

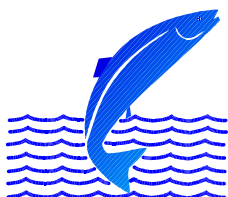
**Rannsóknir á laxastofni Langár
á Mýrum árið 2008**

**Sigurður Már Einarsson
Halla Kjartansdóttir
Ingi Rúnar Jónsson**

Veiðimálastofnun VMST/09023

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Langár

Maí 2009



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit

	Bls
Töfluskrá.....	i
Myndaskrá.....	ii
Útdráttur.....	iii
Inngangur.....	1
Aðferðir.....	1
Fiskteljarar.....	1
Veiðitölur.....	2
Seiðabúskapur.....	2
Hreistursýni.....	2
Fiskirækt.....	3
Niðurstöður.....	3
Fisktalning.....	3
Laxveiðin 2008.....	4
Seiðabúskapur.....	4
Hreistursýni.....	4
Umræður.....	5
Þakkarorð.....	6
Heimildaskrá.....	7
Töflur.....	9
Myndir.....	13

Töfluskrá

Tafla 1. Göngur laxa og silunga í hverjum mánuði um fiskteljarann í Skuggafossi í Langá 2008.	9
Tafla 2. Göngur laxa og silunga í hverjum mánuði um fiskteljarann í Sveðjufossi í Langá 2008.	9
Tafla 3. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Skuggafoss árið 2008.	9
Tafla 4. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan Sveðjufoss 2000 til 2008.	9
Tafla 5. Skipting laxa eftir sjávaraldri og kynjum í laxveiðinni í Langá á Mýrum árið 2008.	9
Tafla 6. Vísitala seiðapéttleika (fjöldi í einni umferð á 100 m ²) á laxaseiðum í Langá á Mýrum 28. ágúst til 2. september 2008.	10
Tafla 7. Vísitala seiðapéttleika laxaseiða (fjöldi á 100 m ²) Langár árin 1986 til 2007. Allar stöðvar frá Sjávarfossi að Heiðasundfossi (stöðvar 4 – 15).	10
Tafla 8. Meðallengdir (ml) laxaseiða eftir veiðistöðum í Langá á Mýrum 28. ágúst -2. sept. 2008. Öll gildi eru í cm og n er fjöldi mældra seiða.	11
Tafla 9. Meðalástandsstuðull (K) og staðalfrávik stuðulsins (SD) eftir aldri laxaseiða sem veiddust í Langá 25. – 26. september 2007. Fjöldi seiða í hópum (N) er einnig gefinn.	11
Tafla 10. Aldur laxa í fersku vatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna úr laxveiðinni árið 2008. Laxar sem eru að ganga í annað sinn til hrygningar er getið neðanmáls við töfluna.	11
Tafla 11. Aldur laxa í fersku vatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna úr laxveiðinni árið 2008. Fjöldi er uppreiknaður miðað við laxveiðina í heild í ánni og leiðrétt fyrir hlutfalli eins árs og tveggja ára laxa úr sjó.	11

Tafla 12. Uppreiknaður fjöldi laxa eftir klakárgöngum laxa í laxveiðinni í Langá á Mýrum tímabilið 2003 til 2008. Fjöldi og hlutdeild laxa af eldisuppruna er einnig gefinn. Fjöldi er reiknaður eftir aldursgreiningu á hreistursýnum.	12
Tafla 13. Áætlaðar endurheimtur í stangaveiði úr sleppingum sjógönguseiða í Langá á Mýrum árin 2002 til 2007, samkvæmt greiningum hreistursýna úr Langárveiðinni árin 2003 til 2008.	12

Myndaskrá

1. Mynd. Staðsetning rafveiðistaða í Langá á Mýrum.	13
2. mynd. Fjöldi fiska í hverjum mánuði sem gekk um teljara í Skuggafossi í Langá og í heild fyrir göngutímabilið 2008. Daglegur meðalhiti Langár er einnig sýndur yfir göngutímabilið.	14
3. mynd. Fjöldi fiska í hverjum mánuði sem gekk um teljara í Sveðjufoss í Langá og í heild fyrir göngutímabilið 2008. Daglegur meðalhiti Langár er einnig sýndur yfir göngutímabilið.	15
4. mynd. Göngur laxfiska eftir tíma sólarhringsins um fiskteljara við Skuggafoss (A) og Sveðjufoss (B) í Langá Mýrum sumarið 2008.	16
5. mynd. Tengsl laxagangna og laxveiði ofan við Sveðjufoss í Langá árin 2000 til 2008.	16
6. mynd. Hlutfallsleg skipting laxveiðinnar í Langá eftir sjávaraldri árin 1987 til 2008.	17
7. Mynd. Laxveiðin og meðalveiðin í Langá árin 1974 – 2008.	17
8. Mynd. Seiðavísitalan (fjöldi í einni umferð á 100 m ²) í Langá á Mýrum árin 1986 – 2007.	18
9. Mynd. Meðallengdir laxaseiða í Langá á Mýrum árin 1986 – 2008.	18

Útdráttur

Á árinu 2008 var metveiði á laxi í Langá á Mýrum. Alls veiddust 2979 laxar, þar af 2921 eins árs laxar úr sjó og 49 tveggja ára laxar úr sjó. Laxgengd og laxveiði hefur verið mjög góð á undanförunum árum og veiðin 2008 nemur rúmlega tvöfaldri meðalveiði í ánni. Fiskteljarar voru starfræktir í fiskveginum við Sveðjufoss og einnig var nýr fiskteljari settur í fiskveginn við Skuggafoss. Samfelld gögn um fisktalningu liggja fyrir frá árinu 2000 í Sveðjufossi. Þar gengu 1780 laxar um teljarann sem er metganga. Mikil fylgni er á milli laxagöngunnar og veiðinnar hverju sinni, en veiðihlutfall eins árs laxa er 41,8% en tveggja ára laxa 58,4%. Um teljarann í Skuggafossi gengu 3911 laxar, en laxar geta einnig gengið upp Skuggafoss. Þar er því ekki um heildartalningu á laxi að ræða.

Í mælingum á seiðabúskap fundust fjórir aldurshópar seiða frá 0+ til 3+. Þéttleiki laxaseiða á fyrsta og öðru ári mældist um tvöfaldur meðalþéttleiki árána 1986 til 2008, en eldri árgangar voru nálægt langtíma meðaltali.

Samfelldar rannsóknir liggja fyrir á hreistursýnum frá árinu 2003. Í Langá hverju sinni er veiðin samsett af 2-3 klakárgöngum laxa. Árgangar laxa sem klöktust út árin 1998-2004 hafa skilað á bilinu 1097 til 2045 löxum í veiðinni. Sveiflur í stærð einstakra klakárganga geta því valdið miklum áhrifum á veiðitölur.

Fjöldi laxa af eldisuppruna í veiðinni 2008 var áætlaður 315 laxar og voru allir laxarnir úr sleppingu sjógönguseiða 2007. Árin 2003 til 2008 var hlutdeild laxa af náttúrulegum uppruna í laxveiðinni í Langá að meðaltali 86,3%, en hlutdeild eldisseiða 13,7%. Endurheimtur úr fiskræktarsleppingu sjógönguseiða voru að meðaltali 2,4% árin 2003 til 2008.

Lykilorð: Lax, stangaveiði, fisktalning, veiðihlutfall, seiðabúskapur, fiskrækt

Inngangur

Rannsóknir Veiðimálastofnunar á vatnasvæði Langár eiga sér langa sögu. Fyrstu rannsóknir miðuðu einkum að rannsóknum á seiðabúskap. Í dag eru til samfelld gögn um seiðabúskap árinna um 30 ára skeið (Árni Ísaksson 1985, Sigurður Már Einarsson 1988, 1989, 1990, 1994, 1998, 1999, 2001 og 2007, Sigurður Már Einarsson o.fl. 2001a, 2001b, 2003, 2004, 2005 og 2006). Á síðari árum hafa sífellt fleiri þættir verið kannaðir. Stofnstærð laxa hefur verið könnuð frá árinu 2000 með fisktalningum upp fyrir Sveðjufoss (Ingi Rúnar Jónsson 2003) og árið 2008 var bætt við teljara í fiskveginn við Skuggafoss. Þá hefur hreistursýnum af stangaveiddum laxi verið safnað samfelld frá árinu 2003, en hreisturrannsóknir veita upplýsingar um mikilvæga þætti í lífssögu laxa sem unnt er að tengja við niðurstöður mælinga á styrkleika einstakra seiðaárganga og meta árangur ræktunar á vatnasvæðinu. Í þessari skýrslu verður einkum fjallað um niðurstöður rannsókna í vatnakerfi Langár á Mýrum á árinu 2008.

Aðferðir

Fiskteljarar

Nýr Vaka fiskteljari var settur niður í fiskveginn við Skuggafoss þann 10. júní og starfaði til 7. október, er búnaður var tekinn upp úr ánni. Símasamband er við teljarann þannig að unnt er að hlaða niður gögnum um upphringisamband, auk þess að fylgjast með hvort teljarinn starfi eðlilega. Rekstur teljarans gekk vel eftir að rennsli um teljarann hafði verið stillt af þannig að komið var í veg fyrir truflanir í skynjurunum og skammvinn bilun kom fram í teljaranum 8. ágúst. Lax getur gengið upp Skuggafoss framhjá fiskveginum, sérstaklega þegar lítið vatn er í ánni og því fer hluti göngunnar framhjá teljaranum.

Í Sveðjufossi hefur fiskteljari verið starfræktur árlega frá árinu 2000 og var teljarinn nú settur niður um miðjan júní og starfræktur til septemberloka. Gerðar voru breytingar á teljaranum þannig að símasamband komst á við hann sem eykur rekstraröryggið verulega.

Teljarabúnaðurinn samanstendur af skynjara í ánni og stjórnstöð, rafgeymi og sólarrafhlöðu sem eru fest á staur upp á bakkanum. Teljarinn geymir í minni upplýsingar um göngutíma einstakra fiska og tvær skuggamyndir af hverjum þeirra. Teljarinn mælir hæð (þykkt) fiska sem um hann ganga og þar sem góð tengsl eru á

milli hæðar og lengdar, er lengd fiskisins reiknuð út frá þessari mælingu. Stuðullinn 6,2 (hæðar/lengdarstuðull) var notaður til að umreikna lengd fiska út frá teljaraskráningum. Við úrvinnslu gagna var miðað við að fiskur innan við 44 cm væri silungur, smálax (1 ár í sjó) væri frá 44 til 72 cm að lengd og stórlaxinn 73 cm eða stærri. Stærðarmælingar á fiskum sem skráðar voru í veiðibækur, voru notaðar til samanburðar við þessa útreikninga. Auk þess skráir teljarinn vatnshita árvatns á 1 klst fresti.

Veiðitölur

Stangaveiðin var skráð í veiðibækur, þar sem fyrir einstaka fiska koma fram skráningar um veiðidag, lengd, þyngd, kyn, gerð agns og hvort fiski sé sleppt. Laxveiðinni var skipt í 1 árs lax í sjó (smálax) og 2 ára lax (stórlax). Miðað var við að skipting eins og tveggja ára laxa úr sjó væri gerð við 3,5 kg hjá hrygnum en 4,0 kg hjá hængum (Guðni Guðbergsson 2008).

Seiðabúskapur

Mælingar á seiðabúskap fóru fram dagana 28. ágúst og 2. september. Veitt var á 10 stöðum á vatnasvæðinu (1. mynd), en að þessu sinni voru ekki veiddar stöðvar 13 (Jarðlangstaðakvörn) og 15 (Brú við Þjóðveg). Rafveiðarnar eru jafnan framkvæmdar með líku sniði og sömu staðir veiddir á sama tíma sumars. Ein veiðiumferð var farin á hverri stöð, allur aflfi greindur til tegunda og seiðin lengdarmæld frá snoppu að sporðsýlingu ($\pm 0,1$ cm). Einnig var hluti aflans vigtaður. Auk þess voru kvarnir og hreistur tekin af nokkrum seiðum á hverri stöð til aldursgreininga. Útreikningar á seiðapéttleika eru jafnan miðaðar við að umreikna fjölda seiða sem veiðist í einni rafveiðiumferð á 100 m^2 í s.k. seiðavísitölu, (Friðþjófur Árnason o.fl. 2005). Þá voru meðallengdir og meðalþyngdir seiða reiknaðar eftir aldurshópum. Holdafar seiða var reiknað sem Fultons holdastuðull þar sem $K=(\text{lengd}^3(\text{cm})/\text{þyngd}(\text{g})) * 100$ (Bagenal og Tesch 1978).

Hreistursýni

Alls voru greind 67 hreistursýni sem safnað var úr laxveiðinni með sambærilegum hætti og gert hefur verið frá árinu 2003. Sýnin voru aldursgreind (ferskvatn, sjór), auk þess sem kannað var með leit að gotmerkjum í hreistrinu hvort laxinn hafði áður hrygnt. Þá var uppruni fiskanna greindur í náttúrulegan uppruna og eldisuppruna út

frá seiðaaldri í fersku vatni, bakreiknaðri stærð við sjógöngu og öðrum einkennum í hreistursmynstrinu.

Fiskirækt

Sumarið 2008 var sleppt 10.000 laxagönguseiðum í vatnakerfið af Langárstofni og var seiðum dreift í tvær sleppitjarnir. Efri tjörnin er á Koteyrum., skammt neðan við veiðistaðinn Kampari og sú neðri á landamerkjum Jarðlangstaða og Stangarholts. Um 6000 seiði voru sett í efri tjörnina og 4000 í tjörn á miðsvæðið. Báðir þessir staðir hafa verið nýttir til sleppinga um árabíl. Veiðimálastofnun annaðist umhirðu seiða.

Niðurstöður

Fisktalning

Í Skuggafossi gengu alls 3911 laxar um teljarann, þar af 3868 eins árs laxar og 43 tveggja ára laxar (tafla 1, 2. mynd). Einungis 5 silungar gengu upp fyrir teljarann. Laxagöngurnar náðu hámarki þann 16. júlí. en þá gengu rúmlega 400 laxar um teljarann. Júlímánuður var aðal göngutími laxa en þá gengu 3088 laxar um teljarann. Í lok júlí hafði 84,5% laxa gengið um teljarann (tafla 1).

Í Sveðjufossi gengu alls 1780 laxar um teljarann (tafla 2, 3. mynd), en auk laxa voru 53 silungar skráðir í göngu upp fyrir fiskteljarann. Göngur voru mestar í júlí en þá gengu 1241 laxar upp fyrir teljarann sem var 69,7% af heildarfjölda laxa sem gekk upp fyrir teljarann. Mestar göngur á einum degi voru 22. júlí en þá gengu um 130 laxar upp fyrir teljarann.

Lax sem dvalið hefur 1 ár í sjó reyndist yfirgnæfandi í göngu um teljarana tvo og var hlutdeild eins árs lax 98,9% af laxagöngunni um báða teljarana og tveggja ára laxinn einungis 1,1% (tafla 1 og 2).

Göngutími laxa um teljarann í Skuggafoss var aðallega frá kl.15 síðdegis fram til kl.2 að nóttu (4. mynd). Svipað göngumynstur kom fram í teljaranum við Sveðjufoss, en herra hlutfall laxa gekk þó um teljarann fyrri hluta dags en í göngu um Skuggafossteljarann (4. mynd).

Skoðað var það hlutfall laxa sem veiddist af laxagöngunum (tafla 3, tafla 4). Fyrir ofan Skuggafoss veiddust alls 2460 laxar sem var 62,9% af göngunni um laxateljarann (tafla 3). Fyrir ofan Sveðjufoss veiddust 668 laxar, sem var 37,5% af laxagöngunni upp fyrir Sveðjuteljarann, en frá árinu 2000 hefur laxveiðin að meðaltali

verið 41,8% af laxagöngunni upp fyrir fossinn (tafla 4). Mikil fylgni er á milli laxagöngunnar hverju sinni og laxveiðinnar, en almennt minnkar veiðihlutfallið nokkuð í miklum göngum, en hækkar þegar að göngur eru litlar (5. mynd, tafla 4). (sbr. Ingi Rúnar Jónsson o.fl. 2008).

Laxveiðin 2008

Í Langá varð metveiði árið 2008 (7. mynd). Alls veiddust 2970 laxar, þar af 2921 eins árs laxar og 49 tveggja ára laxar. Alls var 262 löxum sleppt í veiðinni 2008 eða 8,8% af heildarveiðinni. Meðalþyngd eins árs laxa var 2,2 kg en tveggja ára laxa 4,2 kg. Eins árs lax ræður algjörlega ríkjum í Langá, en stórlaxi hefur hnignað í ánni undanfarin ár (6. mynd) eins og í öðrum íslenskum ám. Laxgengd og laxveiði hefur verið mjög góð á undanförunum árum og nemur veiðin 2008, tvöfaldri meðalveiði í ánni (7. mynd). Undanfarin ár eru án efa besta laxveiðitímabilið í langri sögu stangveiða í Langá.

Seiðabúskapur

Í mælingum á seiðabúskap fundust allir aldurshópar seiða á bilinu 0⁺ til 3⁺ (tafla 6). Í heild fyrir alla aldurshópa reyndist seiðavísitalan vera 47,8 seiði/100 m² (tafla 7). Frá árinu 2002 hefur magn laxaseiða í Langá mælst langt yfir langtíma meðaltali árinna (tafla 7). Af einstökum aldurshópum mældist vísitala 0⁺ seiða 20,3 seiði/100 m² sem er tvöfaldur meðalþéttleiki 0⁺ seiða í Langá og svipaðar niðurstöður giltu um seiðavísistölu eins árs seiða (tafla 7, 8. mynd). Magn seiða á þriðja og fjórða ári var nálægt langtíma meðaltali árinna hvað varðar þessa árganga (tafla 7, 8. mynd).

Meðallengdir laxaseiða í Langá voru 3,8 cm fyrir vorgömul seiði, 6,4 cm fyrir eins árs seiði, 8,4 cm fyrir tveggja ára seiði og 10,0 cm fyrir þriggja ára seiði (tafla 8, 9. mynd). Seiðavöxtur jókst frá árinu 2007 en litlar breytingar hafa átt sér stað á vexti seiða í ánni undanfarin ár (9. mynd). Þyngdarstuðull laxaseiða (k) mældist að jafnaði 0,99 sem lýsir seiðum í eðlilegum holdum (tafla 9).

Hreistursýni

Greind voru hreistursýni af 67 löxum úr stangveiðinni 2008. Mikill meirihluti þeirra var af eins árs laxi úr sjó eða 97% sýnanna (tafla 10), en einnig komu fram tvö sýni af laxi sem voru að ganga í annað sinn til hrygningar og flokkast sýnin með laxi sem dvalið hefur 2 ár í sjó (tafla 10). Ferskvatnsaldur laxanna spannaði 1 til 4 ár. Gönguseiðaaldur laxa á bilinu 2 – 4 ár eru laxar af náttúrulegum uppruna og var

hlutdeild þeirra af sýnum 89,5%. Gönguseiðaaldur laxa af eldisuppruna er 1 ár og var hlutdeild þeirra af sýnafjöldanum 10,4% (tafla 10). Í Langá er veiðin hverju sinni samsett af 2 – 3 klakárgöngum laxa (tafla 12), auk laxa sem skila sér úr fiskræktarsleppingu. Árgangar laxa sem klöktust árin 1998 til 2004 hafa skilað á bilinu 1097 til 2045 laxa í veiði og sveiflur í stærð einstakra klakárganga geta því haft mikil áhrif á veiðitölur hverju sinni. Árgangar klaktir 2003 og síðar eru að skila fleiri löxum en flest ár þar á undan (tafla 12).

Fjöldi laxa af eldisuppruna í veiðinni 2008 er áætlaður 315 laxar (tafla 11) og voru þeir allir úr sleppingu sjógönguseiða árið 2007, en þá var sleppt um 10.000 sjógönguseiðum í ána. Endurheimtur þeirrar sleppingar eru áætlaðar 3,15%. Árin 2003 til 2008 var hlutdeild laxa af náttúrulegum uppruna í laxveiðinni í Langá að meðaltali 86,3% en hlutdeild eldisseiða 13,7% (tafla 12). Endurheimtur úr sleppingunum hafa að meðaltali verið 2,4% yfir þetta tímabil (tafla 13).

Umræður

Veiðiárið 2008 reyndist það gjöfulasta hér á landi frá upphafi skráninga laxveiða á stöng, en yfir 81.000 laxar veiddust (Guðni Guðbergsson www.veidimal.is). Í Langá varð metveiði á laxi eins og í fjölmörgum ám á Suðurlandi og Vesturlandi. Góð veiði í Langá á sér margar skýringar. Hrygningarstofn árinna hefur eflst mjög á síðari árum sem endurspeglast í blómlegum seiðabúskap. Þá hafa framleiðslusvæði árinna stækkað með fiskvegagerð og landnámi laxa ofan fiskvega (Sigurður Már Einarsson 2007). Þá hafa sleppingar sjógönguseiða í ána skilað umtalsverðu laxamagni í veiðinni. Undanfarin ár eru þannig án efa besta laxveiðitímabilið í langri sögu stangaveiða í Langá. Veiðitoppinn 2008 má einnig rekja til afar hagstæðra skilyrða í sjávardvöl laxanna og má í því sambandi benda á að í Elliðaánum endurheimtust árið 2008 19% örmerktra laxaseiða af náttúrulegum uppruna (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2009), en aðeins einu sinni áður um miðjan áttunda áratuginn hefur mælst viðlíka endurheimta náttúrulegra gönguseiða í Elliðaánum (Ísaksson o.fl. 1978). Náttúruleg afföll laxa í sjávardvölinni geta því haft mikil áhrif á laxagöngur hverju sinni og seiðaárgangar sem einungis eru í meðallagi, hvað stærð varðar, geta skilað metgöngum ef sjávarskilyrðin breytast skyndilega til hins betra.

Athyglisverðar niðurstöður komu fram við talningar laxa í Langá. Á svæðinu fyrir ofan Sveðju veiddist 37,5% laxa sem gengu upp fyrir Sveðjufossteljarann, en 62,7% laxa sem gekk upp fyrir Skuggafossteljarann veiddust ofan við hann (þ.m.t. ofan við

Sveðjufoss). Þar kemur til að lax gengur framhjá teljaranum upp Skuggafossinn og teljarinn skráir því aðeins hluta göngunnar. Hugsanlegt er að veiðihlutfall ofan og neðan Sveðju sé ekki það sama.

Í Langá er mjög lítið um lax sem dvelur tvö ár eða lengur í sjó (stórlax) og hefur svo verið í marga áratugi. Hlutdeild stórlaxa af heildarveiðinni hefur samt sem áður minnkað í Langá eins og í öðrum íslenskum ám (Guðni Guðbergsson o.fl. 2005). Því er eindregið hvatt til þess að öllum veiddum laxi þyngri en 3,5 kg verði sleppt aftur, í þeim tilgangi að vernda þann hluta stofnsins sem gengur í ána eftir tveggja ára dvöl í sjó. Árið 2008 veiddust aðeins 49 tveggja ára laxar í Langá og var einungis örfáum þeirra sleppt aftur.

Seiðabúskapur laxa í Langá er mjög blómlegur, enda hefur laxahrygning verið öflug á síðari árum og hitafar hagstætt. Landnámi laxa á efsta svæði árinna er þó ekki að fullu lokið þar sem seiðamagn er enn ekki sambærilegt við þéttleika seiða neðar í ánni. Töluvert af laxi er hins vegar tekið að ganga árvisst inn á svæðið og er umtalsvert farið að veiðast þar af laxi.

Athuganir á hreistursýnum sýna að búast má við því að hver klakárgangur laxaseiða skili á bilinu 1000 – 2000 löxum í veiði. Í veiðinni hverju sinni eru einungis 2 -3 árgangar og þar af er yfirleitt einn árgangur langstærstur. Sveiflur í stærð einstakra árganga geta því valdið miklum sveiflum í göngum og veiði. Frá árinu 2003 hafa klakárgangar mælst mun sterkari í Langá en fyrr á árum og framleiðsla árinna virðist því mikil um þessar mundir. Í ám, þar sem tveggja ára lax hefur hærri hlutdeild í veiðinni, jafnast veiðisveiflur mun meira heldur en í smálaxaá eins og Langá.

Þakkarorð

Fyrrum leigutaka Langár, Ingva Hrafni Jónssyni og Ragnheiði Söru Hafsteinsdóttur, konu hans, er þakkað áratuga farsælt samstarf við framkvæmd rannsókna og söfnun upplýsinga um laxastofn árinna.

Heimildaskrá

Árni Ísaksson 1985. Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1975-1984. Veiðimálastofnun. Skýrsla.

Bagenal T and Tesch F.W. 1978. Age and Growth bls 101-136. Í: IBP Handbook No 3. Methods for Assesment of Fish Production in Fresh Waters, T. Bagenal (ritstj.) Blaxkwell Scinetific Puplication Oxford. Þriðja útgáfa.

Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single- pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. Icel. Agric. Sci. 18, 67-73.

Guðni Guðbergsson 2008. Lax – og silungsveiðin 2007. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-R/0823. 30 bls.

Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 2005. Fækkun stórlaxa í íslenskum veiðiám. Freyr. 8:18-21.

Ingi Rúnar Jónsson 2003. Fiskgengd um teljara í Sveðjufossi í Langá á Mýrum 2003. Veiðimálastofnun Reykjavík. Skýrsla. VMST-R/0322. 5 bls.

Ingi Runar Jonsson, Thorolfur Antonsson and Sigurður Gudjonsson 2008. Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*). ICEL.AGRIC.SCI 21: 61-68

Ísaksson Á., Rasch, T.J. and Poe P:H. 1978. An evaluation of smolt releases into a salmon and non-salmon producing stream using two release methods. Icel. Agr. Resh. 10.2:100-113.

Sigurður Már Einarsson 1988. Rannsóknir á seiðaframleiðslu Langár á Mýrum 1986-1987. Veiðimálastofnun. VMST-V/88009X. 13 bls.

Sigurður Már Einarsson 1989. Langá á Mýrum. Fiskirannsóknir 1988. Veiðimálastofnun. VMST-V/89017X.

Sigurður Már Einarsson 1990. Laxastofn Langár á Mýrum. Fiskirannsóknir 1989. Veiðimálastofnun. VMST-V/90007X.

Sigurður Már Einarsson 1994. Seiðaframleiðsla Langár á Mýrum árin 1992-1993. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. VMST-V/94004X.

Sigurður Már Einarsson 1998. Langá á Mýrum. Fiskirannsóknir 1997. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/98009X.

Sigurður Már Einarsson 1999. Langá á Mýrum. Rannsóknir 1998. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/99007. 5 bls.

Sigurður Már Einarsson 2001. Búsvæði laxa í Langá á Mýrum. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01009. 13 bls.

Sigurður Már Einarsson, Friðþjófur Árnason og Ingi Rúnar Jónsson 2001a. Laxarannsóknir í Langá árið 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01007. 17 bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2001b. Langá 2001. Laxagöngur, seiðabúskapur og ræktun. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01015. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Seiðabúskapur og laxaræktun Langár á Mýrum árið 2002. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/0304. 14 bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004. Langá á Mýrum 2003. Framvinduskýrsla um laxarannsóknir. Skýrsla. VMST-V/0408. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson, Björn Theódórsson og Guðni Guðbergsson 2005. Langá á Mýrum 2004. Hrygningarstofn, seiðabúskapur, laxveiði og fiskrækt. VMST-V/0507. 21 bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2006. Fiskirannsóknir í Langá 2005. Seiðabúskapur, ræktun og veiði. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/0604. 19 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Fiskirannsóknir í Langá 2006. Seiðabúskapur og fiskirækt. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/0717. 19 bls.

Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2009. Rannsóknir á fiskistofnum vatnsviðs Elliðaána 2008. VMST/09022.

Töflur

Tafla 1. Göngur laxa og silunga í hverjum mánuði um fiskteljarann í Skuggafossi í Langá 2008.

MÁNUÐUR	LAX				FJÖLDI SILUNGA
	Fj. smálaxa	Fj. stórlaxa	Heildarfj.	%	
Júní	205	9	214	5,5	1
Júlí	3064	24	3088	79,0	15
Ágúst	496	6	502	12,8	-6
September	104	3	107	2,7	-5
Samtals	3869	42	3911	100,0	5

Tafla 2. Göngur laxa og silunga í hverjum mánuði um fiskteljarann í Sveðjufossi í Langá 2008.

MÁNUÐUR	LAX				FJÖLDI SILUNGA
	Fj. smálaxa	Fj. stórlaxa	Heildarfj.	%	
Júní	8	1	9	0,5	0
Júlí	1228	13	1241	69,7	30
Ágúst	375	5	380	21,3	17
September	150	0	150	8,4	6
Samtals	1761	19	1780	100,0	53

Tafla 3. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan við Skuggafoss árið 2008.

Ár	LAXVEIÐI			GÖNGUR UM TELJARA			VEIÐIHLUTFALL %		
	1 ár	2 ár	Samt.	1sw	2sw	Samt.	1sw	2sw	Samtals
2008	2437	23	2460	3869	42	3911	63,0	54,8	62,9

Tafla 4. Göngur laxa, veiði og veiðihlutfall í Langá ofan Sveðjufoss 2000 til 2008.

ÁR	LAXVEIÐI			GÖNGUR UM TELJARA			VEIÐIHLUTFALL %		
	1 ár	2 ár	Samt.	1 ár	2 ár	Samt.	1 ár	2 ár	Samt.
2000	169	8	177	357	10	367	47,3	80,0	48,2
2001	205	10	215	450	18	468	45,6	55,6	45,9
2002	263	15	278	441	34	475	59,6	44,1	58,5
2003	608	9	617	1519	37	1556	40,0	24,3	39,7
2004	473	9	482	1510	17	1527	31,3	52,9	31,6
2005	353	11	364	937	23	960	37,7	47,8	37,9
2006	311	5	316	936	5	941	33,2	100,0	33,6
2007	339	1	340	783	1	784	43,3	100,0	43,4
2008	664	4	668	1761	19	1780	37,7	21,1	37,5
Meðaltal	376	8	384	966	18	984	41,8	58,4	41,8
Max	664	15	668	1761	37	1780	59,6	100,0	58,5
Min	169	1	177	357	1	367	31,3	24,3	31,6

Tafla 5. Skipting laxa eftir sjávaraldri og kynjum í laxveiðinni í Langá á Mýrum árið 2008.

ÁR Í SJÓ	HÆNGAR			HRYGNUR			SAMTALS	
	Fjöldi	Meðalþ.	%	Fjöldi	Meðalþ.	%	Fjöldi	Meðalþ.
1	1374	2,3	47,0	1547	2,1	53,0	2921	2,2
2	19	4,5	38,8	30	4,0	61,2	49	4,2
Samtals	1393	2,1	46,9	1577	1,9	53,1	2970	2,0

Tafla 6. Vísitala seiðapöttleika (fjöldi í einni umferð á 100 m²) á laxaseiðum í Langá á Mýrum 28. ágúst til 2. september 2008.

VEIÐISTAÐUR	NR	SVÆÐI M ²	VÍSITALA SEIÐAPÖTTLEIKA (FJÖLDI Á 100 M ²)					
			0+	1+	2+	3+	4+	Samtals
Neðan stíflu	1	200	4,0	2,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Ármót	4	196	32,1	9,7	5,6	0,0	0,0	47,4
Hornbreiða	5	198	23,7	14,1	1,0	1,5	0,0	40,4
Koteyrar	6	180	17,8	15,0	5,0	1,7	0,0	39,4
Skriðufljót	7	128	59,4	43,0	12,5	1,6	0,0	116,4
Neðravað	8	171	15,2	29,8	11,7	7,6	0,0	64,3
Bræðrasel	9	234	7,3	19,7	5,1	2,1	0,0	34,2
Sólvangur	10	195	6,7	24,1	1,5	0,5	0,0	32,8
Byrgislaut	12	162	0,6	27,8	13,0	5,6	0,0	46,9
Glanni	14	154	22,1	12,3	14,3	1,3	0,0	50,0
Stöðvar (4 - 15)	1618		20,5	21,7	7,7	2,4	0,0	52,4
Stöðvar (1 - 15)	1818		18,9	19,8	7,0	2,2	0,0	47,8

Tafla 7. Vísitala seiðapöttleika laxaseiða (fjöldi á 100 m²) Langár árin 1986 til 2007. Allar stöðvar frá Sjávarfossi að Heiðasundfossi (stöðvar 4 – 15).

ÁR	FJÖLDI STÖÐVA	SVÆÐI M ²	FJÖLDI Á 100 M ²					
			0+	1+	2+	3+	4+	Samt.
1986	9	3313	4,4	2,5	4,7	0,3	0,1	12,0
1987	11	2700	4,4	5,1	3,5	1,4	0	14,4
1988	11	2526	4,4	6,5	4,0	0,4	0,3	15,6
1989	9	1102	2,5	6,6	7,7	2,5	0,4	19,7
1990	13	4075	3,2	1,6	4,3	2,0	0,4	11,5
1991	10	2177	5,6	9,8	1,3	2,4	0,3	19,4
1992	11	2050	1,9	15,5	8,6	0,5	0,3	26,8
1993	9	2956	1,6	7,1	10,0	1,3	0	20,0
1994	9	2837	7,0	13,9	9,3	7,9	0,6	38,7
1995	10	2901	2,5	10,0	11,0	2,2	0,6	26,3
1996	10	3992	4,3	4,9	4,0	1,6	0	14,8
1997	10	3924	5,0	9,0	1,3	1,4	0	16,7
1998	10	2452	11,1	15,9	8,5	0,7	0	36,2
1999	9	2167	9,2	10,8	8,4	1,3	0	29,7
2000	11	2460	6,4	12,3	3,7	1,3	0	23,7
2001	11	2894	7,3	10,3	9,1	1,8	0,2	28,7
2002	11	3000	10,6	18,6	7,0	3,0	0,03	39,2
2003	11	2678	12,9	19,9	11,1	1,4	0,1	45,4
2004	11	1997	45,0	25,3	12,0	1,1	0,0	83,4
2005	11	2455	23,3	29,5	6,5	0,6	0,0	59,9
2006	11	2455	18,2	32,1	11,4	0,5	0,0	62,3
2007	11	2362	13,7	11,1	10,8	2,2	0,0	37,8
2008	9	1618	20,5	21,7	7,7	2,4	0,0	52,4
Meðaltal			9,8	13,0	7,2	1,7	0,2	31,0
Max			45,0	32,1	12,0	7,9	0,6	83,4
Min			1,6	1,6	1,3	0,3	0,0	11,5

Tafla 8. Meðallengdir (ml) laxaseiða eftir veiðistöðum í Langá á Mýrum 28. ágúst -2. sept. 2008. Öll gildi eru í cm og n er fjöldi mældra seiða.

STÖÐ	0+		1+		2+		3+		4+	
	ml	n	ml	n	ml	n	ml	n	ml	n
1	3,93	8	6,65	4						
4	3,71	63	6,83	19	9,06	11				
5	3,94	47	7,00	28	8,85	2	11,03	3		
6	3,71	32	6,27	27	8,97	9	10,33	3		
7	3,51	76	6,19	55	8,81	16	10,95	2		
8	4,00	26	6,47	51	8,47	20	10,12	13		
9	4,26	17	6,65	46	8,87	12	10,1	5		
10	3,96	13	6,51	47	8,03	3	9,00	1		
12	3,5	1	5,97	45	7,38	21	9,08	9		
14	3,86	34	5,89	19	8,00	22	10,55	2		
Allar	3,79	317	6,41	341	8,36	116	10,00	38		

Tafla 9. Meðalástandsstuðull (K) og staðalfrávik stuðulsins (SD) eftir aldri laxaseiða sem veiddust í Langá 25. – 26. september 2007. Fjöldi seiða í hópum (N) er einnig gefinn.

ALDUR	K	SD	N
0+	0,99	0,19	48
1+	0,97	0,11	110
2+	0,99	0,10	77
3+	1,03	0,10	34
Samtals	0,99	0,13	269

Tafla 10. Aldur laxa í fersku vatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna úr laxveiðinni árið 2008. Laxar sem eru að ganga í annað sinn til hrygningar er getið neðanmáls við töfluna.

ALDUR	1 ÁR Í SJÓ				≥2 ÁR Í SJÓ				SAMTALS	%
	Hæ	Hr	Ós	Alls	Hæ	Hr	Ós	Alls		
1	2	5	0	7	0	0	0	0	7	10,4
2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1,5
3	15	25	2	42	1	1	0	2	44	65,7
4	5	10	0	15	0	0	0	0	15	22,4
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Samtals	23	40	2	65	1	1	0	2	67	
%	97,0				3,0					100,0

3.2. Hæ. 63 cm, 1,8 kg Got 1+

3.2. Hr. Got 1+

Tafla 11. Aldur laxa í fersku vatni og sjó samkvæmt greiningu hreistursýna úr laxveiðinni árið 2008. Fjöldi er uppreiknaður miðað við laxveiðina í heild í ánni og leiðrétt fyrir hlutfalli eins árs og tveggja ára laxa úr sjó.

Aldur	1 ár í sjó				2 ár í sjó				Samtals	%
	Hæ	Hr	Ós	Alls	Hæ	Hr	Ós	Alls		
1	90	225	0	315	0	0	0	0	315	10,6
2	45	0	0	45	0	0	0	0	45	1,5
3	674	1123	90	1887	25	24	0	49	1936	65,2
4	225	449	0	674	0	0	0	0	674	22,7
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Samtals	1034	1798	90	2921	25	25	0	49	2970	
%	98,4				1,6					100,0

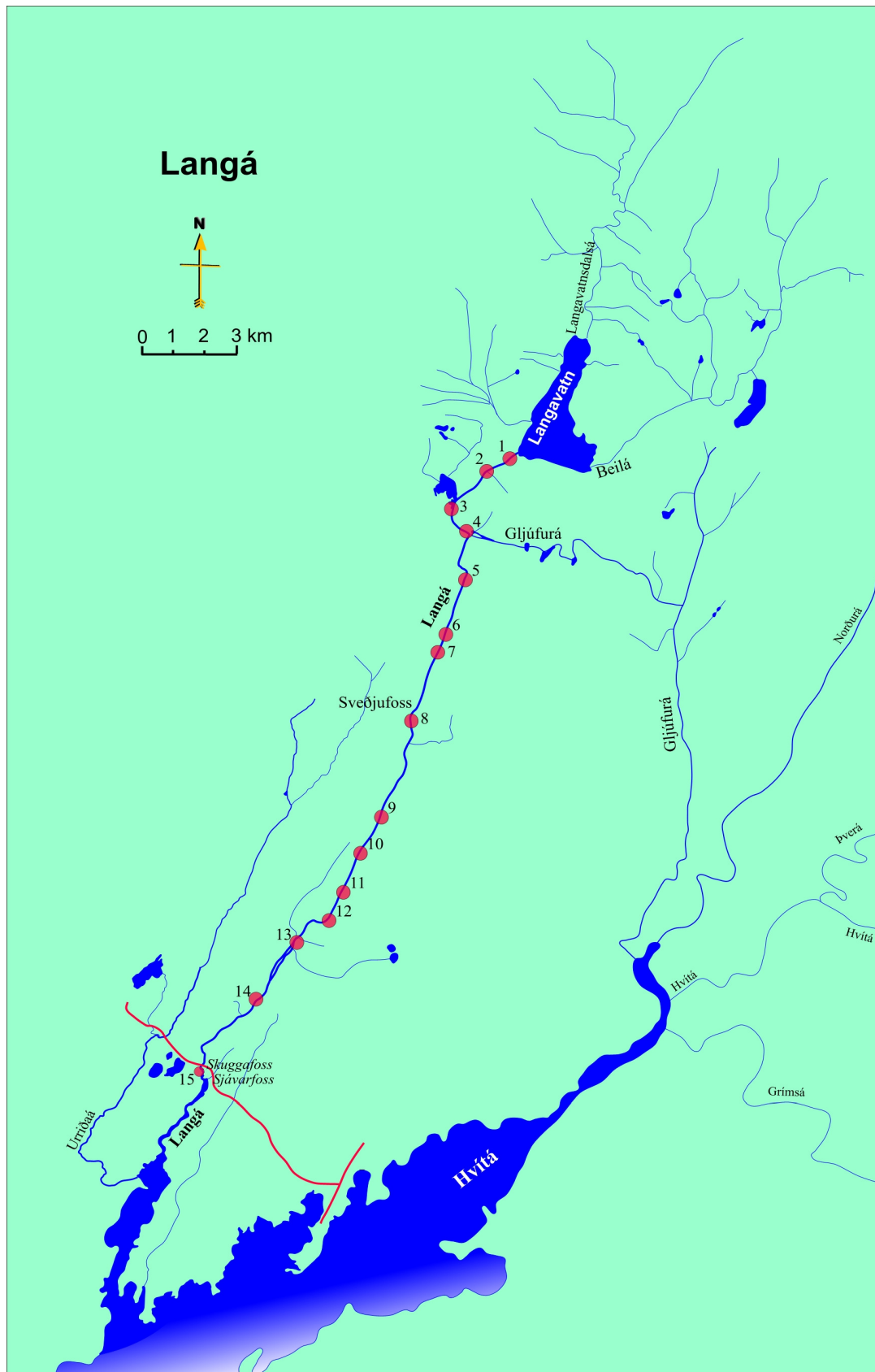
Tafla 12. Uppreiknaður fjöldi laxa eftir klakárgöngum laxa í laxveiðinni í Langá á Mýrum tímabilið 2003 til 2008. Fjöldi og hlutdeild laxa af eldisuppruna er einnig gefinn. Fjöldi er reiknaður eftir aldursgreiningu á hreistursýnum.

KLAKÁR	VEIÐIÁR						SAMT.
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
1997	67						67
1998	1022	65					1087
1999	594	856	41				1491
2000		1208	803	34			2045
2001			829	505			1334
2002				939	295		1234
2003					1014	723	1737
2004						1887	1887
2005						45	45
Klak árinna	1683	2129	1673	1478	1309	2655	10927
Eldisuppruni	582	103	238	352	148	315	1738
Laxveiði	2265	2232	1911	1830	1457	2970	12665
Eldisseiði (%)	25,7	4,6	12,5	19,2	10,2	10,6	13,7

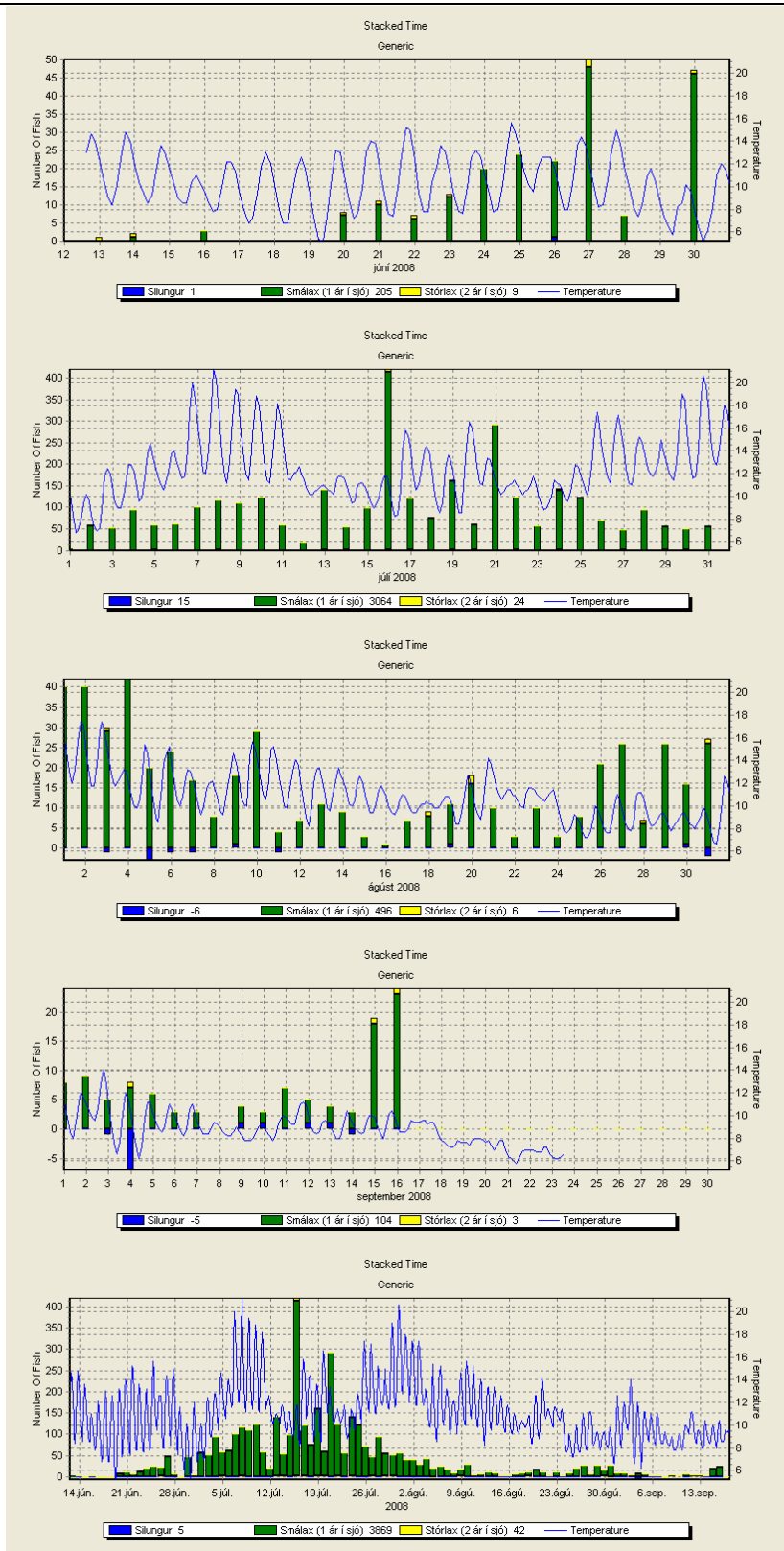
Tafla 13. Áætlaðar endurheimtur í stangaveiði úr sleppingum sjógönguseiða í Langá á Mýrum árin 2002 til 2007, samkvæmt greiningum hreistursýna úr Langárveiðinni árin 2003 til 2008.

SLEPPIÁR	SEIÐAFJÖLDI N	FJÖLDI ENDURHEIMTRA Í STANGVEIÐI			% HEIMT Í STANGVEIÐI
		1 ár í sjó	2 ár í sjó	Samtals	
2002	16800	582	10	592	3,52
2003	10043	93	0	93	0,93
2004	12000	238	0	238	1,98
2005	10000	352	0	352	3,52
2006	10000	148	0	148	1,48
2007	10000	315	0	315	3,15
Meðaltal		288	2	290	2,43

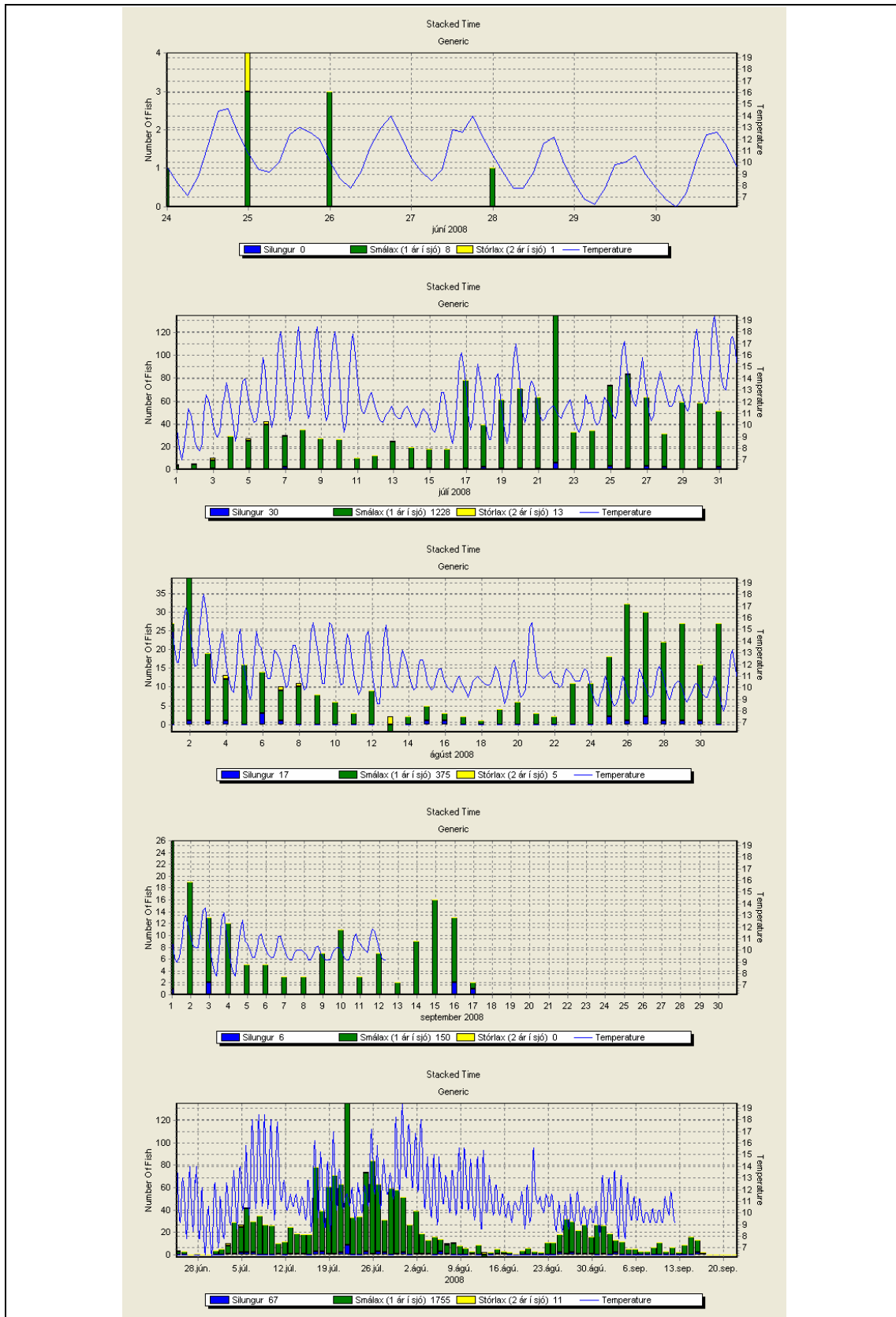
Myndir



1. Mynd. Staðsetning rafveiðistaða í Langá á Mýrum.

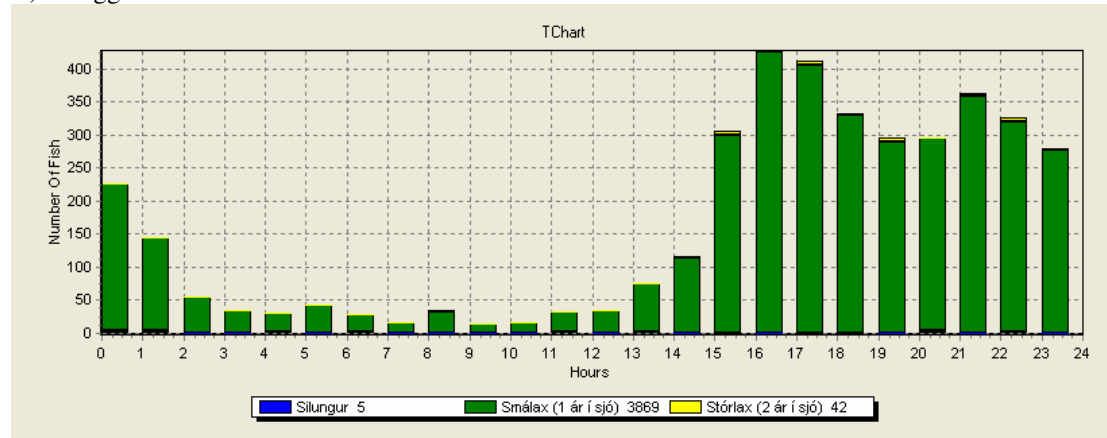


2. mynd. Fjöldi fiska í hverjum mánuði sem gekk um teljara í Skuggafossi í Langá og í heild fyrir göngutímabilið 2008. Daglegur meðalhiti Langár er einnig sýndur yfir göngutímabilið.

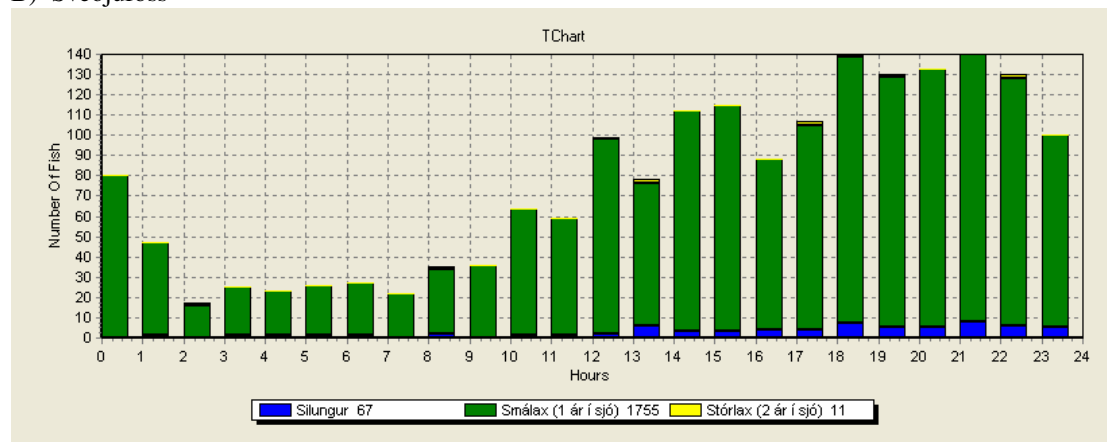


3. mynd. Fjöldi fiska í hverjum mánuði sem gekk um teljara í Sveðjufoss í Langá og í heild fyrir göngutímabilið 2008. Daglegur meðalhiti Langár er einnig sýndur yfir göngutímabilið

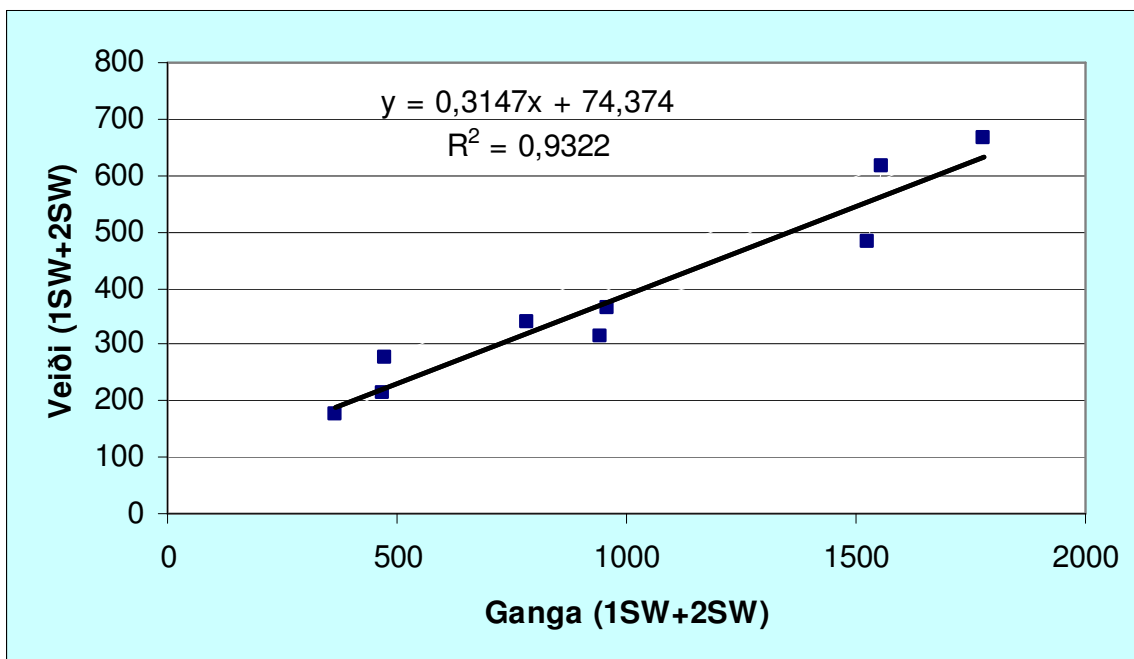
A) Skuggafoss



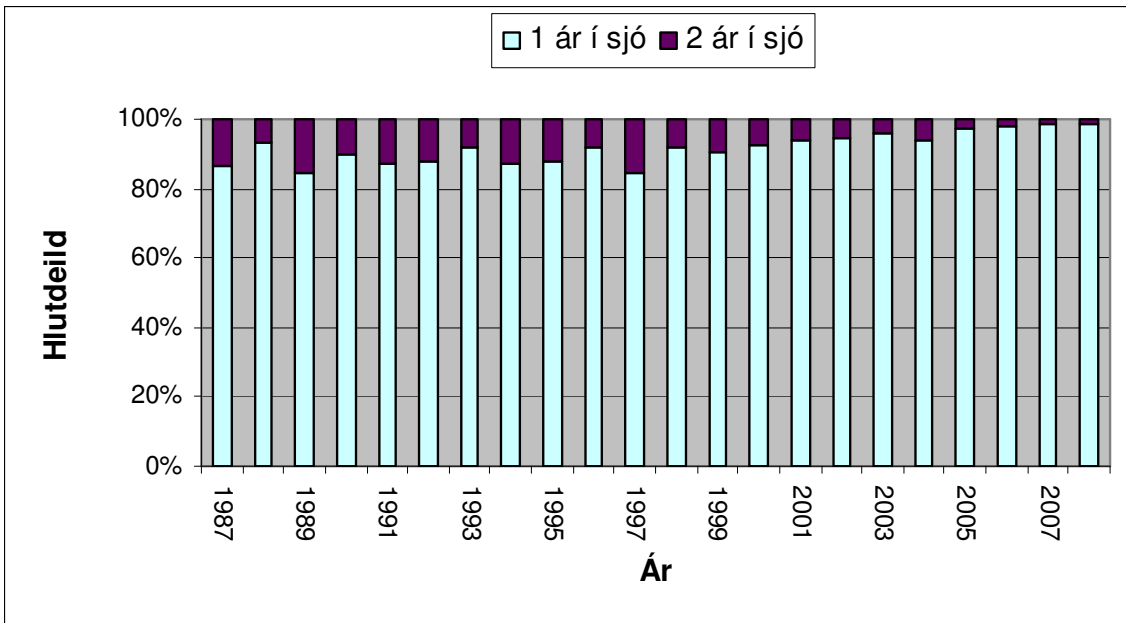
B) Sveðjufoss



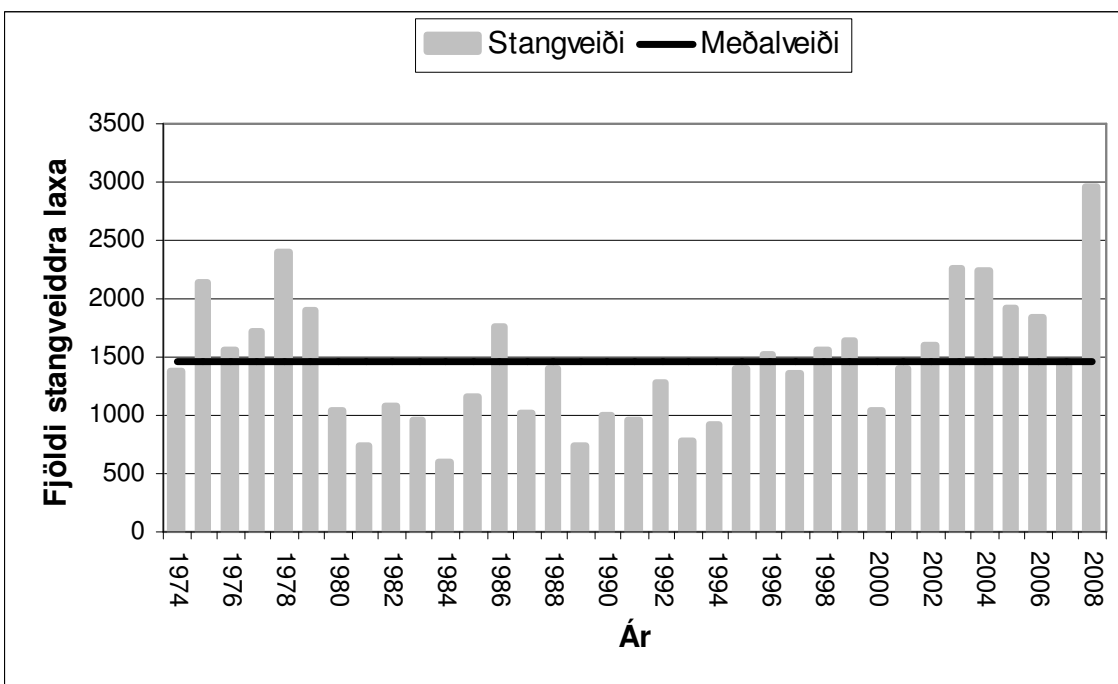
4.mynd. Göngur laxfiska eftir tíma sólarhringsins um fiskteljara við Skuggafoss (A) og Sveðjufoss (B) í Langá Mýrum sumarið 2008.



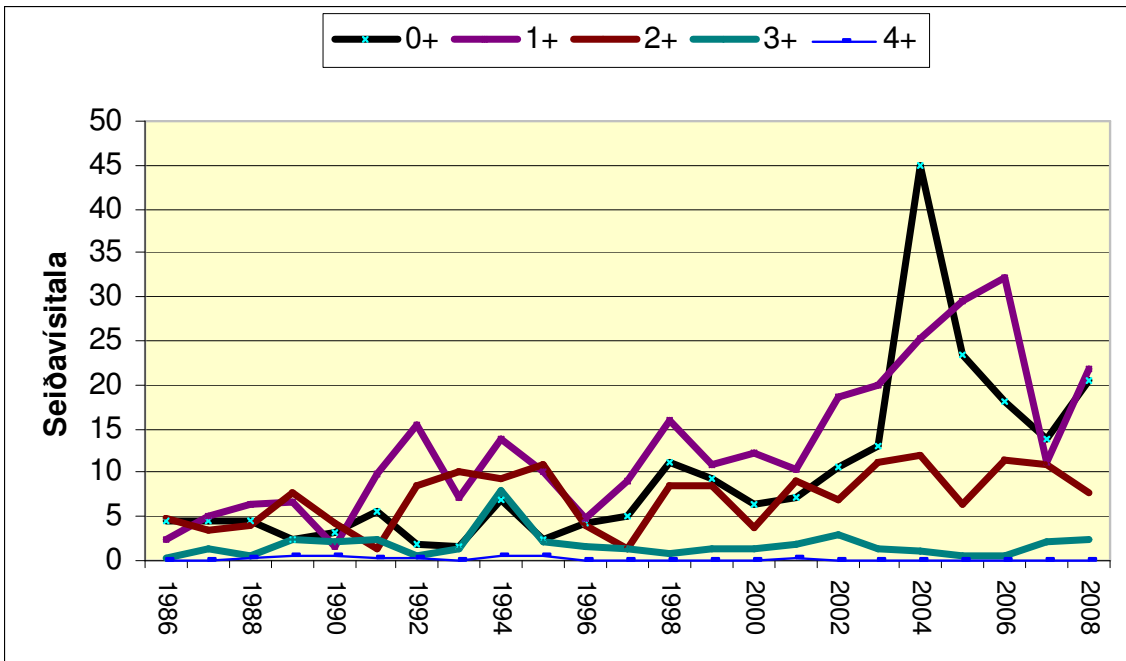
5. mynd. Tengsl laxagangna og laxveiði ofan við Sveðjufoss í Langá árin 2000 til 2008.



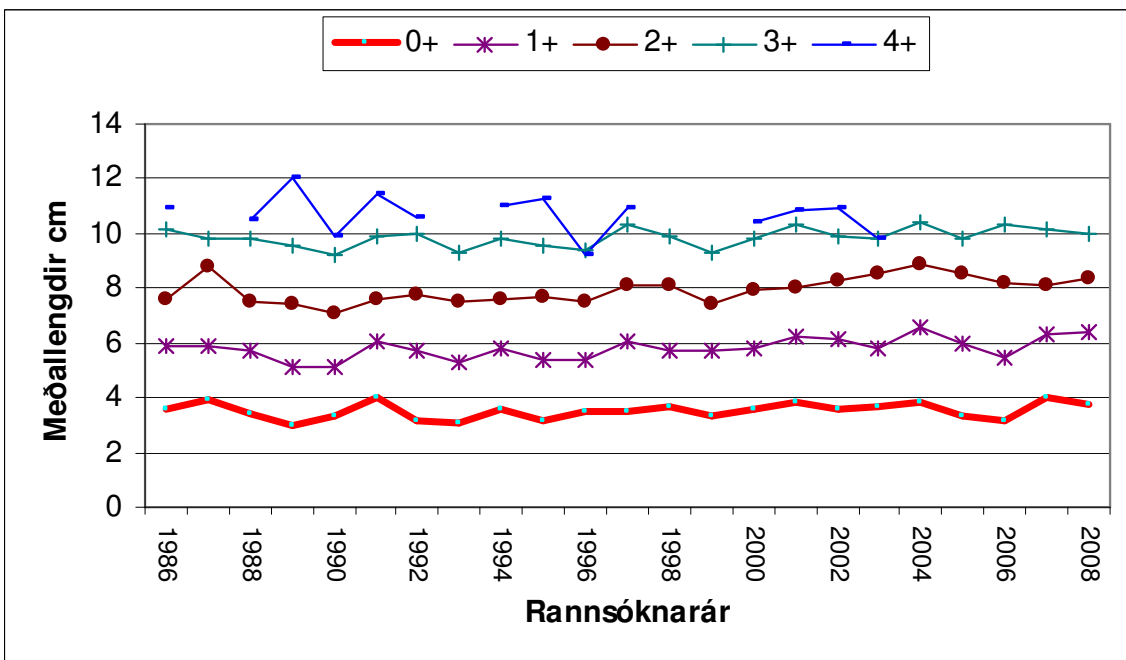
6. mynd. Hlutfallsleg skipting laxveiðinnar í Langá eftir sjávaraldri árin 1987 til 2008.



7. Mynd. Laxveiðin og meðalveiðin í Langá árin 1974 – 2008.



8. Mynd. Seiðavísitalan (fjöldi í einni umferð á 100 m²) í Langá á Mýrum árin 1986 – 2007.



9. Mynd. Meðallengdir laxaseiða í Langá á Mýrum árin 1986 – 2008.