

**Rannsóknir á fiskistofnum
Hofsár 2007**

Þórólfur Antonsson

Unnið fyrir Veiðifélag Hofsár

Efnisyfirlit

| | Bls. |
|--|-----------|
| Summary | 2 |
| Inngangur | 3 |
| Framkvæmd | 3 |
| Niðurstöður og umræða | 4 |
| <i>Seiðabúskapur</i> | 4 |
| <i>Laxveiðin og hreistursýni</i> | 6 |
| <i>Hitamælingar</i> | 7 |
| Þakkarorð | 7 |
| Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir í Hofsá | 8 |
| Tölur | 9 |
| Myndir | 13 |

Töfluskrá

- Tafla 1. Niðurstöður seiðamælinga í Hofsá á fiskgengu svæði 2007. Fjöldi laxaseiða á 100m², meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull.
- Tafla 2. Niðurstöður seiðamælinga í Hofsá á ófiskgengu svæði 2007. Fjöldi laxaseiða á 100m², meðallengd og meðalþyngd.
- Tafla 3. Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Hofsá 1979-2007, skipt eftir aldri.
- Tafla 4. Meðallengdir aldurshópa laxaseiða í Hofsá 1979-2007.
- Tafla 5. Þéttleiki og meðallengd laxaseiða veiddum ofan foss í Hofsá árabilið 2002 – 2007 af stöðvunum við Brunahvamm og Mel.
- Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Hofsá 2007, lesið úr hreistri.
- Tafla 7. Hlutdeild mismunandi árganga af laxi sem á land kom í Hofsá 2007.
- Tafla 8. Fjöldi laxa sem fluttur hefur verið upp fyrir foss, til hrygningar þar.

Myndaskrá

1. mynd. Vatnakerfi Hofsár og rafveiðistöðvar merktar inn á.
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sex stöðvum á fiskgenga hluta Hofsár 2007.
3. mynd. Lengdardreifing bleikju- og urriðaseiða í Hofsá 2007.
4. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á 8 stöðvum á ófiskgenga hluta Hofsár 2007.
5. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á ófiskgengu svæði í Hofsá 2007 samantekið fyrir stöðvar 8-15. Einnig lengdardreifing bleikjuseiða á sama svæði.
6. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Hofsá 2007, skipt í hænga og hrygnur.
7. mynd. Dreifing laxveiðinnar í Hofsá eftir vikum sumarið 2007.
8. mynd. Dreifing silungsveiðinnar í Hofsá eftir vikum sumarið 2007.
9. mynd. Laxveiðin í Hofsá 2007 eftir veiðistöðum.
10. mynd. Hitafar í Hofsá.
11. mynd. Samanburður á vatnshita í Hofsá og Sunnudalsá.

Summary

In late August the annual survey of the salmon juveniles' status was executed in River Hofsá. Seven sites were electro-fished below and four sites above the impassable waterfall. The density of each year-class was estimated as a number per 100 m². Juvenile surveys have been performed in River Hofsá every year since 1979.

In the survey 2007 four year-classes were observed in R. Hofsá i.e. 0⁺-3⁺ years old. The density of young of the year was 3.2 fry per 100m² of bottom area. Density of 1⁺ was 2.6; 2⁺ was 11.6 and 3⁺ was 7.3 parr per 100m² (Table 1). Most of the year-classes are in good shape but the density of one year old is lower than average. Last summer the length of the juveniles was near average (Table 4).

The sites which were electro fished above the waterfall can be seen at Fig. 1 and the results at Fig. 4. At the sites where adult salmon were released we found juveniles of three year-classes, but further upstream (Háreksstaðakvísl and Gestreiðarstaðakvísl) there were hardly any parr.

During the fishing season 2007 in R. Hofsá, 1,364 salmon were caught but thereof 864 salmon were released again. In R. Sunnudalsá the salmon catch was 59 and combined the total salmon catch in the watershed were 1,423 individuals (see also report about Sunnudalsá: Þórólfur Antonsson 2007). The catch statistics also showed that number of grilse were 899 (66%) and two winter salmon 464 (34%).

Text of tables and figures are presented in English, as well as Icelandic in this report.

Inngangur

Seiðamat hefur farið fram í Hofsá samfelld í 28 ár. Þar með eru orðin mjög ábyggileg gögn um ýmsa þætti er varðar seiðin, svo sem styrkleika árgangar, um vöxt, holdafar, dreifingu seiðanna um ána, fjölda árganga og afföll. Þessar upplýsingar nýtast bæði fyrir ráðgjöf og stjórnun veiða í Hofsá sem og fyrir fræðistarf um laxastofna hérlendis. Má þar nefna nýútkomna fræðigreina um samanburð á þéttleika, meðallengdum, líffþyngd og dánartíðni laxaseiða milli landshluta (Þórólfur Antonsson o.fl. 2005) og vinnslu á hreistursýnum úr Vesturdalsá, Miðfjarðará og Elliðaáam (Þorkell Heiðarsson o.fl. 2006). Langtímaraðir af hreistri úr Hofsá væri hægt að tengja við þær niðurstöður.

Nokkur undangengi ár hefur fullorðnum laxi verið sleppt upp fyrir ófiskgengan foss í Hofsá og honum ætlað að hrygna þar. Á móti hefur seiðasleppingum verið hætt á því svæði. Árlega hefur verið kannað á tveimur stöðum árangur af þessum sleppingum. Síðastliðið sumar var farið víðar um vatnakerfið ofan við foss og kannað á átta stöðum hvort seiði kæmu þar fram. Niðurstöður um það birtast í þessari skýrslu.

Síðustu árin hefur verið gerð sérstök skýrsla um rafveiðar í Sunnudalsá í tengslum við aukið rannsóknaráttak þar. Bæði var gert búsvæðamat í ánni og síðan var rafveiðistöðvum fjölgað ofan við foss (Þórólfur Antonsson og Þorkell Heiðarsson 2002; Þórólfur Antonsson 2008). Í heimildar- og ritlista eru upplýsingar um aðrar rannsóknir sem fram hafa farið í Hofsá.

Hítamælingar hófust í vatnakerfi Hofsár vorið 2006 og eru birtu fyrstu niðurstöður úr þeim mælingum í þessari skýrslu.

Framkvæmd

Í ágúst 2007 voru rafveiddar 7 stöðvar á fiskgenga hluta Hofsár og 4 stöðvar á ófiskgenga hlutanum, við Brunahvammi og Mel í Hofsá sjálfri og einum stað í hvorri kvíslanna Gestreiðarstaðakvísl og Háreksstaðakvísl (1. mynd). Þá voru rafveiddar 6 stöðvar í Sunnudalsá en um það er birt sérstök skýrsla (Þórólfur Antonsson 2008). Rafveiðarnar fóru fram dagana 16. og 17. ágúst. Mælingar á seiðapéttleika á ófiskgengu svæði árinna voru gerðar til að meta árangur af flutningi kynþroska laxa upp á þau svæði, þar sem fyrri niðurstöður hafa leitt í ljós að fluttir laxar hafa hrygnt þar.

Við rafveiðar var notaður búnaður sem samanstendur af rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum sem breytt er í 300 volta jafnstraumsspennu en búnaðurinn gefur frá sér um 0,5 ampera straum. Motta úr málmum um 20 cm á kant er notuð sem hlutlaus katóða sem liggur á botni árinna. Anóðan er leidd í málmhring á enda stafs

sem veiðimaðurinn heldur á og fer hann þvert yfir ána með hreyfingu eins og sláttumaður með ljá. Þegar anóðuhringurinn er yfir seiðum lamast þau tímabundið og dragast að hringnum og þá eru þau háfuð upp jafnóðum. Virkni hringsins nær u.þ.b. 1 m út frá honum, en dofnað eftir því sem fjær dregur og því er hætt á að yst sé fráhrindisvæði (Cowx og Lamarque 1990). Seiðin eru fljót að jafna sig af raflostinu og því þarf að svæfa þau áður en þau eru rannsökuð. Öll seiðin sem veiddust voru lengdar- og þyngdarmæld. Af nokkrum seiðum á hverri stöð var tekið hreistur og kvarnir til aldursákvörðunar. Hver stöð var mæld og reiknað vísitala þéttleiki seiða á hverja 100 m² botnflatar fyrir hvern aldurshóp. Þar sem ekki er metinn heildarfjöldi heldur um að ræða vísitölu seiðamats bera að hafa það í huga þar sem um þéttleikatölur koma fram í skýrslunni. Vísitalan er þó samanburðarhæf á milli ára og staða (Friðþjófur Árnason ofl. 2005).

Tekin eru hreistursýni af hluta veiddra laxa. Af hreistrinu er lesinn aldur í ferskvatni og sjó. Einnig er hægt að sjá hvort laxar hafa hrygnt áður og eru að koma annað sinn til hrygningar. Við nánari greiningu á hreistri er einnig hægt að meta vaxtarhraða í ferskvatni og sjó úr frá stærðarhlutföllum hreisturs og fisks.

Upp úr veiðibókum voru fengnar aflatölur, dreifing veiðinnar eftir vikum, stærðarsamsetning göngunnar og dreifing eftir veiðistöðum (Guðni Guðbergsson 2007 í handriti).

Vorið 2006 var komið fyrir tveimur síritandir hitamælum í Hofsa. Annar var við efri brúna og hugsunin var sú að mæla ána ofan við ármót þar sem Sunnudalsá kemur í Hofsa. Hinn mælirinn var við neðri brú á þjóðvegi við flugvöll. Einnig var komið fyrir tveimur hitamælum í Sunnudalsá, annar við brú á þjóðvegi og hinn ofan við Hraunfell (Þórólfur Antonsson 2008). Ætlunin er að sjá hvort Fossa og önnur vötn er falla úr Smjörfjöllunum breyti hitafari Sunnudalsár.

Niðurstöður og umræða

Seiðabúskapur

Í rafveiðinni haustið 2007 veiddust laxaseiði á aldrinum vorgömul til þriggja ára á fiskgengum hluta Hofsa. Hjá vorgömlu seiðunum var vísitala þéttleika metin 3,2 seiði á hverja 100m² botnflatar; eins árs seiða 2,6; tveggja ára 11,6 og þriggja ára 7,3 seiði á 100m² (töflur 1 og 3). Tveggja ára seiðin eru mjög sterkur árgangur og er þetta þriðja árið í röð sem tveggja ára seiði mælast með mikinn þéttleika (tafla 3). Sérstaklega voru tveggja ára seiði haustið 2006 í miklu magni sem birtist aftur í verulega sterkum árgangi 3 ára seiða nú hausti 2007. Samt má búast við því að

töluverður hluti af þeim árgangi hafi gengið út um vorið sem 3 ára gönguseiði, en algengast er að seiði gangi út á þeim aldri í Hofsá. Vorgömlu seiðin koma einnig vel fram í rafveiðunum og er það alltaf góðs viti þó svo að mat á þeim árgangi sé nokkuð ónákvæmt. Helst er það eins árs seiðin sem koma slakast út en vísitala þéttleika þeirra er rétt um helmingur af langtímameðaltali (tafla 3).

Meðallengd vorgömlu seiðanna var 4,2 cm og meðalþyngd 0,8 g; meðallengd 1 árs seiðanna 6,7 cm og meðalþyngd 3,2 g; meðallengd 2 ára seiðanna var 8,7 cm og meðalþyngd 7,4 g (tafla 1). Við samanburð við meðallengdir sömu árganga frá fyrri rannsóknnum, sést að meðallengd árganga er í öllum tilvikum yfir langtímameðaltali (tafla 4). Vöxtur laxaseiða hafði verið sérstaklega góður árin 2003-2005 ef miðað er við allt tímabilið frá 1979 þegar mælingar hófust, en heldur hefur dregið úr vexti síðustu tvö ár miðað við þrjú árin þar á undan.

Þegar rafveitt var á átta stöðvum ofan við foss í Hofsá haustið 2006 kom í ljós að tveggja ára árgangurinn var þar víða að finna. Meðallengd þeirra seiða var orðin um 10 cm og því hefur heltin af þeim gengið niður vorið 2007. Því var það spurning hvort árgangar sem á eftir kæmu myndu dreifa sér eins vel um efri svæðin eða hvort hrygning hafi verið dreifðari haustið 2003 en önnur ár. Niðurstaðan var sú að ekkert fannst af yngri seiðum í Hárekstaðakvísl og Gestreiðarstaðakvísl, aðeins eftirhreitur af árganginum sem fannst árinu áður, nú orðin þriggja ára seiði (4. og 5. mynd). Það bendir til þess að hrygning hafi tekist betur haustið 2003 en önnur ár eða sem líklegra er að þá voru hvað flestir fiskar færðir upp fyrir foss (sjá töflu 8). Hrygningarfiskurinn hefur því líklega dreift sér og sá árgangur fannst víða. Taka ber það þó inn í dæmið að árferði var gott fyrir laxaseiði bæði árið 2003 og 2004 sem kemur fram í góðum vexti þau ár. Það hefur hjálpað þessu árgangi líka að ná svo góðri útbreiðslu. Líklegt er að umræddur árgangur skili sér inn í veiði í Hofsá sem smálax á komandi sumri.

Þar sem samfelld hefur verið fylgst með seiðabúskap ofan við foss á tveimur stöðvum frá því árið 2002 þ.e. við Brunahvamm og Mel, er niðurstöðum á þeim stöðvum sérstakleg teknar saman í töflu 5. Þar sést að nú eru allir inni í rafveiðunum sem búast má við þ.e.a.s. vorgömul til þriggja ára seiði. Þéttleiki vorgömlu seiðanna var 1,8 seiði á 100m² botnflatar, eins árs seiða 3,9; tveggja ára seiðanna 7,1 og þriggja ára seiða 2,8 á 100m² botnflatar (tafla 5).

Samkvæmt upplýsingum frá Eddu Helgason hefur, á tímabilinu 2000-2006, fjöldi fluttra laxa verið á bilinu 17-101 (tafla 8). Árið 2003 eru fluttir flestir laxar eða 101 lax og gaf sú hrygning góðan árangur. Á liðnu hausti voru fluttir 108 laxar upp fyrir foss. Áhugavert verður að fylgjast með árangri þeirrar hrygningar.

Alltaf veiðist nokkuð af urriða- og bleikjuseiðum á fiskgenga hluta árinna (3. mynd) og heldur meira af urriðaseiðunum en á hinn bóginn er meiri veiði skráð af bleikju heldur en urriða (8. mynd). Einnig veiddist nokkuð af bleikjuseiðum fyrir ofan foss (5. mynd).

Laxveiðin og hreistursýni

Samkvæmt veiðibókum veiddist 1.364 laxar í Hofsá sumarið 2007 en þar er Sunnudalsá ekki talin með. Í Sunnudalsá veiddust 59 laxar og því var veiðin í vatnakerfi Hofsár í heild 1.423 laxar (Guðni Guðbergsson skýrsla í handriti). Af þeim 1.364 löxum sem veiddust í Hofsá sjálfri var 864 (63,3%) sleppt aftur og afli varð því 500 laxar.

Kynjaskipting laxveiðinnar í Hofsá sumarið 2007 var 868 hængar og 464 hrygnur (6. mynd). Lægra hlutfall hrygna skýrist að hluta af því að í gegnum tíðina hafa hrygnur komið í mun meira mæli sem tveggja ára lax úr sjó (stórlax) en hængar sem eins árs lax úr sjó (smálax). Með lækkanði hlutfalli stórlax hefur það komið niður á hlutfalli hrygna. Þá kom fram í veiðibókum að 899 (66%) laxar voru búnir að vera 1 ár í sjó en 464 (34%) laxar 2 ár í sjó. Smálax var að jafnaði 2,2 kg en stórlax 5,1 kg.

Stígandi var í laxveiðinni frá fyrstu viku veiðitímans til 4. viku en veiðin hélst svo nokkuð jöfn og góð næstu sjö vikur (7. mynd). Heldur dró úr veiði síðustu tvær vikurnar. Alls voru 247 bleikjur skráðar í veiðibók og 130 urriðar (8. mynd). Það er með bestu urriðaveiði sem verið hefur í ánni og bleikjuveiði heldur yfir meðaltali, ef miðað er við árin 1974-2007. Þegar veiðin er skoðuð eftir veiðistöðum sést að heilt yfir er veiðin vel dreifð um ána en mikill munur á milli einstakra veiðistaða, eins og vænta má (9. mynd).

Alls bárust 110 hreistur af laxi veiddum í Hofsá 2007 en af þeim voru 90 sem höfðu nægar upplýsingar meðferðis og voru læsileg. Niðurstöður hreisturlesningarinnar urðu þær að 3,3% höfðu verið 2 ár í ferskvatni; 77,8% verið 3 ár og 18,9% verið 4 ár í ferskvatni (tafla 6). Dvalartími fiskanna í sjó var einnig lesinn úr hreistrinu og reyndust 82,2% hafa verið 1 ár í sjó en 17,8% 2 ár í sjó. Samkvæmt veiðibók eru 66% veiðinnar smálax en 34 stórlax. Því er greinilega skekkja í sýnatöku af hreistri sem líklega skýrist af því að miklu af veiðinni er sleppt og jafnan er stærri fiski fremur sleppt en smáum. Þeir sem taka hreistursýni þyrftu að hafa þetta í huga þar sem hreistursýnin þurfa að endurspeglar samsetningu göngunnar.

Úrtakið af hreistrum sem var lesið var síðan yfirfært á heildarveiðina og þá sást hvað mikið er ættað úr hverjum klakárgangi (tafla 7). Þar kemur fram að klakárgangur árið 2003 atkvæðamestur.

Hitamælingar

Vorið 2006 var komið fyrir hitamælum við báðar brýrnar yfir Hofsá. Í júní 2007 var lesið af mælunum og eru niðurstöður sýndar á 10. mynd. Mælirinn við neðri brúna virðist hafa bilað í nóvember 2006 þar sem mælingar hans eru óeðlilegar frá þeim tíma. Hitastig fylgist vel að á þessum tveimur mælistöðum í ánni og virðist innkoma Sunnudalsár ekki breyta þar miklu um. Þó á eftir að fá samanburð að vori. Þegar samanburður var gerður á vorhita í Sunnudalsá og í Hofsá við efri brúna, kom í ljós að þar er töluverður munur á hitafari. Við hækkandi vorhita hlýnar mun fyrr í Hofsá en snjóbráð virðist halda hitastigi niðri í Sunnudalsá (11. mynd). Það er skiljanlegt miðað við uppruna vatns í Sunnudalsá sem er að töluverðum hluta úr Smjörfjöllunum en þar eru snjóalög meiri en inn til heiðanna.

Þakkarorð

Ragnildur Magnúsdóttir aðstoðaði við rafveiðar. Edda Helgason lét í té upplýsingar um fjölda laxa sem fluttir voru upp fyrir foss síðustu árin. Friðþjófur Árnason las yfir handrit. Gott samstarf hefur verið við Veiðifélag Hofsár. Þeim er öllu kærlega þakkað.

Heimildir og skrá yfir fyrri rannsóknir í Hofsá

- Árni Jóhann Óðinsson, 1991. Laxarannsóknir í Hofsá í Vopnafirði 1990. VMST- A/91003.
- Cowx I. G. and P. Lamarque (ritstj.) 1990. Fishing with Electricity. Applications in freshwater fisheries management. Blackwell Scientific Publication Ltd. Oxford. 248 bls.
- Elvar Hallfreðsson, 1990. Fiskistofnar Hofsár 1989. VMST-R/900020.
- Guðni Guðbergsson, xxxx. Lax- og silungsveiðin 2007. Veiðimálastofnun skýrsla í handriti.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson and Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. ICEL. AGRI. SCI. 18: 67-73.
- Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson 2004. Laxar af eldisuppruna endurheimtir á Austurlandi sumarið 2003. VMST-R/0403. 14 bls.
- Ólafur Einarsson og Árni Jóhann Óðinsson, 1989. Laxarannsóknir í Hofsá í Vopnafirði 1988. VMST- R/89014.
- Sigurður Guðjónsson, 1988. Laxarannsóknir í Hofsá í Vopnafirði 1987. VMST-R/88029.
- Steingrímur Benediktsson, 1987. Niðurstöður rafveiða í Hofsá í Vopnafirði 1985 og 1986. VMST-A87001.
- Thorolfur Antonsson, Guðni Gudbergsson, and Sigurdur Gudjonsson 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.
- Þorkell Heiðarsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður S. Snorrason 2006. The relationship between body and scale growth proportion and validation of two back-calculation methods using individually tagged and recaptured wild Atlantic salmon. Transaction of the American Fisheries Society 135:1156-1164.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 1992. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1991. VMST- R/92017.
- Þórólfur Antonsson, 1993. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1992. VMST- R/93008x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1993. VMST- R/94010.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1995. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1994. VMST- R/95012.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1996. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1995. VMST- R/96009.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1997. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1996. VMST- R/97008.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1997. VMST- R/98006.
- Þórólfur Antonsson 1999. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1998. Skýrsla VMST-R/99006. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2000. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1999. Skýrsla VMST-R/0008. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2001a. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2000. Skýrsla VMST-R/0109. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2001b. Mat á búsvæðum laxaseiða í Hofsá. Skýrsla VMST-R/0118. 14 bls.
- Þórólfur Antonsson 2002. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2001. Skýrsla VMST-R/0212. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson og Þorkell Heiðarsson 2002. Mat á búsvæðum laxaseiða í Sunnudalsá auk samantektar rafveiða og laxveiða. VMST-R/0217. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2003. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2002. VMST-R/0307. 16 bls.
- Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2004. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2003. VMST-R/0406. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2005a. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2004. VMST-R/0503. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2005b. Rannsóknir á Seiðabúskap Sunnudalsár 2004. VMST-R/0504. 12 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 2006. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2005. VMST-R/0604. 15 bls.
- Þórólfur Antonsson 2007. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2006. VMST/07008. 16 bls.
- Þórólfur Antonsson 2008. Rannsóknir á seiðabúskap Sunnudalsár 2007. VMST-08002. 13 bls.

Tafla 1 Niðurstöður seiðamælinga í Hofsa á fiskgengu svæði 2007. Fjöldi laxaseiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (g), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Table 1 Density and size of salmon juveniles in Hofsa below the waterfall 2007.

Laxaseiði/Salmon parr

| Age | Total no. | No./100m ² | Mean length | Std.dev. | Mean weight | Std.dev. | Condition factor | Std.dev. |
|-------|------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|----------|------------------|----------|
| Aldur | Heildarfj. | Fj./100m ² | M-lengd | Sd. | M-þyngd | Sd | Holdast. | Sd |
| 0+ | 34 | 3,2 | 4,2 | 0,19 | 0,8 | 0,10 | 1,11 | |
| 1+ | 27 | 2,6 | 6,7 | 0,43 | 3,2 | 0,65 | 1,04 | 0,077 |
| 2+ | 123 | 11,6 | 8,7 | 0,62 | 7,4 | 1,73 | 1,09 | 0,066 |
| 3+ | 77 | 7,3 | 10,8 | 0,68 | 13,6 | 2,68 | 1,08 | 0,075 |

Urriði/Trout

| Aldur | Heildarfj. | Fj./100m ² | M-lengd | M-þyngd | Holdast. |
|-------|------------|-----------------------|---------|---------|----------|
| 0+ | 2 | 0,2 | 4,5 | 1,1 | 1,19 |
| 1+ | 5 | 0,5 | 7,9 | 5,6 | 1,14 |
| 2+ | 7 | 0,7 | 11,4 | 17,7 | 1,13 |
| 3+ | 1 | 0,1 | 16,5 | 49,1 | 1,09 |

Bleikja/Charr

| Aldur | Heildarfj. | Fj./100m ² | M-lengd | M-þyngd | Holdast. |
|-------|------------|-----------------------|---------|---------|----------|
| 0+ | 3 | 0,3 | 5,7 | 1,7 | 0,92 |
| 1+ | 2 | 0,2 | 9,3 | 7,6 | 0,93 |
| 2+ | 4 | 0,4 | 12,0 | 17,5 | 1,03 |

Tafla 2 Niðurstöður seiðamælinga í Hofsa á 4 stöðvum á ófiskgengu svæði í ágúst 2007. Fjöldi laxaseiða á 100m², meðallengd (cm) og meðalþyngd (gr), einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Table 2. Density and size of salmon juveniles in Hofsa above the waterfall 2007.

| Age | Total no. | No./100m ² | Mean length | Std.dev. | Mean weight | Std.dev. | Condition factor | Std.dev. |
|-------|------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|----------|------------------|----------|
| Aldur | Heildarfj. | Fj./100m ² | M-lengd | Sd. | M-þyngd | Sd | Holdast. | Sd |
| 0+ | 5 | 0,73 | 5,1 | 0,38 | 1,4 | 0,34 | 1,06 | 0,045 |
| 1+ | 11 | 1,61 | 7,3 | 0,49 | 4,2 | 0,83 | 1,06 | 0,045 |
| 2+ | 20 | 2,93 | 10,7 | 1,14 | 14,7 | 5,75 | 1,14 | 0,076 |
| 3+ | 11 | 1,61 | 13,2 | 1,59 | 28,4 | 13,71 | 1,13 | 0,077 |

Tafla 3 Þéttleiki laxaseiða á hverja 100m² botnflatar í Hofsá 1979-2007, skipt eftir aldri.

Table 3 Density of salmon juveniles in Hofsá, the period 1979-2007.

| Year Ár | No of stations Fj.stöðva | Aldurshópar Age (year classes) | | | | | | Heildar fj./100m ² |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| | | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | 4+ | >4+ | |
| 1979 | 1 | 2,0 | 20,0 | 7,0 | 4,0 | | | 33,0 |
| 1980 | 2 | 0,1 | 2,8 | 13,7 | 3,0 | 2,2 | | 21,8 |
| 1981 | 4 | 0,1 | 1,4 | 1,0 | 5,6 | 0,5 | | 8,6 |
| 1982 | 4 | 0,1 | 1,5 | 3,1 | 0,9 | 0,6 | | 6,2 |
| 1983 | 5 | | 0,5 | 3,4 | 5,6 | | 0,2 | 9,7 |
| 1984 | 4 | | 0,8 | 0,6 | 6,2 | 2,5 | | 10,1 |
| 1985 | 9 | | 0,3 | 0,9 | 0,3 | 0,5 | | 2,0 |
| 1986 | 7 | 0,1 | 3,2 | 1,4 | 0,8 | 0,1 | | 5,6 |
| 1987 | 10 | 3,8 | 0,6 | 1,9 | 0,1 | 0,1 | | 6,5 |
| 1988 | 7 | 2,3 | 6,7 | 0,3 | 0,4 | | | 9,7 |
| 1989 | 5 | 0,2 | 4,9 | 5,9 | 0,3 | 0,1 | | 11,4 |
| 1990 | 8 | 0,3 | 1,3 | 5,5 | 3,3 | 0,1 | | 10,5 |
| 1991 | 7 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 2,9 | 0,7 | | 8,4 |
| 1992 | 6 | | 6,1 | 8,0 | 1,7 | 3,0 | | 18,8 |
| 1993 | 6 | 0,8 | 0,8 | 4,2 | 4,9 | 2,0 | 0,9 | 13,6 |
| 1994 | 6 | 5,7 | 2,2 | 1,7 | 4,1 | 1,3 | | 15,0 |
| 1995 | 6 | 0,1 | 6,3 | 3,0 | 1,2 | 1,5 | 0,2 | 12,3 |
| 1996 | 7 | | 0,4 | 3,5 | 1,0 | 0,2 | | 5,1 |
| 1997 | 7 | 1,1 | 3,9 | 1,5 | 2,7 | 0,1 | | 9,2 |
| 1998 | 7 | 0,0 | 8,6 | 1,3 | 0,1 | | | 10,1 |
| 1999 | 6 | 0,6 | 1,1 | 8,5 | 2,5 | | | 12,6 |
| 2000 | 6 | 0,6 | 1,8 | 1,0 | 3,4 | 0,1 | | 6,7 |
| 2001 | 7 | 0,1 | 7,1 | 1,4 | 0,8 | 0,3 | | 9,5 |
| 2002 | 6 | 2,6 | 4,9 | 7,0 | 3,0 | | | 17,5 |
| 2003 | 6 | 12,1 | 3,3 | 5,9 | 3,7 | | | 25,1 |
| 2004 | 7 | 5,2 | 27,1 | 5,4 | 1,3 | | | 39,0 |
| 2005 | 6 | 0,5 | 14,3 | 11,5 | 0,4 | | | 39,0 |
| 2006 | 7 | 2,7 | 6,8 | 18,0 | 1,6 | | | 29,0 |
| 2007 | 7 | 3,2 | 2,6 | 11,6 | 7,3 | | | 24,7 |
| Meðaltal | | 1,59 | 4,93 | 4,83 | 2,53 | 0,55 | 0,04 | 14,88 |

Tafla 4 Meðallengdir (cm) aldurshópa laxaseiða í Hofsá 1979-2007.

Table 4 Mean length (cm) of Salmon juveniles in Hofsá, the period 1979-2007.

| Year Ár | m^2 m^2 | Aldurshópar Age (year classes) | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | 4+ | >4+ |
| 1979 | 200 | 2,8 | 5,3 | 7,0 | 8,4 | | |
| 1980 | 480 | 4,3 | 6,3 | 8,0 | 10,0 | 12,5 | |
| 1981 | 1080 | 3,8 | 5,2 | 7,0 | 8,8 | 11,0 | |
| 1982 | 1800 | 3,3 | 6,1 | 8,8 | 10,7 | 12,7 | |
| 1983 | 810 | | 5,9 | 8,1 | 10,9 | | 14,8 |
| 1984 | 530 | | 4,4 | 6,4 | 8,8 | 11,1 | |
| 1985 | 3670 | | 6,6 | 8,7 | 10,5 | 11,6 | |
| 1986 | 1490 | 3,8 | 6,1 | 8,7 | 11,2 | 13,0 | |
| 1987 | 4350 | 3,9 | 6,7 | 9,0 | 11,6 | 13,0 | 15,3 |
| 1988 | 2400 | 3,2 | 6,0 | 7,8 | 11,0 | | |
| 1989 | 1300 | 2,9 | 5,6 | 7,8 | 10,4 | 13,6 | |
| 1990 | 1445 | 3,7 | 5,6 | 7,3 | 9,9 | 11,7 | |
| 1991 | 1960 | 4,6 | 6,6 | 8,1 | 10,1 | 12,7 | |
| 1992 | 1450 | | 6,8 | 9,0 | 10,5 | 11,9 | |
| 1993 | 1190 | 3,3 | 5,4 | 8,0 | 9,7 | 11,1 | 13,9 |
| 1994 | 1430 | 3,5 | 5,8 | 7,8 | 10,0 | 11,8 | |
| 1995 | 1585 | 3,2 | 5,8 | 7,9 | 9,6 | 11,1 | 11,4 |
| 1996 | 1670 | | 7,0 | 8,8 | 11,2 | 12,2 | |
| 1997 | 1476 | 4,1 | 7,3 | 9,6 | 11,7 | 14,0 | |
| 1998 | 1472 | | 6,3 | 9,2 | 11,2 | | |
| 1999 | 1420 | 4,2 | 6,4 | 8,8 | 10,8 | | |
| 2000 | 1692 | 4,7 | 7,3 | 9,2 | 11,6 | 12,8 | |
| 2001 | 1858 | 3,8 | 7,3 | 9,5 | 10,9 | 13,0 | |
| 2002 | 1251 | 4,2 | 6,5 | 9,2 | 10,9 | | |
| 2003 | 898 | 4,6 | 7,6 | 9,6 | 12,0 | | |
| 2004 | 998 | 4,6 | 7,6 | 10,5 | 12,0 | | |
| 2005 | 989 | 4,7 | 7,1 | 9,9 | 11,6 | | |
| 2006 | 1267 | 3,9 | 6,1 | 8,3 | 10,7 | | |
| 2007 | 1059 | 4,2 | 6,7 | 8,7 | 10,8 | | |
| Meðallengd Average length | | 3,88 | 6,32 | 8,51 | 10,60 | 12,27 | 13,85 |

Tafla 5. Þéttleiki og meðallengd laxaseiða veiddum ofan foss í Hofsá árabilið 2002 - 2007 af stöðvum við Brunahvamm og Mel.

Table 5. Density and mean length of salmon juveniles above the waterfall in Hofsá 2002 - 2007 at two sites, Brunahvammur and Melur, each year.

| Year Ár | Density of year classes Þéttleiki aldurshópa (fj/100m ²) | | | | | Mean length of year classes Meðallengd aldurshópa (cm) | | | |
|------------|---|-----|-----|-----|-------|---|------|------|------|
| | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | Samt. | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ |
| 2002 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | | 1,89 | 3,7 | 7,5 | 12,2 | |
| 2003 | 0,8 | 0,6 | | | 1,40 | 5,6 | 9,2 | | |
| 2004 | 6,0 | 0,5 | | | 6,46 | 4,6 | 10,1 | | |
| 2005 | 0,4 | 6,0 | 3,5 | | 9,91 | 4,5 | 7,8 | 11,1 | |
| 2006 | 0,0 | 0,7 | 6,7 | | 4,41 | | 6,9 | 10,0 | |
| 2007 | 1,8 | 3,9 | 7,1 | 2,8 | 15,54 | 5,1 | 7,3 | 10,7 | 13,2 |

Tafla 6. Ferskvatns- og sjávaraldur lax í Hofsá 2007, lesið úr hreistri.

Table 6. Age composition of salmon in Hofsá 2007 as seen in scale samples.

| | Ár í ánni | Ár í sjó / Sea age | | | | Total | |
|------------------------|-------------|--------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------|------|
| | | 1 | | 2 | | alls | % |
| | | male hængur | female hrygnur | male hængur | female hrygnur | | |
| <i>Fresh water age</i> | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 3,3 |
| | 3 | 53 | 9 | 0 | 8 | 70 | 77,8 |
| | 4 | 9 | 2 | 0 | 6 | 17 | 18,9 |
| | Fjöldi alls | 63 | 11 | 1 | 15 | 90 | |
| <i>Total</i> | % | 46,7 | 8,1 | 0,7 | 11,1 | | 100 |

Tafla 7. Hlutdeild mismunandi árganga af laxi sem á land kom í Hofsá 2007.

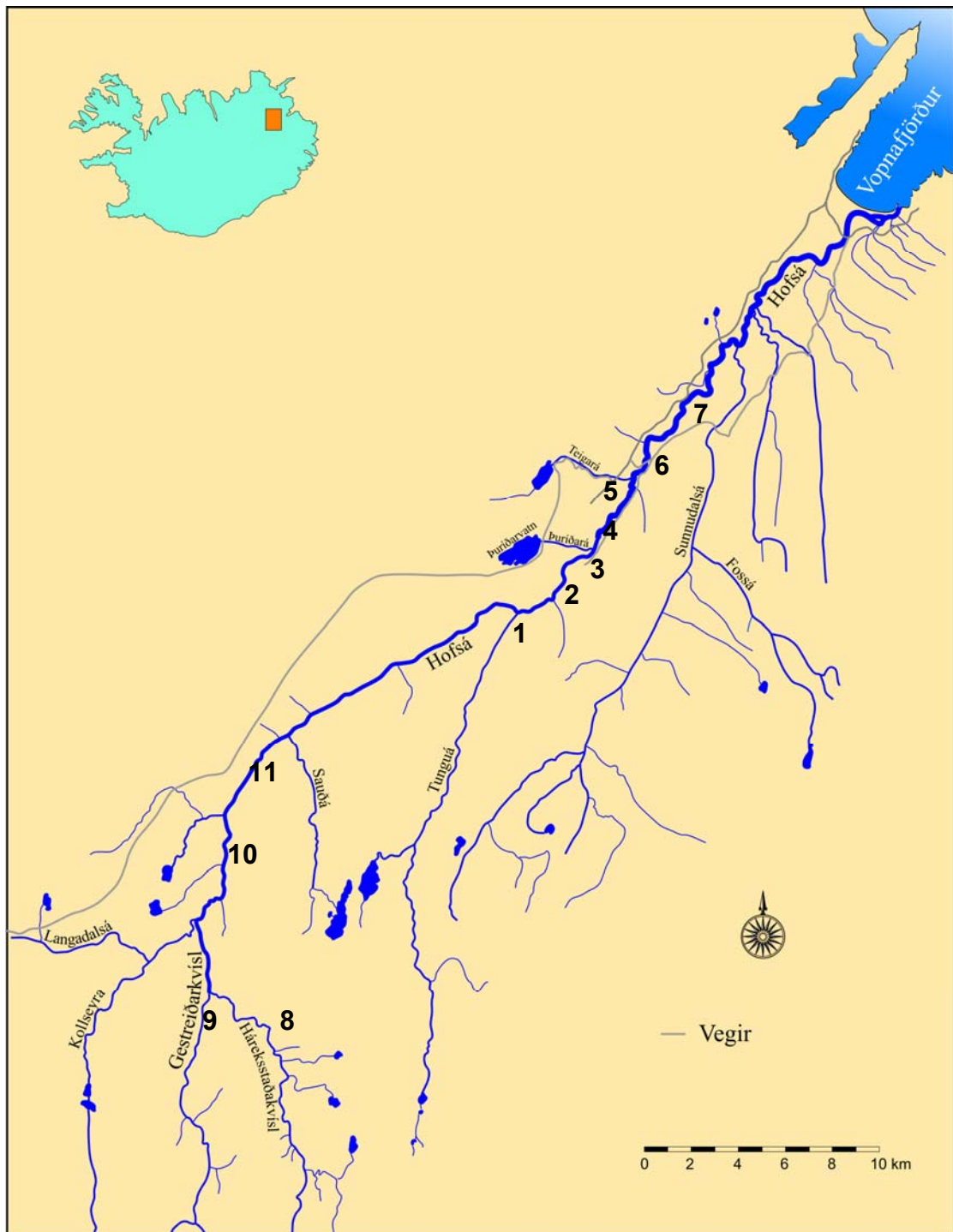
Table 7. Composition of different year-classes in the salmon catch 2007 in Hofsá.

| Year of hatching | Number | % | In total catch |
|------------------|--------|-------|-----------------|
| Klakár | Fjöldi | % | yfirfært á afla |
| 2004 | 1 | 1,1 | 15 |
| 2003 | 64 | 71,1 | 970 |
| 2002 | 19 | 21,1 | 288 |
| 2001 | 6 | 6,7 | 91 |
| Samt. | | | |
| <i>Total</i> | 90 | 100,0 | 1364 |

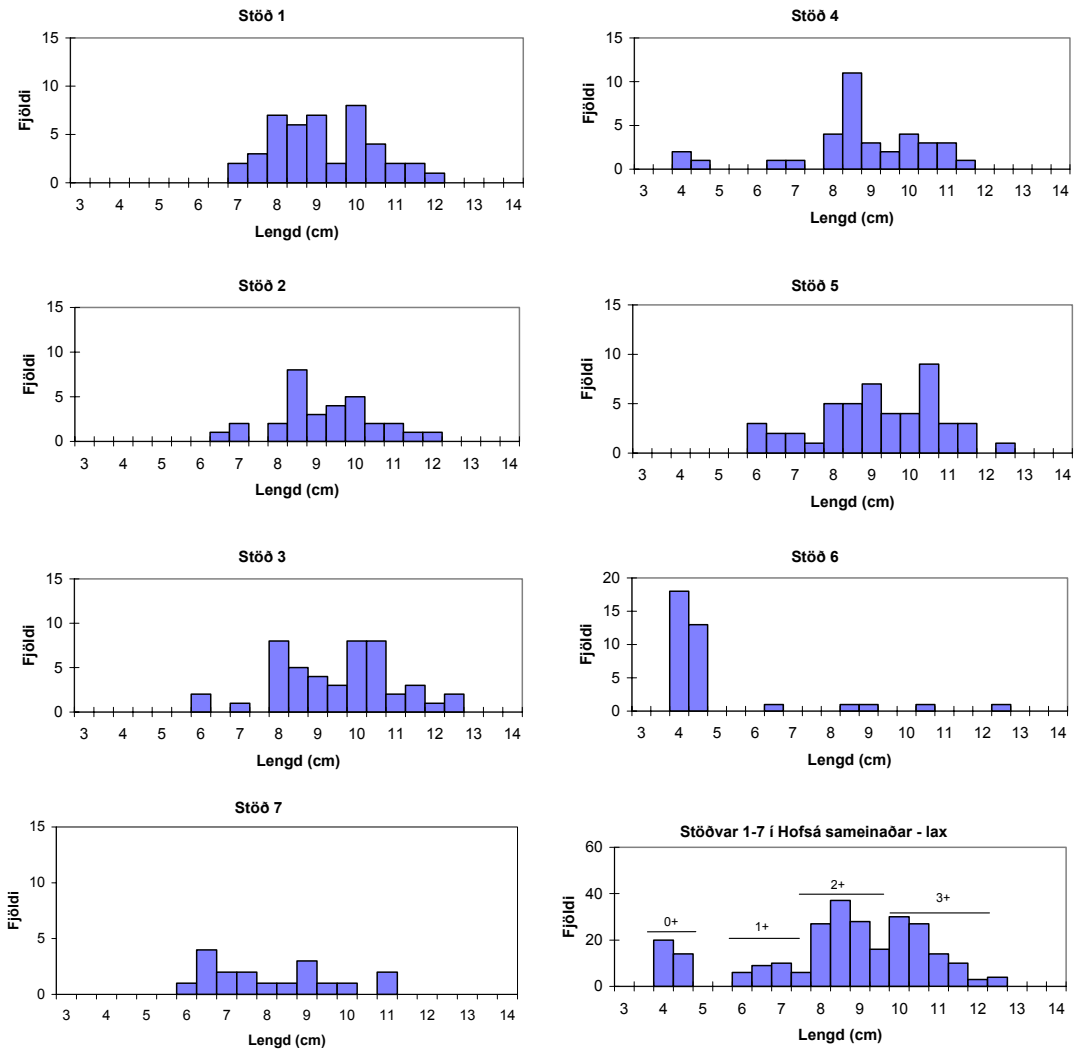
Tafla 8. Fjöldi laxa sem fluttir hafa verið upp fyrir foss í Hofsá til hrygningar þar (upplýsingar frá Eddu Helgason).

Table 8. Number of salmon transported above the waterfall in Hofsá.

| Ár | Fjöldi laxa |
|------|-------------|
| Year | Number |
| 2000 | 29 |
| 2001 | 17 |
| 2002 | 39 |
| 2003 | 101 |
| 2004 | 58 |
| 2005 | 55 |
| 2006 | 50 |
| 2007 | 108 |

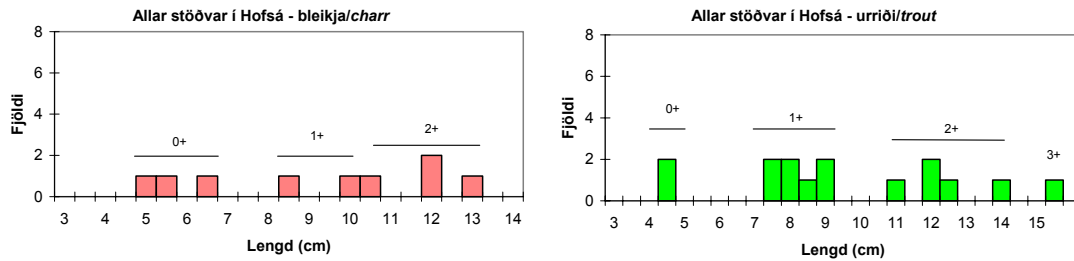


1. mynd. Vatnakerfi Hofsa í Vopnafirði. Rafveiðistöðvar 1-7 eru neðan foss en stöðvar 8-11 eru ofan fossins.



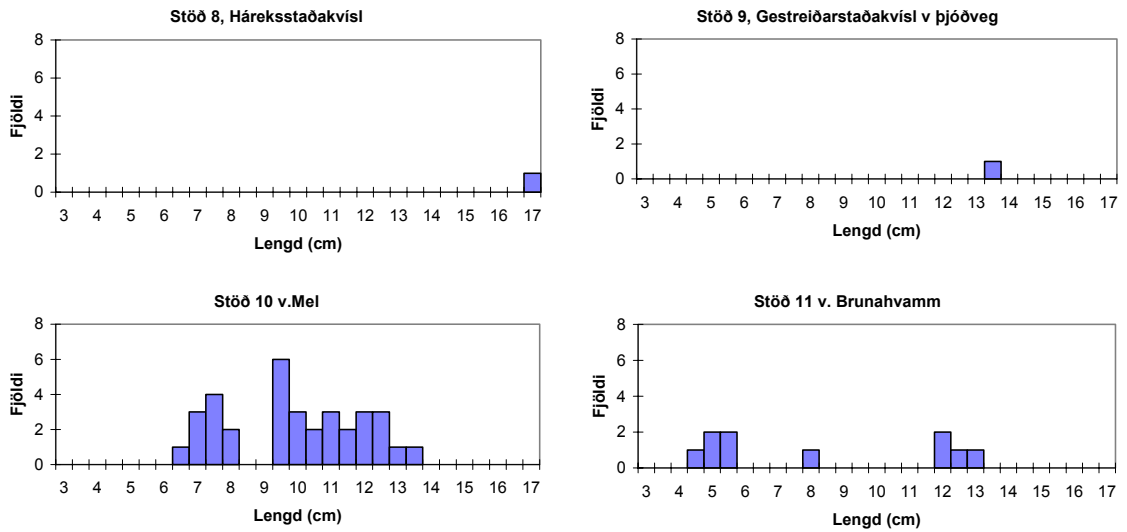
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sex stöðvum á fiskgenga hluta Hofsár 2007. Fyrsta stöðin er efst við Tunguá og sjöunda stöðin neðst við Hof. Loks allar stöðvar sameinaðar í Hofsá.

Figure 2. Length distribution of salmon juveniles in Hofsá 2007. Station no. 1 is near the tributary Tunguá and no. 7 near Hof, others between. At the last figure all stations in Hofsá are combined.

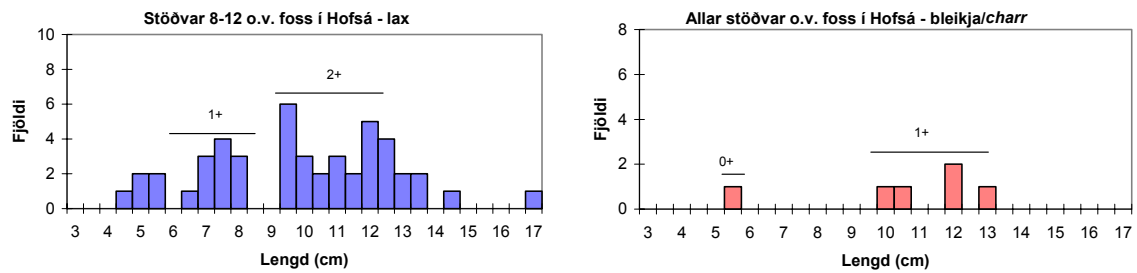


3. mynd. Lengdardreifing bleikju- og urriðaseiða á stöðvum 1-7 á fiskgengu svæði í Hofsá 2007.

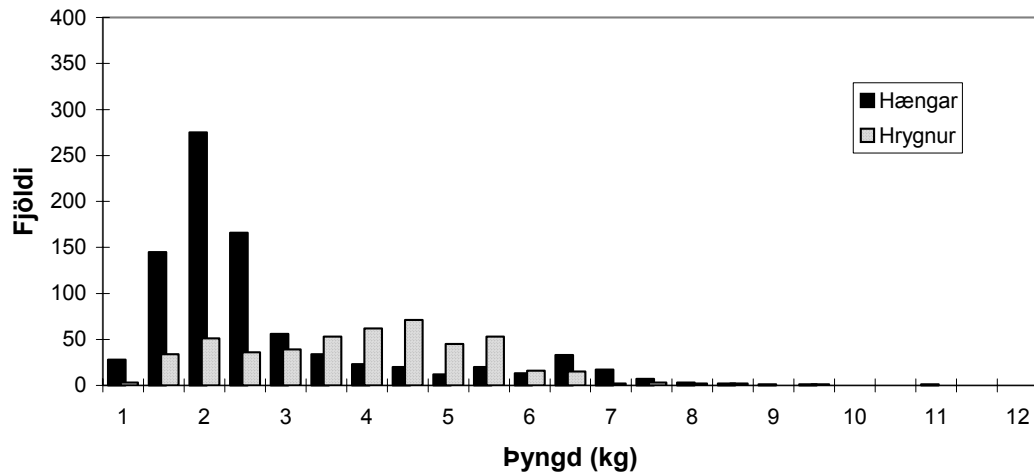
Figure 3. Length distribution of charr and trout juveniles in Hofsá 2007 at sites 1-7 combined.



4. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á 4 stöðvum á ófiskgenga hluta Hofsaár 2007.
 Figure 4. Length distribution of salmon juveniles in Hofsa above the waterfall, measured at 4 sites.

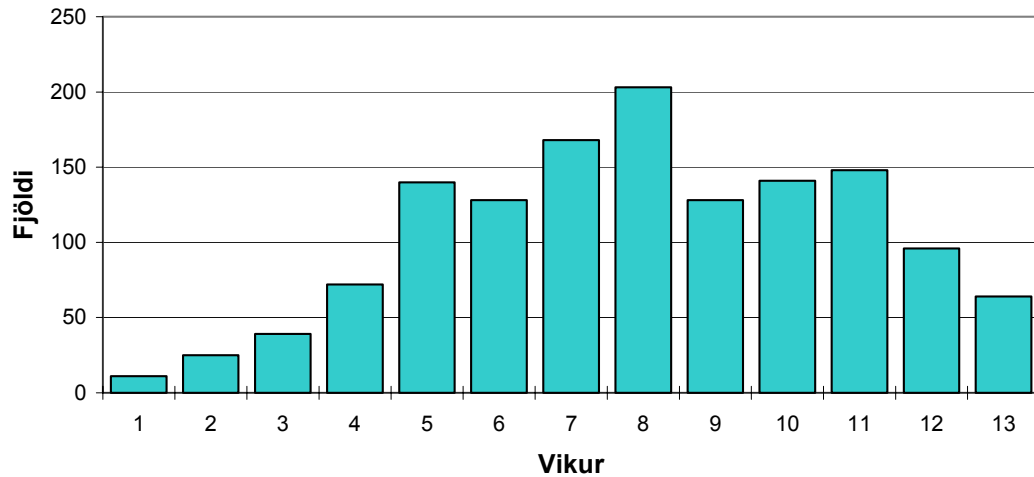


5. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á ófiskgengu svæði í Hofsa 2007 samantekið fyrir stöðvar 8-11. Einnig lengdardreifing bleikjuseiða á sama svæði.
 Figure 5. Length distribution of salmon juveniles in Hofsa combined for all sites above the waterfall 2007. Also length distribution of Arctic char juveniles at the same area.



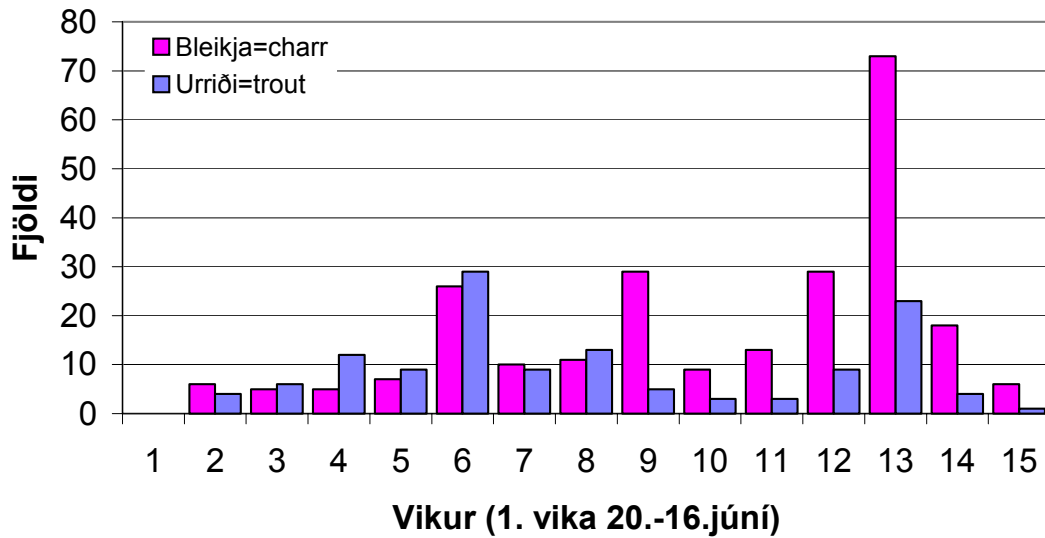
6. mynd. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Hofsá 2007, skipt í hænga og hrygnur. Dreifing þeirra laxa sem sleppt var, er yfirfærð á þá sem landað var.

Figure 6. Weight distribution of salmon in the catch in Hofsá 2007 for both male (black bars) and females.



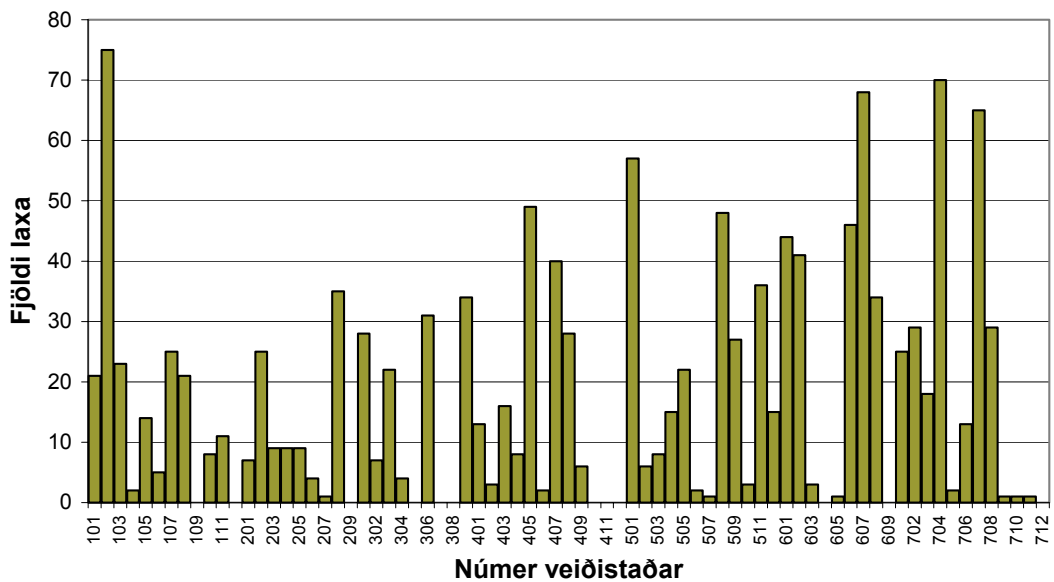
7. mynd. Dreifing laxveiðinnar í Hofsá eftir vikum sumarið 2007. Fyrsta vika er skilgreind frá 24.-30. júní.

Figure 7. Weekly distribution of the salmon catch 2007 in Hofsá. The first week is defined as 24.-30. of June.



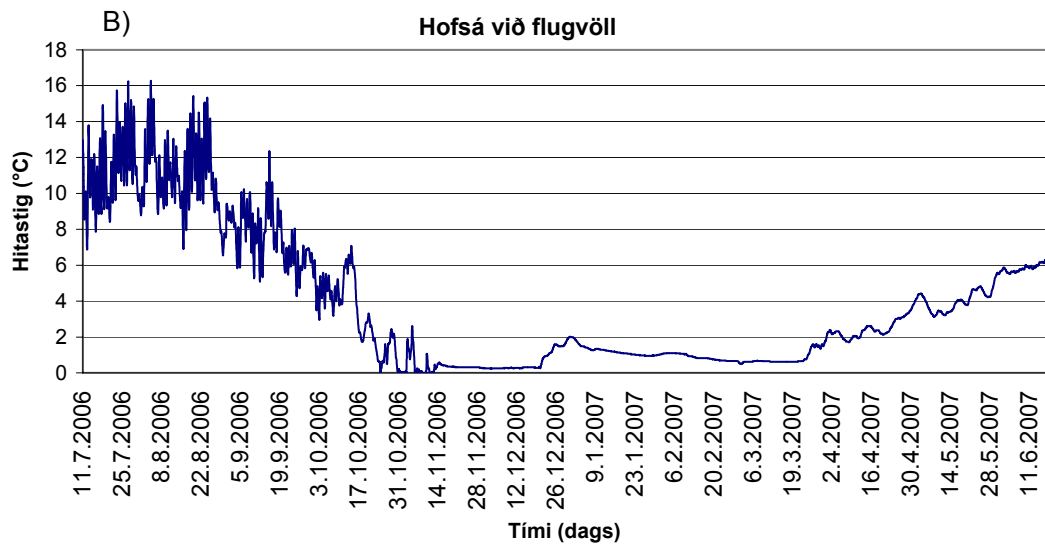
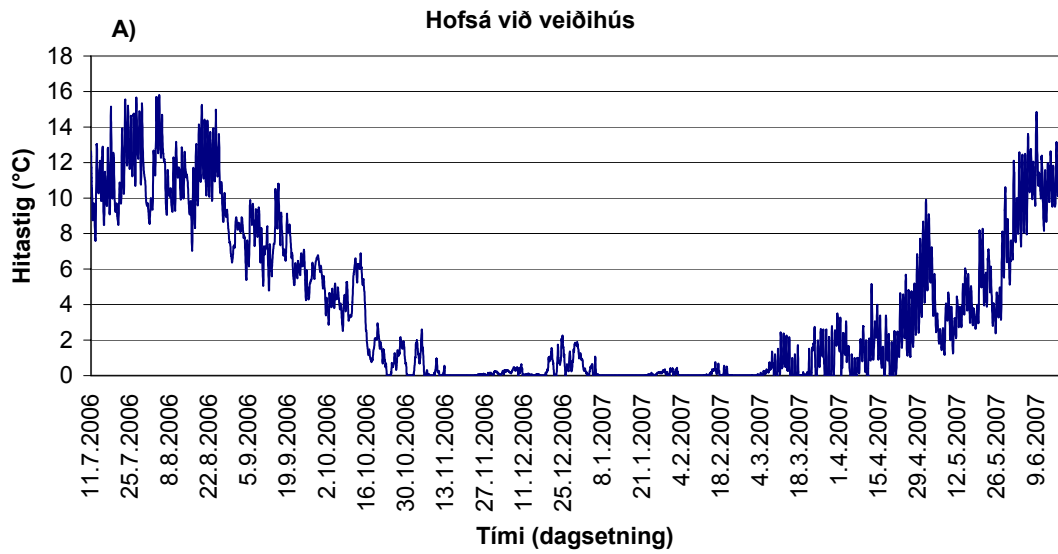
8. mynd. Dreifing silungsveiðinnar í Hofsá eftir vikum sumarið 2007. Athugið að veiði á silungi byrjar 2 vikum fyrr en í laxi

Figure 8. Weekly distribution of the catch of char and trout 2007 in Hofsá. Notice that the fishing season started two weeks earlier for trout and char than salmon.

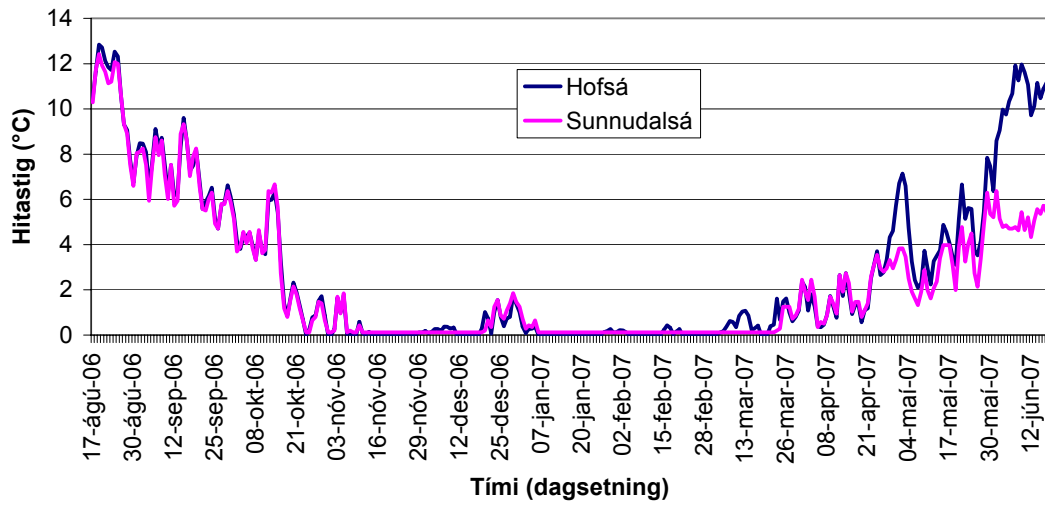


9. mynd. Laxveiðin í Hofsá 2007 eftir veiðistöðum.

Figure 9. The salmon catch in Hofsá 2007, separated by pool numbers.



10. mynd. Vatnshiti í Hofsá tímabilið 11. júní '06 - 17. júní '07 mælt við veiðihús (A) og við flugvöll (B). Mælir við flugvöll hefur bilað um veturinn og því ekki matktæk gögn síðari hlutann.



11. mynd. Samanburður á hitafari Hofsá (við veiðihús) og Sunnudalsár (við brú á Þjóðvegi) haustið 2006 og vorið 2007 auk vetrarins þar á milli.