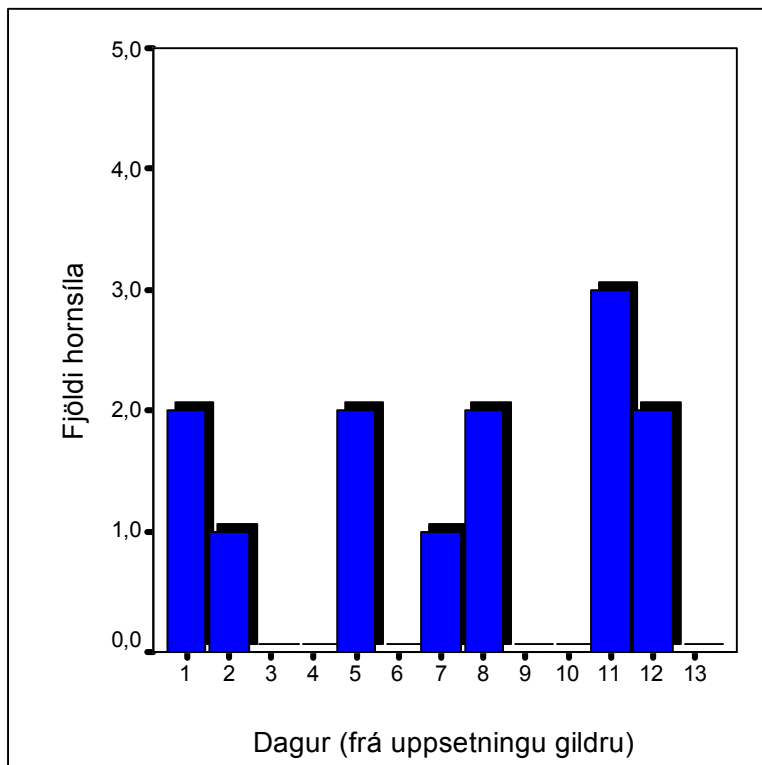
2. mynd. Fjöldi veiddra gönguseiða 2006 eftir dögum, fyrsti dagur var 9.júní til 21. júní.



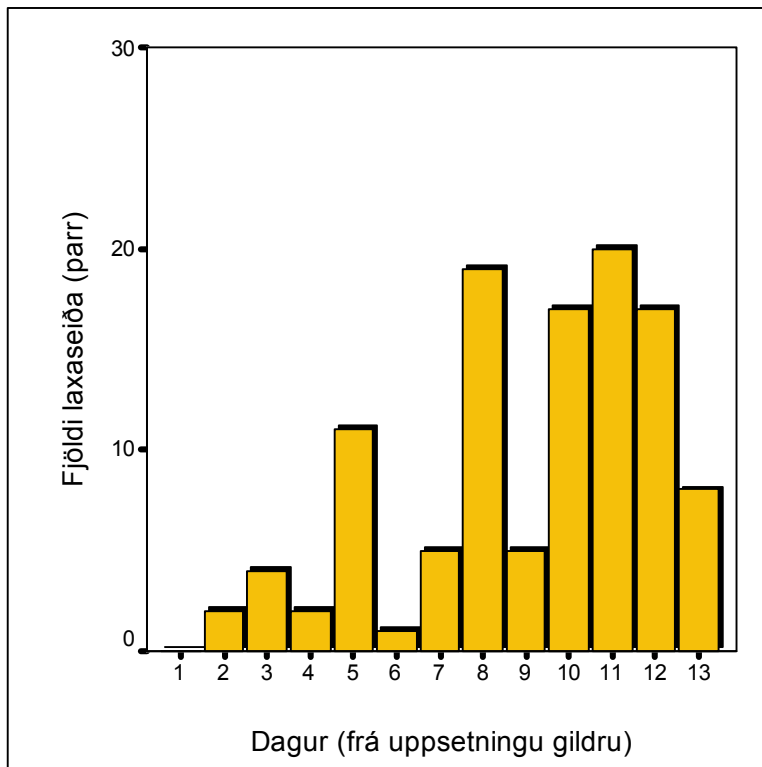
3. mynd. Fjöldi laxaseiða sem gekk í gildruna eftir tíma dags 2006.



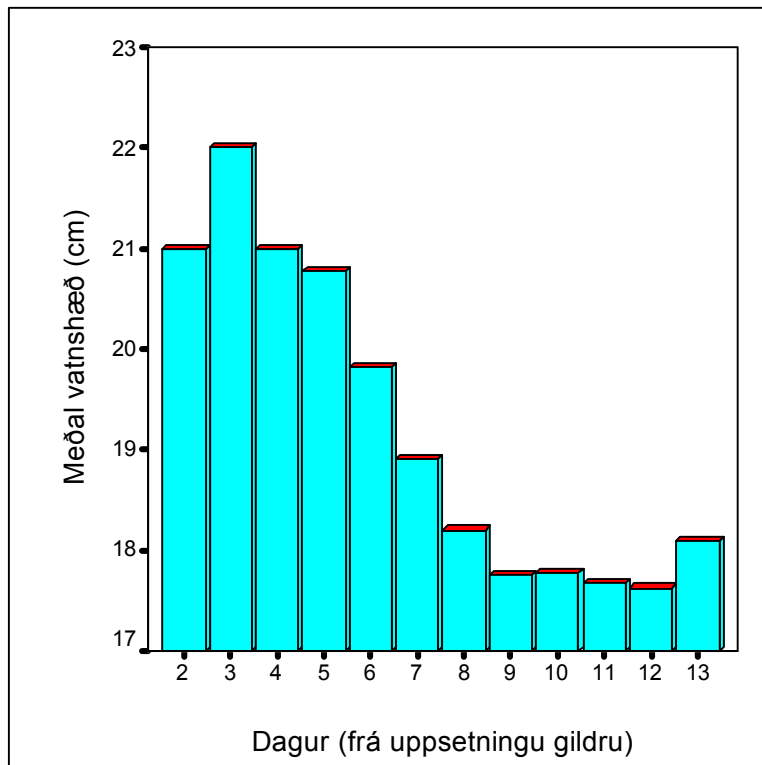
4. mynd. Fjöldi veiddra eins árs bleikjuseiða (rauðar súlur) og tveggja ára (grænar súlur) 2006 eftir dögum. Fyrsti dagur var 9.júní.



5. mynd. Fjöldi veiddra hornsíla 2006 eftir dögum. Fyrsti dagur var 9.júní.

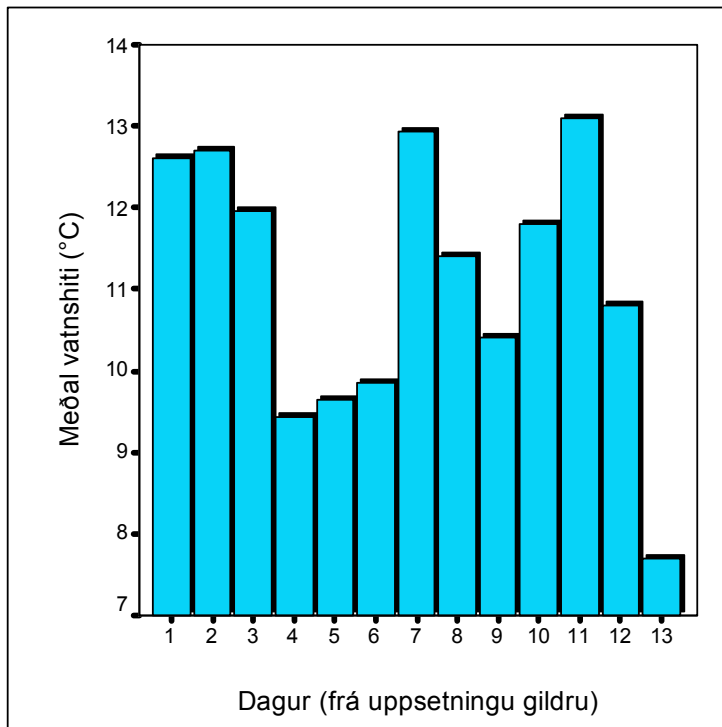


6. mynd. Fjöldi smáseiða lax (parr) sem veiddist í gönguseiðagildruna eftir dögum vorið 2006. Fyrsti dagur var 9.júní.

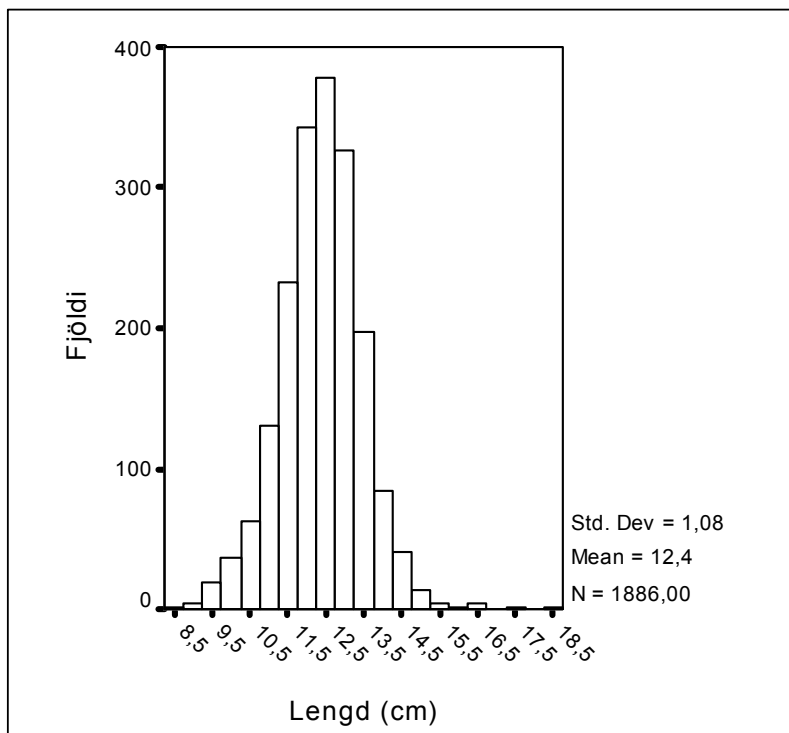


7. mynd. Meðalvatnshæð hvern dag á göngutíma seiða 2006. Fyrsti dagur var 9.júní.

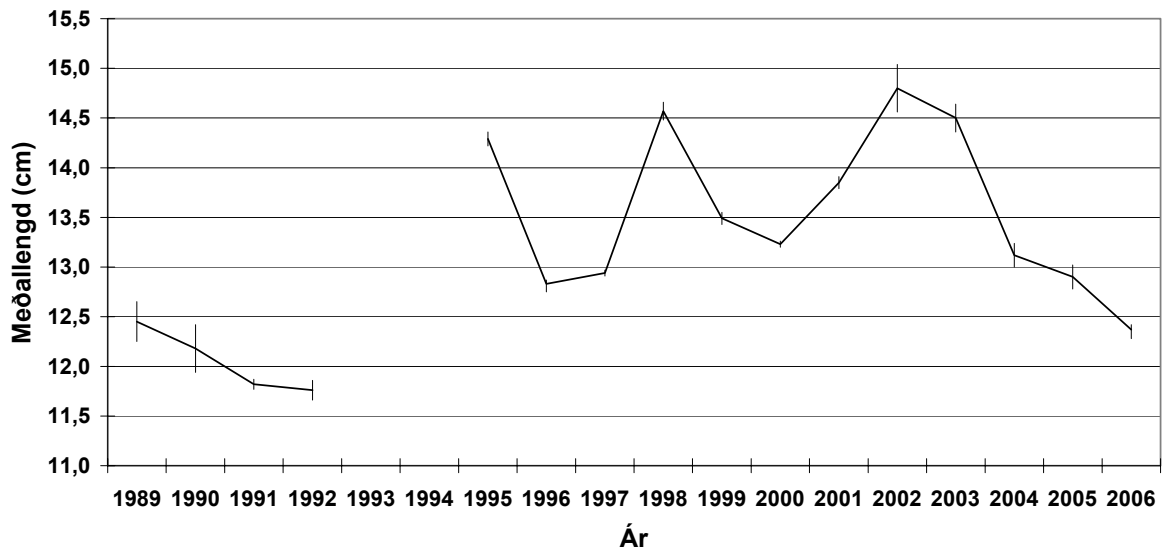




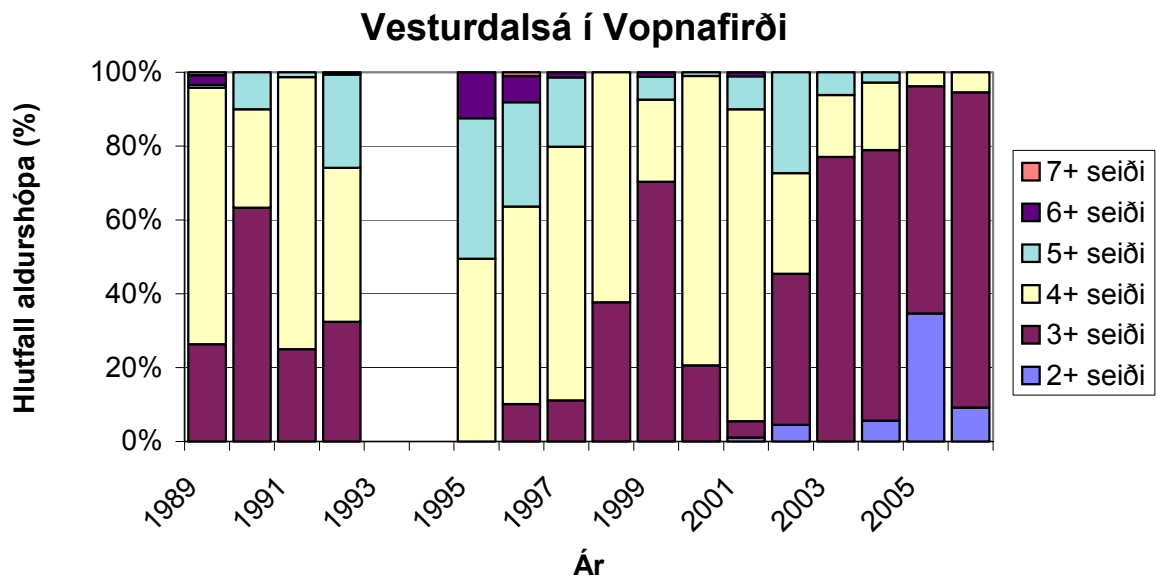
8. mynd. Meðalvatnshiti hvern dag á göngutíma seiða 2006. Fyrsti dagur var 9.júní.



9. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax, þeirra sem merkt voru í gildru í Vesturdalsá 2006.

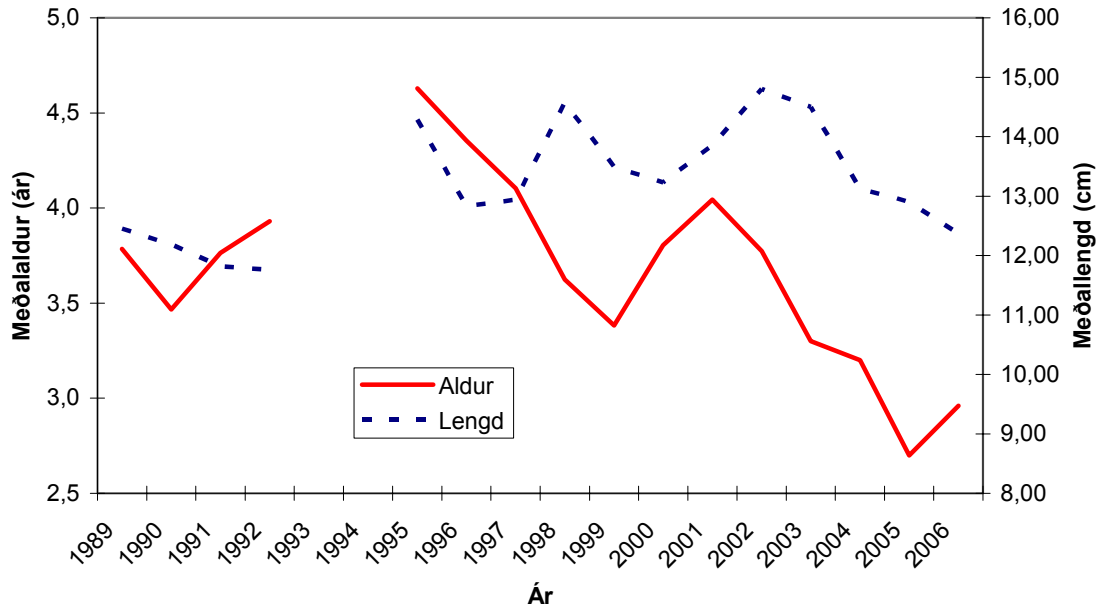


10. mynd. Meðallengd gönguseiða í Vesturdalsá árin 1989-1992 og 1995-2005 með 95% öryggismörkum á meðaltalið.

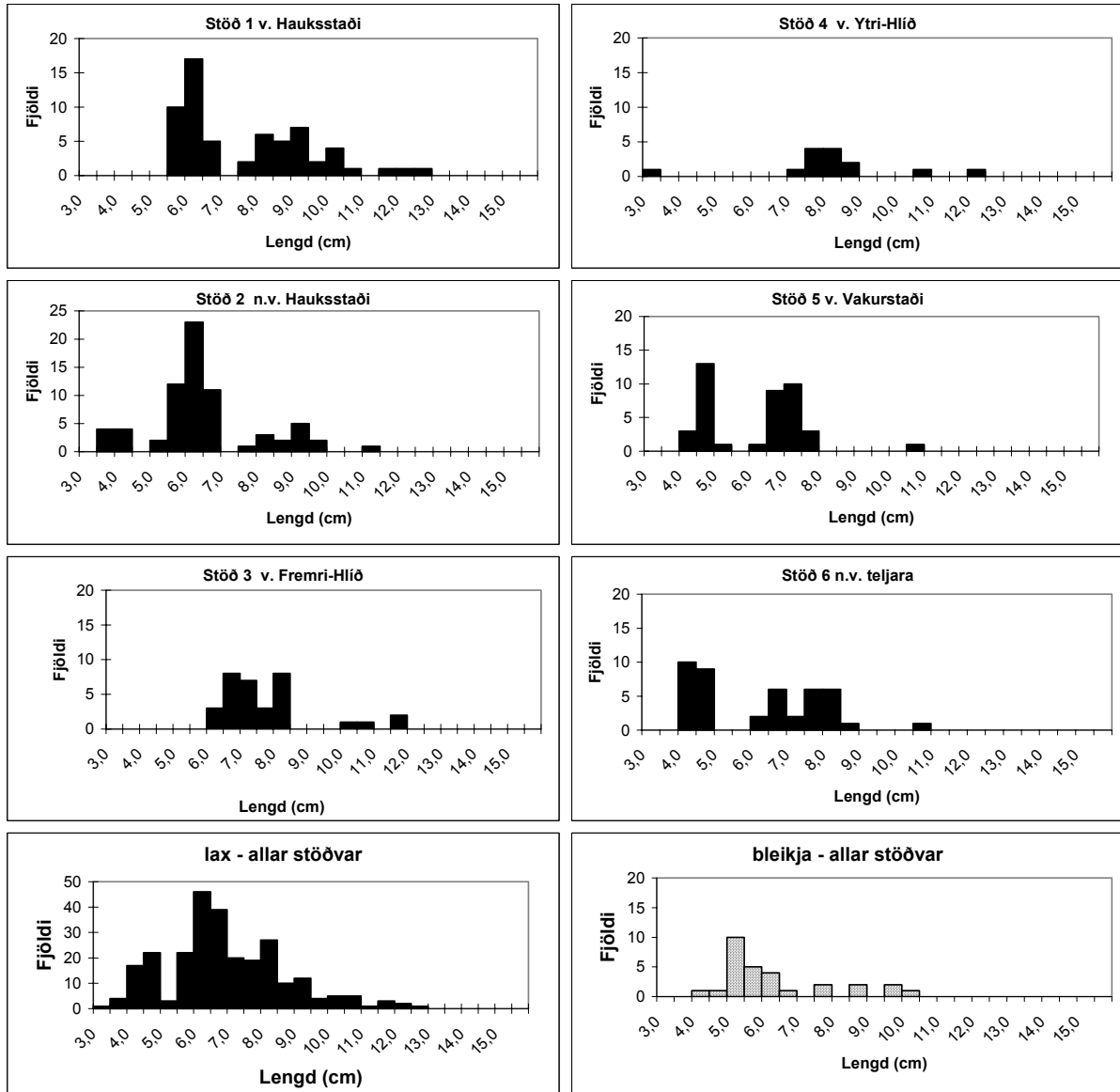


11. mynd. Nánari aldursdreifing í gönguseiðahópum eftir árum í Vesturdalsá í Vopnafirði.

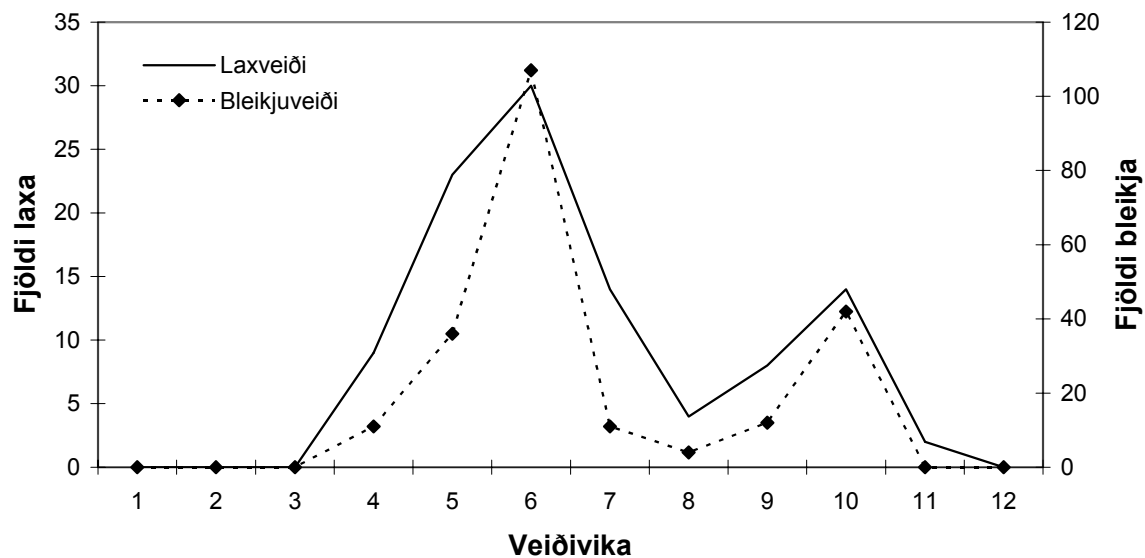
### Gönguseiði í Vesturdalsá



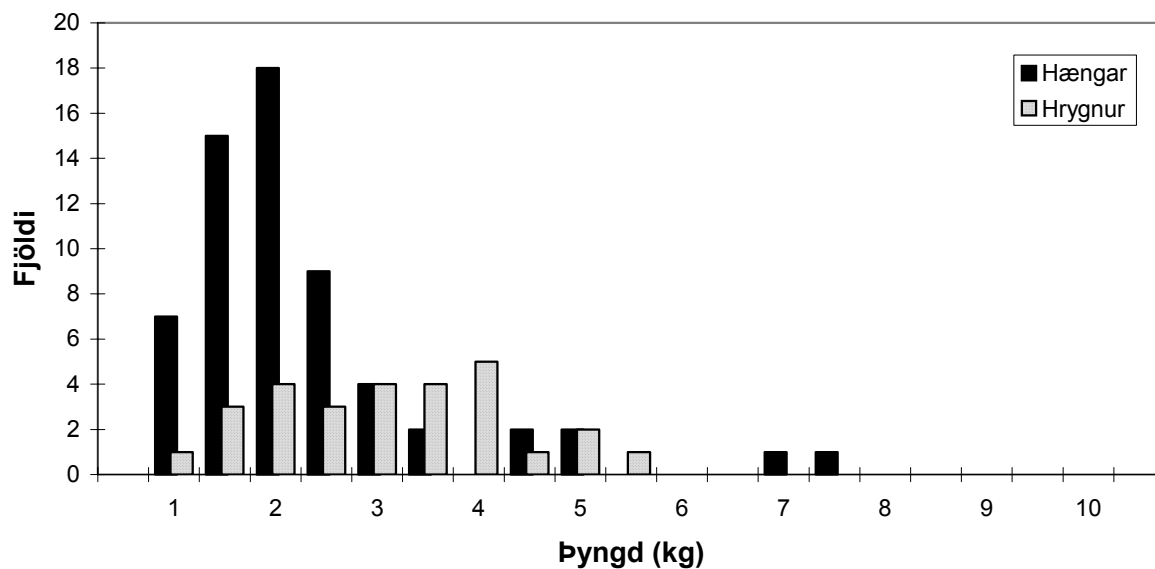
12. mynd. Þróun meðallengdar og meðalaldurs gönguseiða eftir árum í Vesturdalsá í Vopnafirði.



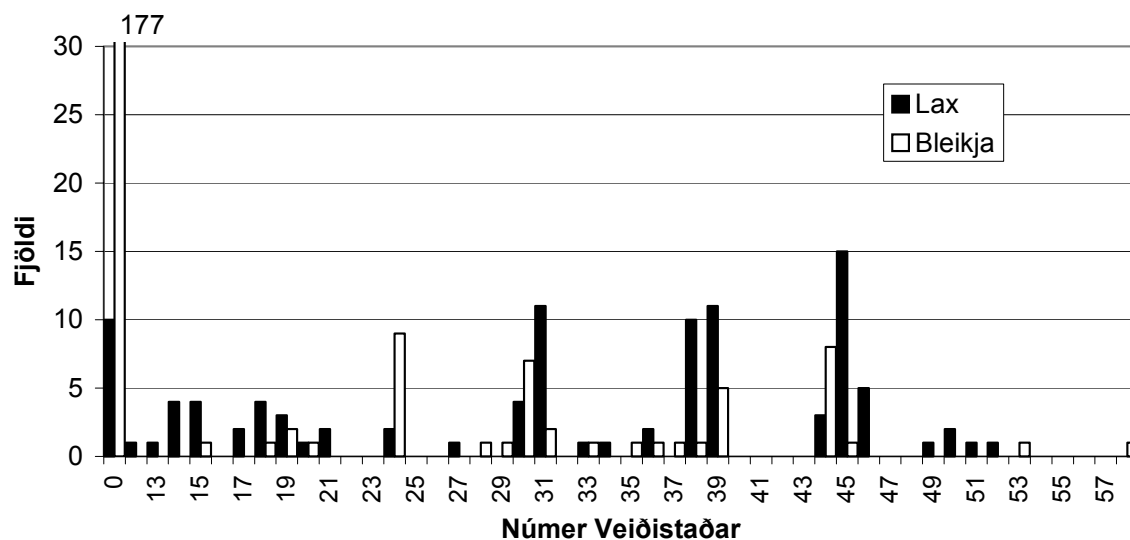
13. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sex stöðvum í Vesturdalsá 2006, og einnig eru allar stöðvar teknar saman bæði fyrir laxaseiði og bleikjuseiði.



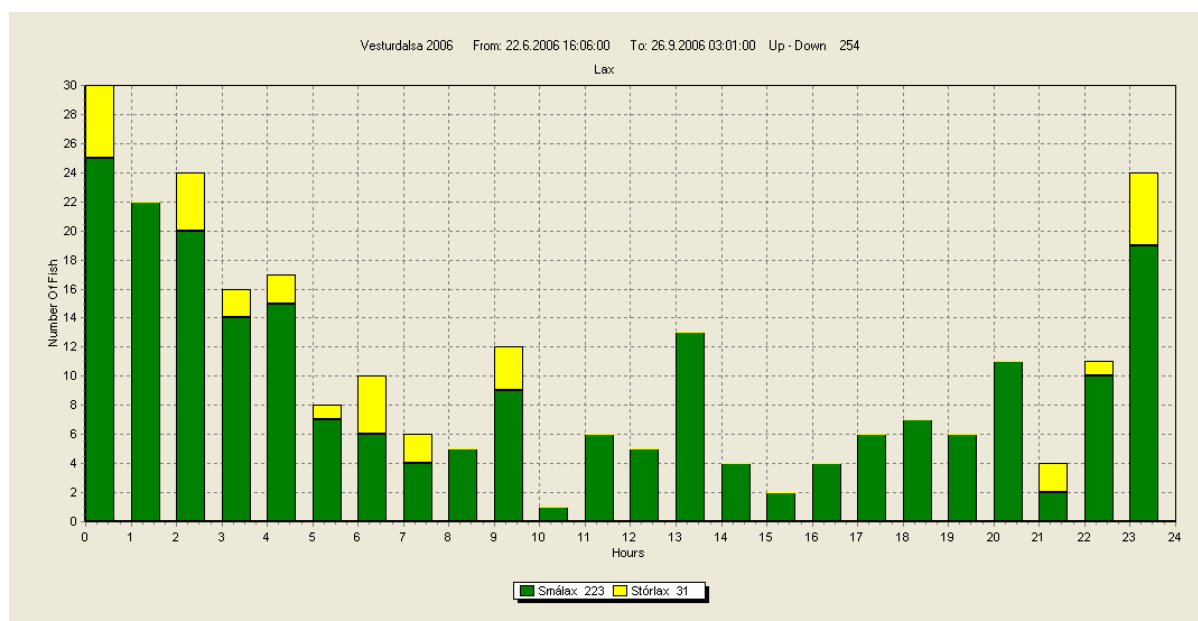
14. mynd. Veiði lax og bleikju í Vesturdalsá 2006 eftir vikum. Fyrsta vikan er 1.-7. júlí.



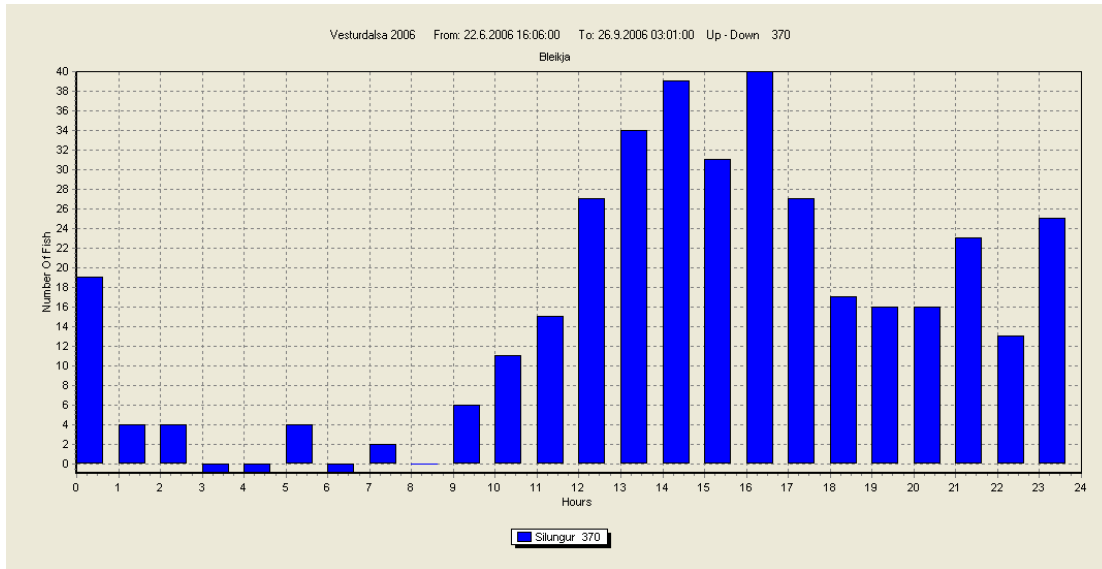
15. mynd. Þyngdardreifing hænga og hrygna í Vesturdalsá 2006.



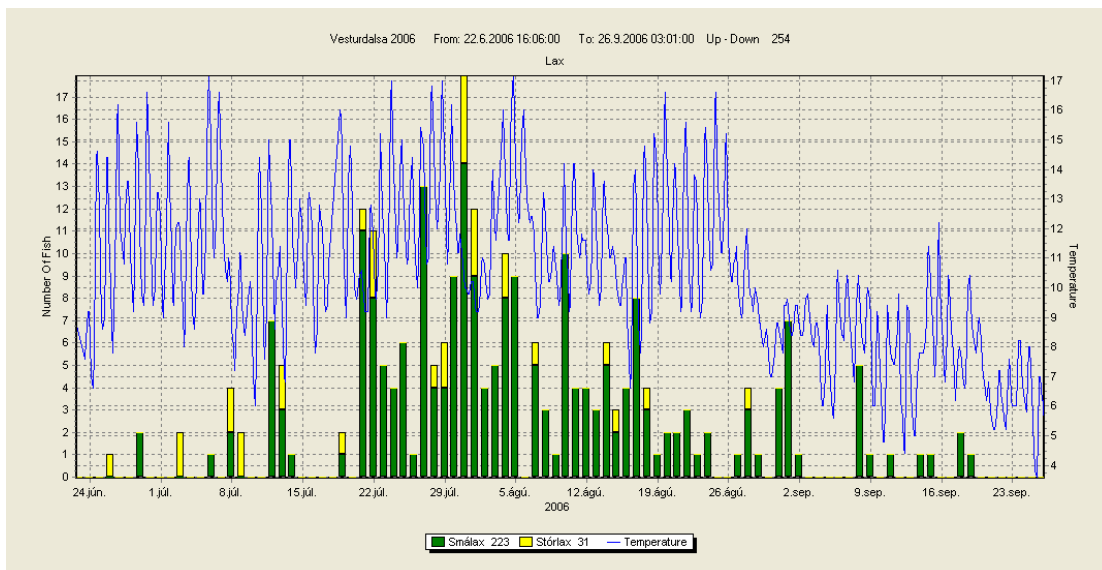
16. mynd. Fjöldi veiddra laxa og bleikja á hverjum veiðistað í Vesturdalsá 2006 (veiðistaður 0 merkir að ekki hafi verið gerð grein fyrir hvar þeir fiskar veiddust).



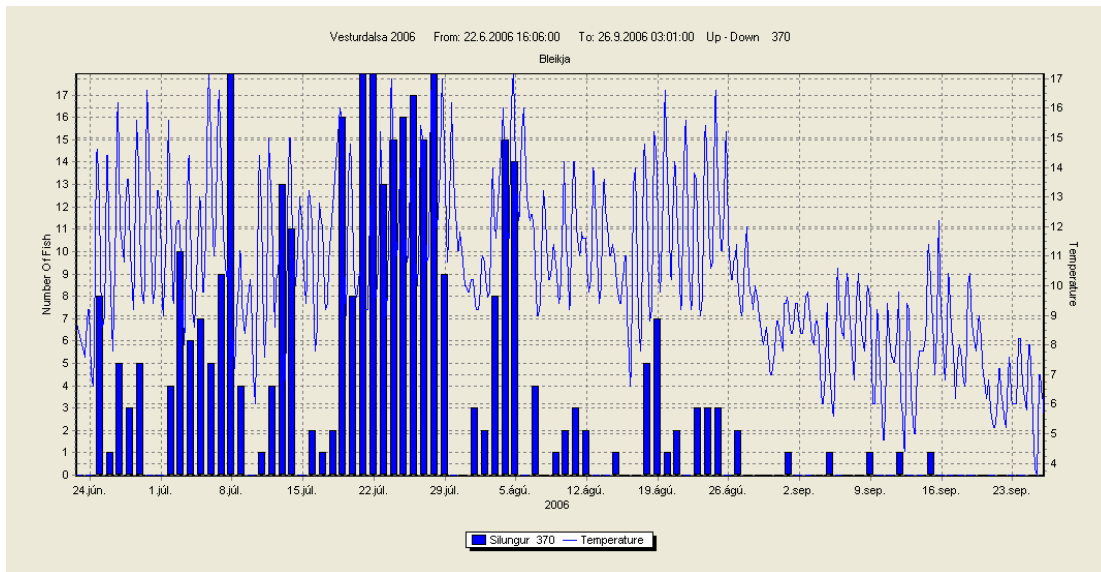
17. mynd. Ganga smálax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma dags, í Vesturdalsá 2006.



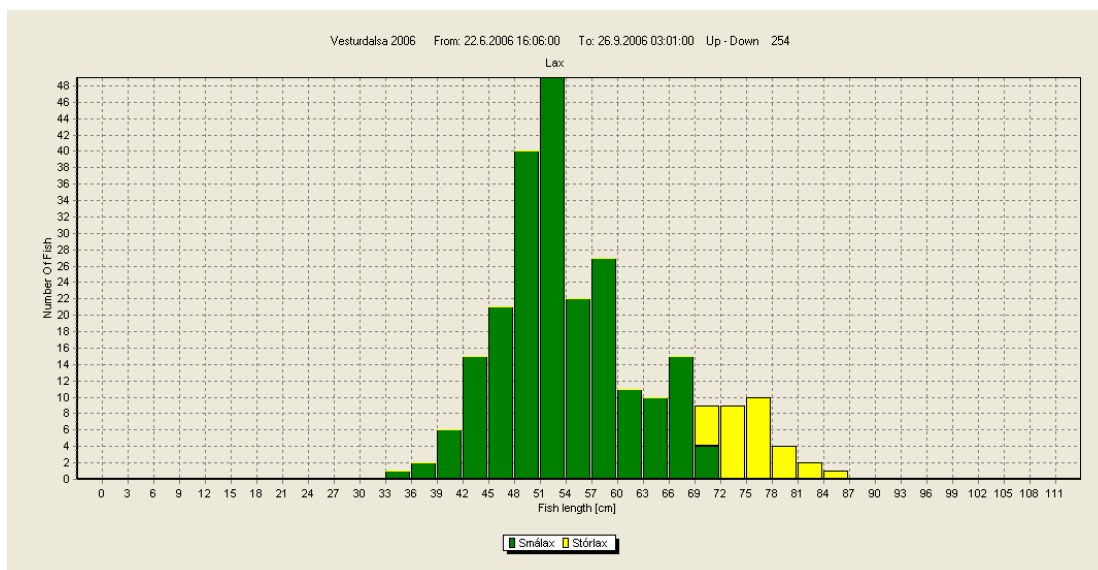
18. mynd. Ganga bleikju eftir tíma dags í Vesturdalsá 2006.



19. mynd. Ganga smálax (grænt) og stórlax (gult) eftir tíma sumars (súlurnar) í Vesturdalsá 2006. Línan sýnir hitastig árvatnsins yfir sumarið.

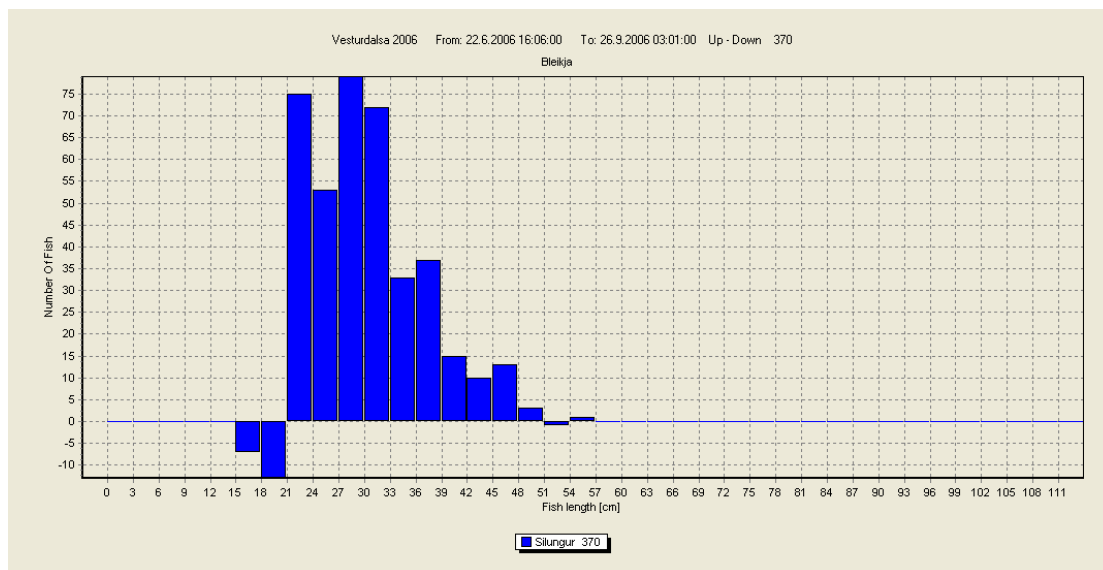


20. mynd. Ganga bleikju eftir tíma sumars (súlur) í Vesturdalsá sumarið 2006. Línan og hægri ás sýna hitastig árinna yfir sumarið.

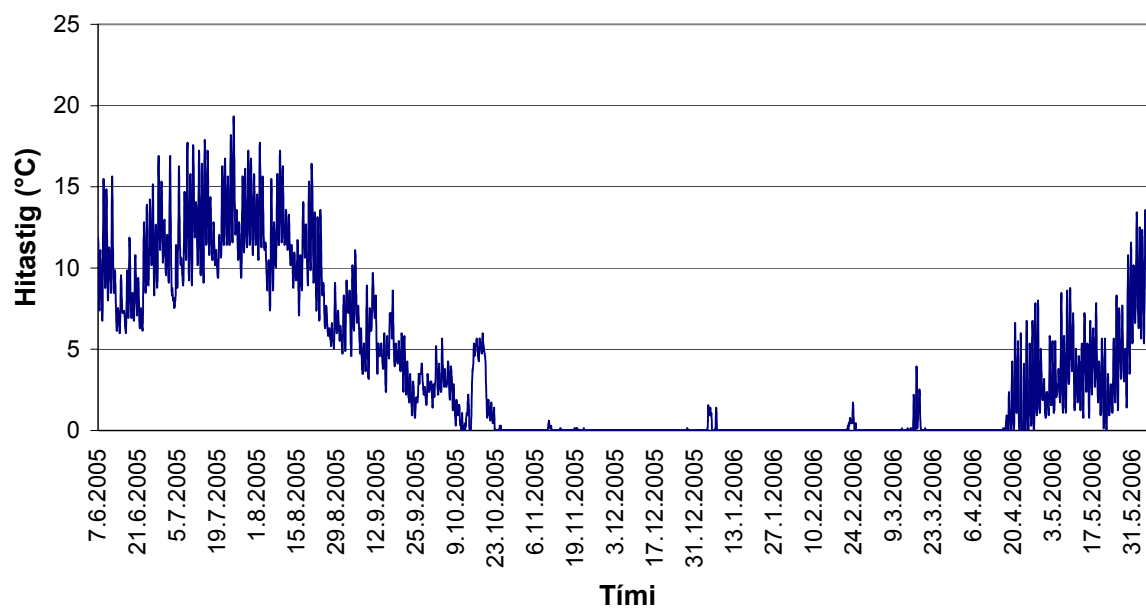


21. mynd. Lengdardreifing smálax (grænt) og stórlax (gult) sem um teljara gekk í Vesturdalsá sumarið 2006.





22. mynd. Lengdardreifing bleikju sem um teljarann gekk í Vesturdalsá sumarið 2006.



23. mynd. Hitastig (°C) í Vesturdalsá frá júní 2005 út maí 2006.