

Hítará Samantekt um fiskirannsóknir 2012

**Sigurður Már Einarsson
Ásta Kristín Guðmundsdóttir**



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

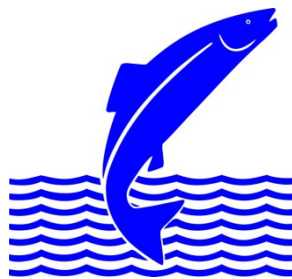
Forsíðumynd: Hítará við Hróbjörg í Hítardal.

Myndataka: Sigurður Már Einarsson 30. ágúst 2012.

Hítará
Samantekt um fiskirannsóknir 2012

**Sigurður Már Einarsson
Ásta Kristín Guðmundsdóttir**

Unnið fyrir Veiðifélag Hítarár



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit	Bls
Ágrip.....	ii
Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður.....	2
Laxveiðin.....	2
Fiskteljari.....	3
Seiðabúskapur	3
Umræður.....	4
Þakkarorð	6
Heimildaskrá	6
Töflur.....	8
Myndir	10

Töfluskrá

Tafla 1. Veiðin í Hítará árið 2012.	8
Tafla 2. Laxveiðin í Hítará 2012 eftir kynjum og sjávaraldri.	8
Tafla 3. Umferð fiska um fiskteljarann við Kattarfoss sumarið 2012.....	8
Tafla 4. Fjöldi fiska sem gekk upp fyrir teljarann (nettó upp-niður)	8
Tafla 5. Yfirlit yfir göngur laxfiska um fiskteljarann.....	8
Tafla 6. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Hítarár haustið 2012.....	9
Tafla 7. Seiðavísitala bleikju, urriða, áls og flundru á vatnasvæði Hítarár haustið 2013.	9
Tafla 8. Vöxtur laxaseiða eftir stöðvum og aldri á vatnasvæði Hítarár 2012.	9

Myndaskrá

1. mynd. Kort af vatnasvæði Hítarár. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.	10
2. mynd. Stangaveiði laxfiska í Hítará 1974- 2012.....	11
3. mynd. Laxveiði og meðalveiði í Hítará 1974 -2012.	11
4. mynd. Laxveiðin í Hítará eftir gönguseiðaárgöngum og sjávaraldri (%) 1973-2010.	11
5. mynd. Göngur laxfiska um fiskteljara í Kattarfossi sumarið 2012.	12
6. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Hítarár haustið 2012.....	12
7. mynd. Seiðavísitala urriða á vatnasvæði Hítarár haustið 2012.	12

Ágrip

Á vatnasvæði Hítarár veiddust 516 laxar og var 41 þeirra sleppt. Auk þess veiddust 2 bleikjur og 2 urriðar. Laxveiðin skiptist í 466 eins árs laxa og 41 tveggja ára lax. Mikill samdráttur varð í laxveiði frá 2011, en laxveiðin var þó yfir meðalveiði árána 1974 - 2012. Bleikjuveiði á vatnasvæði áránnar hefur hrúnið síðastliðin 10 ár.

Talning laxfiska upp fyrir Kattarfoss hefur verið stunduð árin 2007 - 2012 og varð laxagangan aðeins 64 laxar, sú minnsta frá því að talningar hófust, en árin 2007 - 2010 var gangan á bilinu 218 - 353 laxar.

Seiðavísitala var könnuð á 11 veiðistöðum haustið 2012, sex í Hítará, tveimur stöðum í Grjótá, tveimur í Melsá og á einni stöð í Fiskilæk. Laxaseiði voru alls staðar ríkjandi á veiðistöðum, utan efstu stöðvar í Hítará þar sem urriði var ríkjandi. Auk þess varð vart við bleikju, hornsíli og kolann flundra sem kom fram í rafveiðum í Fiskilæk. Vísitala laxaseiða mældist svipuð eða meiri í hliðaránum en á viðmiðunarárum árin 1985 - 1990. Seiðapéttleiki laxaseiða á veiðistöðum ofan við Kattarfoss var almennt lægri en annars staðar á vatnasvæðinu. Vöxtur seiða reyndist hraðastur efst í Hítará, í Fiskilæk og Grjótá, en almennt dró úr vexti er neðar dró í Hítará og í Melsá.

Lykilorð: Lax, urriði, bleikja, hornsíli, flundra, stangaveiði, seiðabúskapur,

Inngangur

Hítará á Mýrum er alls um 29 km að lengd og á uppruna sinn í Hítarvatni í 147 m hæð yfir sjávarmáli og fellur til sjávar í Akraós á Mýrum (1. mynd). Hítaráin flokkast sem lindá með dragáreinkennum (Sigurjón Rist 1990). Tálmi er stærsta hliðará hennar, en í Tálma falla 3 hliðarár, Grjótá um 4 km ofan ármóta Tálma við Hítará, en Melsá og Kverná falla í Tálma rétt ofan ármóta Tálma og Hítarár (1. mynd). Margir litlir lækir falla einnig í ána, m.a. Fiskilækur (1. mynd).

Hítará er fiskgeng alla leið að Hítarvatni eftir að Kattarfoss var gerður fiskgengur árið 1971, en fossinn er í um 15 km fjarlægð frá sjó. Ofan Kattarfoss er því um 14 km langt svæði að Hítarvatni. Í hliðaránum getur fiskur gengið um 6 km fram Grjótá, að ófiskgengum fossi. Einnig gengur fiskur langt fram Melsá, en Kverná er hinsvegar örstutt lindá.

Lax (*Salmo salar*) er ríkjandi fisktegund á vatnasvæði Hítarár en einnig hefur veiði á sjóbleikju (*Salvelinus alpinus*) oft verið mikil í gegnum tíðina (Sigurður Már Einarsson 1985). Aðrar tegundir sem koma fyrir í ferskvatni á Íslandi, urriði (*Salmo trutta*), áll (*Anguilla anguilla*) og hornsíli (*Gasterosteus aculeatus*) finnast einnig á vatnasvæðinu (Sigurður Már Einarsson 1985).

Miklar framkvæmdir hafa átt sér stað á vatnasvæðinu í fiskræktarskyni, sbr. bygging fiskvegar í Kattarfossi, en einnig voru stíflur til vatnsmiðlunar reistar bæði við útfall Hítarvatns og Grjótárvatns (Sigurður Már Einarsson 1985). Þá hafa seiðasleppingar verið stundaðar á vatnasvæðinu, bæði á sumarseiðum og sjógönguseiðum, en í seinni tíð hefur sjógönguseiðum eingöngu verið sleppt á vatnasvæðinu.

Að beiðni Veiðifélags Hítarár fóru rannsóknir fram á fiskstofnum Hítarár árið 2012. Markmið þeirra er einkum að gera seiðarannsóknir á útbreiðslu, seiðamagni og vexti ferskvatnsfiska á vatnasvæðinu auk umsjónar með talningu fiska um fiskveginn við Kattarfoss. Miklar rannsóknir voru stundaðar á vatnasvæði Hítarár bæði á áttunda og níunda áratugnum. Tumi Tómasson (1975 og 1976) kannaði útbreiðslu og magn seiða í Grjótá og Hítará og áþekkar rannsóknir fóru fram árin 1978 og 1979 (Þórir Dan Jónsson 1979). Seiðabúskapur og árangur fiskræktar var síðan kannaður reglubundið á níunda áratugnum (Sigurður Guðjónsson 1984, Sigurður Már Einarsson 1985, 1987, 1988, 1989, 1991). Seiðarannsóknir hafa legið niðri frá árinu 1990 utan ársins 2000 (Sigurður Már Einarsson, óbirtar upplýsingar). Veiðimálastofnun hefur síðan haft umsjón með starfrækslu laxateljarans í Kattarfossi frá árinu 2007 (Sigurður Már Einarsson 2010 og 2012, Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson 2009).

Aðferðir

Stangaveiðin er skráð í veiðibækur, þar sem fram koma upplýsingar um veiðidag, tegund, kyn, lengd, þyngd og gerð agns og hvort fiski hefur verið sleppt. Samantekt um veiðina 2012 var unnin í veiðigagnagrunni Veiðimálastofnunar. Laxveiðinni var skipt í eins árs lax úr sjó (smálax) og tveggja ára lax úr sjó (stórlax) og var skiptingin miðuð við 3,5 kg hjá hrygnum, en 4,0 kg hjá hængum (Guðni Guðbergsson 2012).

Mælingar á seiðabúskap fóru fram dagana 30. - 31. ágúst 2012. Vegna vatnavaxta var ekki unnt að ljúka rafveiðum fyrr en 18. október, en þá voru veiddar stöðvar á neðra svæði Hítará. Veitt var á sex stöðum í Hítará (stöðvar 1 – 6), tveimur í Grjótá (stöðvar 7 - 8), tveimur í Melsá (stöðvar 9 - 10) og á einni stöð í Fiskilæk (stöð 11) (mynd 1). Ein veiðiumferð var farin á hverri stöð, öll seiði greind til tegunda og lengdarmæld frá snoppu að sporðsýlingu ($\pm 0,1$ cm). Hluti aflans var einnig þyngdarmældur ($\pm 0,1$ g). Til aldursákvarðana voru kvarnir og hreistur tekin af nokkrum seiðum á hverri stöð. Fyrir hverja rafveiðistöð er reiknuð nákvæm seiðavísitala (fjöldi seiða sem veiðist í einni rafveiðiumferð á 100 m^2) og er þessari aðferð almennt beitt við sambærilegar rannsóknir hérlandis (Friðþjófur Árnason o.fl. 2005). Þá voru meðallengdir reiknaðar eftir aldurshópum.

Árvaka fiskteljara var komið fyrir í hornhólfi fiskvegarins við Kattarfoss í Hítará í byrjun. júní 2012 og starfaði teljarinn til 14. október. Breytingar voru gerðar á umbúnaði teljarans frá fyrri árum. Stjórnstöð teljarans var færð upp á klettaholtið ofan við fiskveginn en skynjari var staðsettur við inngang í hornhólfi fiskvegarins eins og áður. Eftir breytingar er mun fljótlegra að koma teljaranum fyrir auk þess sem símasamband er öruggara og sólarrafhlaða er ekki lengur í skugga við klettavegin, en fyrri staðsetning leiddi oft til rafmagnsleysis á teljaranum að hausti til. Búnaði teljarans hefur áður verið lýst (Sigurður Már Einarsson 2012). Stuðullinn 6,0 (hæðar/lengdarstuðull) var notaður til að umreikna lengd fiska út frá teljaraskráningum. Við úrvinnslu gagna var miðað við að fiskur innan við 45 cm væri silungur, smálax (1 ár í sjó) væri frá 45 til 70 cm að lengd og stórlaxinn (2 ár í sjó) 71 cm eða stærri. Eftir að teljara var komið fyrir reyndist rafgeymir teljarans vera ónýtur og glötuðust færslur í hluta júnímánaðar af þeim sökum.

Niðurstöður

Laxveiðin

Árið 2012 veiddust alls 516 laxar í stangveiðinni á vatnasvæði Hítará á Mýrum og var 41 þeirra sleppt (8,0%) (tafla 1). Auk lax veiddust 2 bleikjur og 2 urriðar (tafla 1). Alls veiddust 466 eins árs laxar úr sjó (smálax) og var hlutfall þeirra 91,9% af heildarveiðinni, en auk þess

veiddust 41 tveggja ára lax (stórlaxar) eða 8,1% af heildarveiðinni (tafla 2). Hrygnur voru nokkru fleiri hjá smálaxi (53,4%) en voru í miklum meirihluta stórlaxa (81,4%) (tafla 2). Meðalþyngd smálaxa var 2,06 kg og stórlaxa 4,7 kg.

Lax hefur verið ríkjandi tegund í veiðinýtingu á vatnasvæði Hítarár (2. mynd). Fram undir síðustu aldamót var laxveiðin gjarnan á bilinu 200 – 400 laxar með örfáum undantekningum, en mikil aukning er greinileg í laxveiði frá þeim tíma. Laxveiðin er að meðaltali 431 lax tímabilið 1974 - 2012, en frá 1998 hefur meðalveiðin verið 640 laxar.

Bleikja var einnig áberandi í stangaveiði fram til síðustu aldamóta og sum árin var bleikjuveiðin meiri en laxveiðin (mynd 2). Bleikjuveiðin hefur hins vegar algjörlega hrunið síðastliðin 10 ár og lax er nú algjörlega ríkjandi. Frá 1974 - 2012 var bleikjuveiðin að meðaltali 199 fiskar, en einungis örfáir fiskar hafa veiðst á ári hverju undanfarin 5 ár. Urriði hefur aldrei verið áberandi í veiðinýtingunni í Hítará og veiðin jafnan lítil eða um 25 fiskar á ári.

Smálax er nú algjörlega ríkjandi í laxveiðinni í Hítará. Fyrr á árum var algengt að hlutdeild stórlaxa væri 40 - 60% af hverjum árgangi sjógönguseiða. Á síðari hluta níunda áratugarins fór hlutfall stórlaxa að lækka og er einungis á bilinu 5 – 10% undanfarin 10 ár (4. mynd).

Fiskteljari

Fiskteljarinn skráir bæði fiska sem ganga upp eða niður fyrir teljarann og reyndist heildarumferð fiska vera alls 153 fiskar (tafla 3). Nettó fjöldi laxa sem gekk upp fyrir teljarann var 64, þar af 45 smálaxar og 19 stórlaxar, en fleiri silungar gengu niður fyrir teljarann en upp (tafla 3, tafla 4). Fyrsti laxinn gekk upp fyrir teljarann þann 27. júní (5. mynd). Vegna bilunar í rafgeymi var teljarinn óstarfhæfur fyrir þann tíma og því er gangan um teljarann 2012 lágmarksgildi. Í júnímánuði gengu 4 laxar upp fyrir teljarann, 49 í júlí, 7 í ágúst og 4 í september. Gangan um teljarann 2012 er sú minnsta frá upphafi, en fisktalning hefur staðið yfir frá árinu 2007 (tafla 5).

Seiðabúskapur

Veitt var á 11 stöðum á vatnasvæði Hítarár, þar af 6 stöðum í aðalánni og 5 stöðum í hliðaránum Grjótá, Melsá og Fiskilæk (1. mynd). Í rafveiðum veiddust fimm fisktegundir, þ.e. lax (*Salmo salar* L.), bleikja (*Salvelinus alpinus* L.), urriði (*Salmo trutta* L.), áll (*Anguilla Anguilla* L.) og kolinn flundra (*Platichthys flesus* L.). Lax kom fyrir á öllum veiðistöðum (tafla 6), en bleikja veiddist aðeins við Hróbjörg á efri hluta Hítarár (tafla 7). Urriði kom mest fram á efstu stöðinni neðan við Hítarvatn (tafla 7) og í þveránum Melsá og Fiskilæk. Áll og flundra komu eingöngu fyrir í Fiskilæk (tafla 7). Laxaseiði voru ríkjandi á öllum veiðistöðum

utan efstu stöðvarinnar, neðan við Hítarvatn (tafla 6). Laxaseiðin voru af þremur aldurshópum, allt frá vorgömlum seiðum (0^+) til seiða á þriðja ári (2^+) (tafla 6). Seiðavísitalan var að heild 25,8 seiði á 100 m² og mældist lægst á stöð 3 ofan við Kattarfoss, en mesta seiðamagn á flatareiningu mældist í Fiskilæk (tafla 6). Seiðaþéttleiki á veiðistöðum ofan við Kattarfoss var almennt lægri en annars staðar á vatnasvæðinu, ef frá er skilin efsta stöðin skammt neðan við Hítarvatn.

Vöxtur laxaseiða var nokkuð breytilegur innan vatnasvæðisins. Vöxturinn var hraðastur efst í Hítará og í Fiskilæk og Grjóta, en almennt var tilhneiging til þess að vöxtur væri hægari er neðar dró í Hítará og í Melsá (tafla 8).

Umræður

Árið 2012 varð mikill samdráttur í laxveiði á Íslandi og laxveiðin dróst almennt saman um 39% frá árinu 2011 og reyndist 16% undir landsmeðaltali. Hítará fór ekki varhluta af minni laxveiði en veiðin varð þó engu að síður yfir langtíma meðaltali á vatnasvæði árinna. Talningar á laxgengd í fjölmargar íslenskar laxveiðiár hafa leitt í ljós marktækt samband við fjölda fiska í göngu við þann fiskafjölda sem veiðist á stöng á viðkomandi svæði (Ingi Rúnar Jónsson og fleiri 2008). Skýringa á slakri veiði 2012 er því ekki að leita í lágu veiðihlutfalli eða slökum veiðiskilyrðum. Aðalástæðan voru því litlar göngur á laxi inn í árna og þá sérstaklega eins árs laxi úr sjó (smálaxi) sem einnig var almennt smár. Rannsóknir á hreistursýnum úr Norðurá í Borgarfirði 1988 - 2012 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir o.fl. 2012) sýndi hámarktækt samband við vöxt unglaxa í sjávardvölinni frá gönguseiðastigi að fyrsta sjávarvetri og laxveiði þannig að eftir því sem vöxtur laxa í sjó varð meiri jókst laxveiðin. Áþekk gögn hafa komið fram í norskum og sköskum ám (Friedland o.fl. 2000, Friedland o.fl. 2009). Vöxtur laxa sem skilaði sér í Norðurá 2012 var sá versti á fyrrgreindu tímabili og svipaðar niðurstöður hafa komið fram við rannsóknir á hreistursýnum úr Hofsa í Vopnafirði. Slakur vöxtur laxa í sjávardvölinni og óvenjulega mikil afföll gönguseiðaárgangsins 2011 er því líklega ein stærsta orsök veiðisamdráttarins í Hítará eins og öðrum íslenskum ám sumarið 2012.

Laxgengd og laxveiði hefur aukist mikið á undanförunum 10 árum á vatnasvæði Hítará. Svipuð þróun hefur átt sér stað í mörgum íslenskum ám. Stofnstærðarsveiflur hjá laxi tengjast seiðaframleiðslu ána og afdrifum lax á beitarsvæðum í hafinu. Ekkert hefur verið fylgst með seiðaframleiðslu Hítará síðan árið 2000, en sjávarumhverfi hefur verið mjög hagstætt á undanförunum árum og hefur án ef haft mjög jákvæð áhrif á endurheimtur í Hítará. Þá hafa miklar sleppingar sjógönguseiða verið stundaðar á vatnasvæði Hítará í ræktunarskyni

og er hugsanlegt að ræktunin skýri að hluta þá miklu uppsveiflu sem orðið hefur í laxveiðinni. Engar athuganir liggja á hinn bóginn fyrir á árangri gönguseiðasleppinga inn á vatnasvæði Hítarár. Árangurinn er unnt að meta með markvissri söfnun og greiningu á hreistursýnum þar sem hægt er að aðgreina náttúrulega klakta laxa frá löxum af sleppiuppruna. Æskilegt væri að veiðifélag árinna beitti sér fyrir slíkri sýnatöku til að unnt sé að meta hlutdeild og árangur fiskræktarsleppinga.

Sjóbleikju hefur fækkað gríðarlega á undanförunum árum á vatnasvæði Hítarár, en bleikju hefur fækkað víða á Íslandi undanfarin ár, bæði staðbundnum stofnum og sjógöngustofnum (Guðni Guðbergsson 2012). Þessar breytingar eiga sér stað samfara því að hitastig hefur hækkað (Hilmar Malmquist o.fl. 2009). Hækkun hitastigs telst þó ekki nægileg skýring ein og sér þar sem hækkun á hitastigi er undir hitaþoli tegundanna. Bleikja er hánorræn tegund og er þekkt að á hlýindaskeiðum lætur tegundin gjarnan undan síga en lax þrífst hins vegar betur við slík skilyrði. Ekki er hins vegar nákvæmlega þekkt hvað veldur samdrætti bleikjustofna við slíkar aðstæður. Í stöðuvötnum bendir margt til að PKD nýrnasýki eigi þar einhvern hlut að máli (Árni Kristmundsson og fleiri 2011) en sýkillinn nær sér á strik þegar hitastig fer yfir 12°C. Samkeppni við aðra laxfiska um fæðu og rými getur einnig verið samverkandi þáttur en bæði lax og urriði þrífast betur við hærri hitastig en bleikja. Komið hafa fram nýjar tegundir, t.d. kolinn flundra (*Paltichys flesus*), en hann sækir inn á ósasvæði sem gjarnan er búsvæði og beitar svæði bleikjunnar. Þannig étur flundran svipaða fæðu og bleikjan en einnig hefur komið í ljós að kolinn getur verið afræningi á laxfiskum (Ásgeir V. Hlinason 2013).

Fiskteljari hefur verið starfræktur í Kattarfossi frá árinu 2007, en teljarinn mælir umferð fiska upp á efra svæði Hítarár sem nær að Hítarvatni. Laxagöngur upp fyrir Kattarfoss voru á bilinu 218 - 353 laxar árin 2007 - 2010 en mjög hefur dregið úr göngum árin 2011 og 2012. Ástæður tengjast án efa minnkandi laxgengd inn á vatnasvæði Hítarár en einnig gætu miklir þurrkar sumarið 2010, sem ollu því að Hítará þornaði upp á nokkurra kílómetra kafla, hafa leitt til búsfja á seiðaframleiðslunni á viðkomandi árkafla og dregið úr göngum. Áríðandi er í framtíðinni að meta stærð hrygningarstofnsins á efra svæði árinna og kanna þannig hvort hrygning sé nægileg til að framleiðslugeta búsvæðanna ofan við foss nýtist sem skyldi. Í þessu sambandi er afar áríðandi að búsvæðamat verði gert á fiskgengum hlutum Hítarár og hliðaráa, þannig að unnt sé að meta framleiðslugetu á einstökum árhlutum. Þá hefur veiðiskráning verið ófullnægjandi hvað veiðistaði varðar og þarf að búa til nýtt og samræmt númerakerfi veiðistaða sem tekur bæði til Hítarár og hliðaráa. Slíkt er m.a. nauðsynlegt til að geta metið stærð hrygningarstofnsins á einstökum árhlutum á vatnasvæðinu.

Seiðamagn var mælt á 11 stöðum á vatnasvæðinu haustið 2012. Niðurstöður sýna að hrygning og nýliðun laxa í hliðaránum Grjótá, Melsá og Fiskilæk er góð og seiðamagn í ánum er svipað eða meira en mældist í fyrri rannsóknum á níunda áratugnum (Sigurður Már Einarsson 1991). Búsvæði í hliðaránum eru víða mjög góð og hliðarárnar eru án efa mikilvægar í seiðaframleiðslu vatnakerfisins í heild. Þá vakti athygli að lax gengur nú mun lengra fram Melsá en áður þekktist og seiðaframleiðsla fannst þannig ofarlega á fiskgenga hluta hennar. Í Hítará mældist ágæt seiðaframleiðsla efst neðan við Hítarvatn, en við Hróbjörg og á svæðinu ofan við Kattarfoss þar sem gott búsvæði er fyrir lax mældist mjög lágur seiðapéttleiki. Þessar niðurstöður benda til of lítillar laxahrygningar undanfarin ár ofan við Kattarfoss sem einnig er stutt niðurstöðum um laxgengd upp á efra svæðið frá teljaranum í Kattarfossi. Þetta svæði er mjög stórt að flatarmáli, en framleiðsluskilyrðin fyrir lax eru víða talin slök vegna óhagstæðrar botnngerðar (Tumi Tómasson 1976). Áriðandi er að kortleggja búsvæðin og framleiðslugetuna nákvæmlega og lagt er til að næstu árin verði eingöngu leyft að veiða og sleppa laxi ofan Kattarfoss í þeim tilgangi að auka hrygningu á þessum árhuta.

Þakkarorð

Jóhannes Guðbrandsson aðstoðaði við rafveiðar og eru færðar bestu þakkir fyrir sitt framlag.

Heimildaskrá

- Árni Kristmundsson, Þórólfur Antonsson, Friðþjófur Árnason (2011). PKD - nýrnasýki í laxfiskastofnum á Íslandi með áherslu á vatnasvið Elliðaáa - þróun, áhrif og útbreiðsla sjúkdómsins og tengsl við breyttar umhverfisaðstæður. Skýrsla VMST/11048: 17bls.
- Ásgeir V. Hlinason (2013). Lífshættir flundru *Platichthys flesus* á ósasvæði Hvítár í Borgarfirði. Landbúnaðarháskóli Íslands. MS-ritgerð. 77 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson (2012). Norðurá 2012. Samantekt um fiskirannsóknir.
- Friedland, K.D., Hansen L.P., Dunkley D.A. and MacLean, J.C. (2000). Linkage between ocean climate, post-smolt growth, and survival of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in the North Sea area. ICES Journal of Marine Science, 57:419-429
- Friedland K.D, MacLean J.C., Hansen L.P, Peyronnet A.J., Karlsson L., Reddin D.G, ÓMaoleidigh N. and MacCarthy J.L. (2009). The recruitment of Atlantic salmon in Europe. ICES Journal of Marine Science. 66:289-304.
- 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 (2012). Lax- og silungsveiðin 2011. Veiðimálastofnun. VMST/12032. 37 bls.
- Hilmar J. Malmquist, Þórólfur Antonsson, Haraldur R. Ingvason, Finnur Ingimarsson og Friðþjófur Árnason (2009). Salmonid fish and warming of shallow lake Ellidavatn in SW-Iceland. Verh. Internat. Verein. Limnol. 20(7), 1127-1132.

- Ingi Runar Jonsson, Thorolfur Antonsson and Sigurdur Gudjonsson (2008). Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*). ICE.AGRIC.SCI. 21:61-68.
- Sigurjón Rist (1990). Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.
- Sigurður Guðjónsson (1984). Fiskifræðileg athugun á vatnakerfi Hítarar sumarið 1984. VMST-V. Skýrsla Veiðimálastofnunar. 20 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1985). Rannsóknir á fiskistofni Hítarar 1985. Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. VMST-V/85003. 27 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1987). Fiskstofnar Hítarar. Framvinduskýrsla 1986. Skýrsla veiðimálastofnunar. VMST-V/87010. 17 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1988). Fiskstofnar Hítarar. Rannsóknir 1987. Skýrsla veiðimálastofnunar. VMST-V/88007X. 19 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1989). Rannsóknir á Hítará 1988. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/89013X. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1991). Rannsóknir á Hítará 1990. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/91017X. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson (2009). Talning laxfiska í Hítará á Mýrum 2009. Veiðimálastofnun. VMST/0947. 6 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2010). Talning laxfiska í Kattarfossi í Hítará árið 2010. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/10047. 6 bls.
- Sigurður Már Einarsson (2012). Göngur laxfiska um fiskveg við Kattarfoss í Hítará 2011. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/12002. 6 bls.
- Tumi Tómasson (1975). Rannsóknir á Hítará 12-14/8 1975. VMST-V. Skýrsla Veiðimálastofnunar. 2 bls.
- Tumi Tómasson (1976). Athugun á Hítará í júní og september 1976. VMST-V. Skýrsla Veiðimálastofnunar 8 bls.
- Þórir Dan Jónsson (1979). Athugun á Hítará í ágúst 1979. VMST-V. Skýrsla Veiðimálastofnunar. 2 bls.

Töflur

Tafla 1. Veiðin í Hítará árið 2012.

	<i>Lax</i>	<i>Bleikja</i>	<i>Urriði</i>
Stangaveiði	516	2	2
Sleppt	41	0	0
Afli	475	2	2

Tafla 2. Laxveiðin í Hítará 2012 eftir kynjum og sjávaraldri.

<i>Ár í sjó</i>	<i>Hængar</i>			<i>Hrygnur</i>			<i>Samtals</i>		<i>hlutfall eftir sjávaraldri</i>
	<i>fjöldi</i>	<i>meðalp</i>	<i>%</i>	<i>fjöldi</i>	<i>meðalp</i>	<i>%</i>	<i>fjöldi</i>	<i>meðalp</i>	
1	217	2,11	46,6	249	2,02	53,4	466	2,06	91,9
2	8	4,88	18,5	33	4,66	81,5	41	4,7	8,1
Alls	225	2,2	44,9	282	2,33	55,1	507	2,27	100,0

Tafla 3. Umferð fiska um fiskteljarann við Kattarfoss sumarið 2012.

Teljarinn var starfræktur frá 26. júní til 14. október 2012.

<i>Fisktegund</i>	<i>Fjöldi fiska</i>		
	<i>Upp</i>	<i>Niður</i>	<i>Upp-niður</i>
<i>Silungur</i>	42	49	-7
<i>Lax 1 ár í sjó</i>	76	31	45
<i>Lax 2 ár í sjó</i>	32	13	19
<i>Lax Samtals</i>	108	44	64

Tafla 4. Fjöldi fiska sem gekk upp fyrir teljarann (nettó upp-niður) við Kattarfoss í hverjum mánuði árið 2012.

<i>Mánuðir</i>	<i>Fjöldi silunga</i>	<i>Fjöldi laxa</i>		
		<i>1 árs</i>	<i>2 ára</i>	<i>Samt.</i>
Júní	0	1	3	4
Júlí	0	37	12	49
Ágúst	-6	7	0	7
September	-1	1	3	4
Oktober	0	-1	1	0
	-7	45	19	64

Tafla 5. Yfirlit yfir göngur laxfiska um fiskteljarann í Kattarfossi árin 2007 til 2012.

<i>Ár</i>	<i>Silungar</i>	<i>Lax</i>		
		<i>1 ár í sjó</i>	<i>2 ár í sjó</i>	<i>Samtals</i>
2007	-1	183	73	256
2008	-1	151	67	218
2009	19	250	33	283
2010	5	269	84	353
2011	2	73	38	111
2012	-7	45	19	64

Tafla 6. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Hítarár haustið 2012.

Stöð	Svæði m ²	Lax			
		0+	1+	2+	Alls
1	178	1,1	12,9	7,3	21,3
2	186	4,8	0,5	0,0	5,4
3	253	1,2	1,6	0,4	3,2
4	200	6,0	13,0	3,0	22,0
5	126	22,2	13,5	1,6	37,3
6	80	12,5	2,5	0,0	15,0
7	226	0,0	16,4	10,6	27,0
8	162	14,2	24,7	6,2	45,1
9	103	4,9	3,9	7,8	16,5
10	218	12,8	25,2	2,8	40,8
11	145	37,9	12,4	0,0	50,3
Allar	1877	10,7	11,5	3,6	25,8

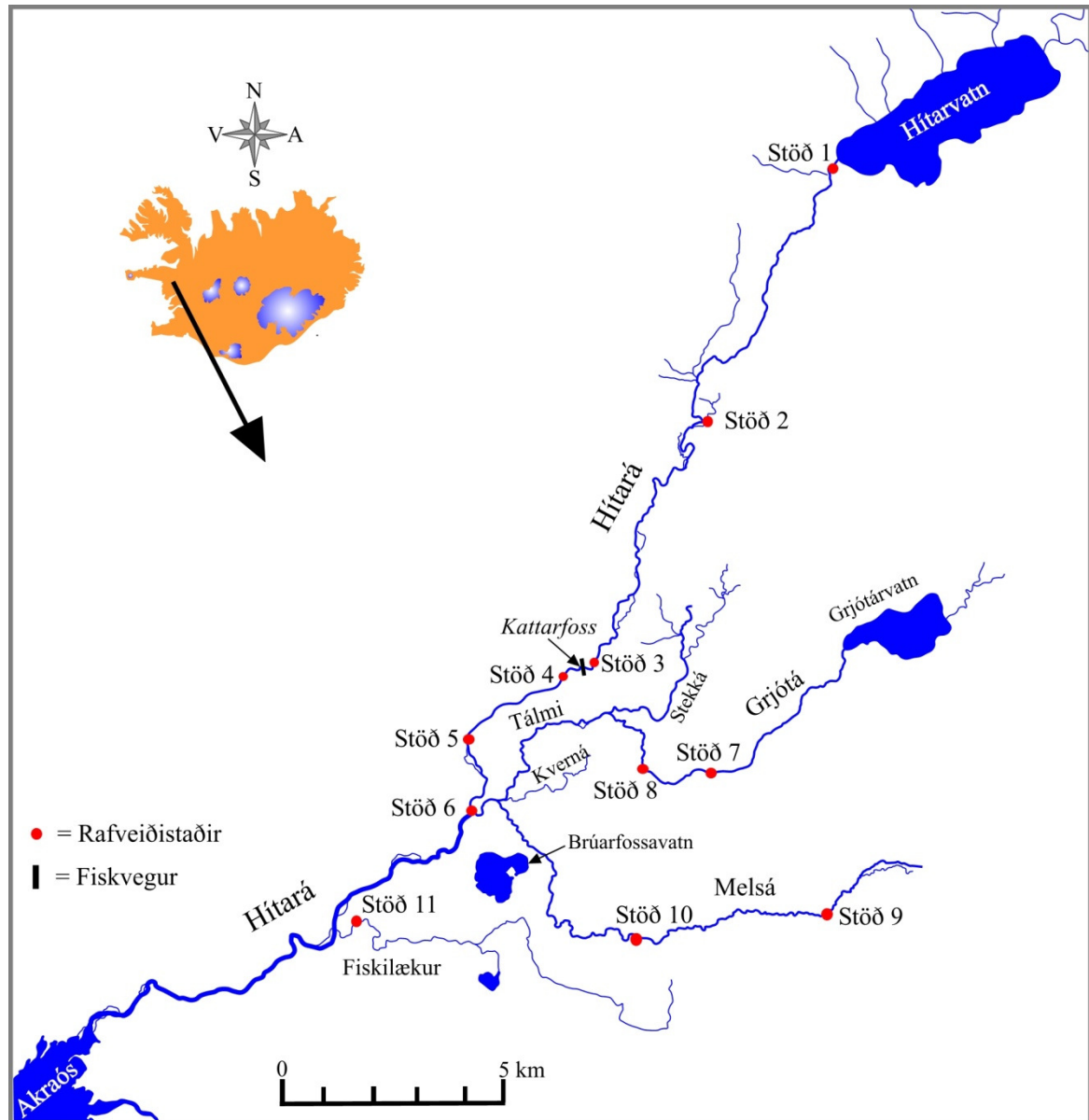
Tafla 7. Seiðavísitala bleikju, urriða, áls og flundru á vatnasvæði Hítarár haustið 2013.

Stöð	Svæði m ²	Bleikja		Urriði					Áll	Flundra		
		0+	Alls	0+	1+	2+	3+	Alls		1+	2+	Alls
1	178	0,0	0,0	84,8	2,8	0,0	0,0	87,6	0,0	0,0	0,0	0,0
2	186	4,3	4,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
3	253	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
5	126	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	226	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	162	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	103	0,0	0,0	10,7	1,9	1,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0
10	218	0,0	0,0	3,2	2,8	0,9	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0
11	145	0,0	0,0	4,1	2,1	0,0	0,0	6,2	1,4	4,8	0,7	5,5
Allar	1877	0,4	0,4	9,4	0,9	0,2	0,1	10,4	0,1	0,4	0,1	0,5

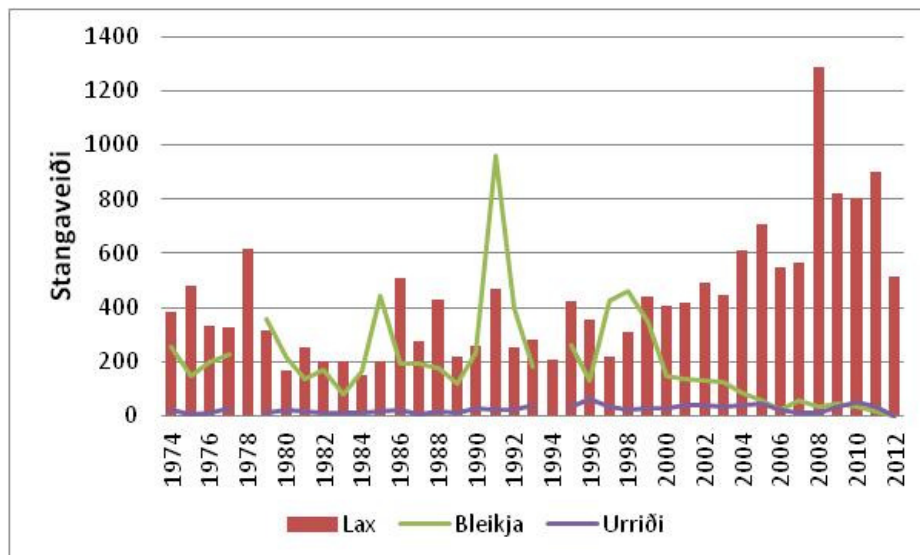
Tafla 8. Vöxtur laxaseiða eftir stöðvum og aldri á vatnasvæði Hítarár 2012.

Stöð	0+			1+			2+		
	ml	fj	S. D	ml	fj	S. D	ml	fj	S. D
1	4,1	2	0,07	8,0	23	1,21	11,2	13	1,40
2	3,6	9	0,35	6,0	1				
3	4,1	3	0,47	6,8	4	0,83	12,8	1	
4	3,6	12	0,34	6,2	26	0,40	9,8	6	0,68
5	3,7	28	0,24	5,8	17	0,62	9,4	2	0,99
6	4,2	10	0,25	5,8	2	0,71			
7				7,5	37	0,36	10,1	24	1,43
8	4,3	23	0,35	7,3	40	0,81	10,7	10	0,78
9	3,3	5	0,25	6,7	4	0,52	8,0	8	0,49
10	3,7	28	0,29	6,3	55	0,64	9,2	6	0,60
11	4,9	55	0,40	8,6	18	1,30			
Allar	4,2	175	0,66	7,0	227	1,12	10,0	70	1,47

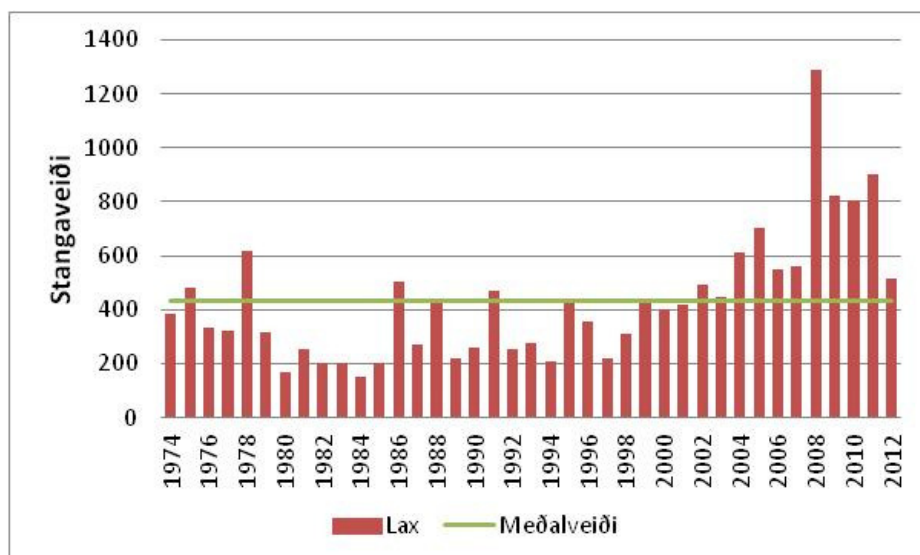
Myndir



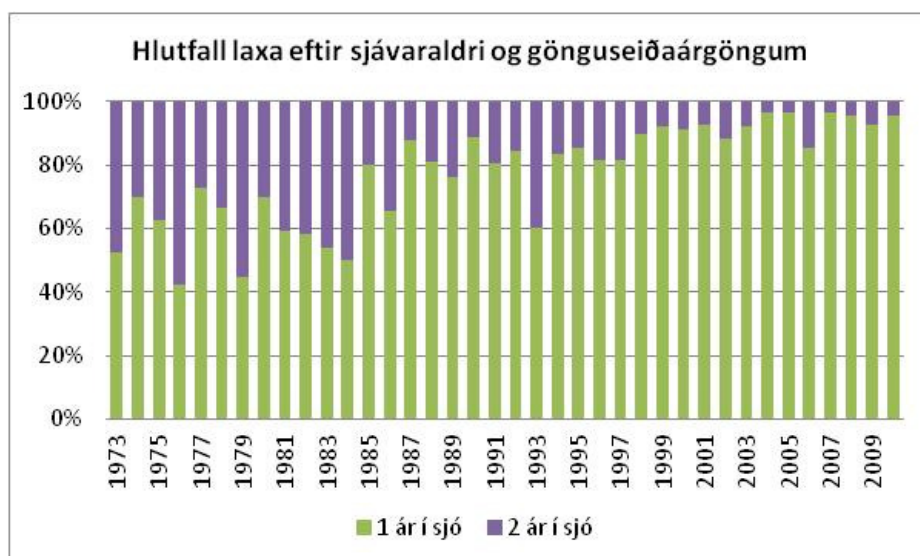
1. mynd. Kort af vatnasvæði Hítarár. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.



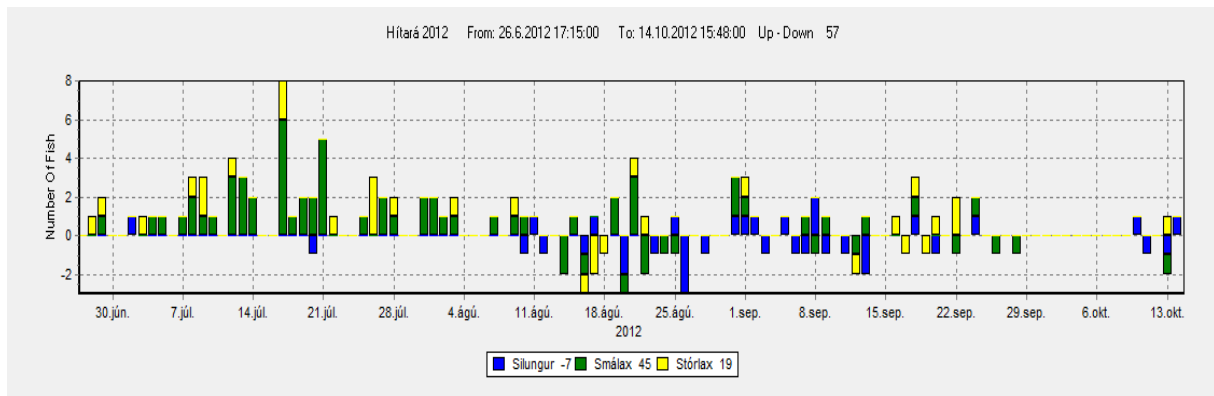
2. mynd. Stangaveiði laxfiska í Hítará 1974- 2012.



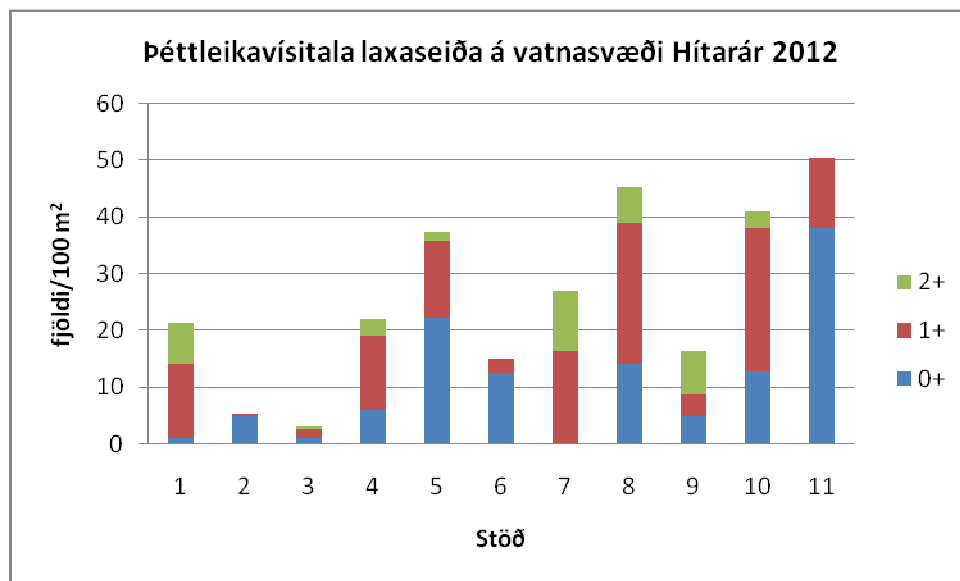
3. mynd. Laxveiði og meðalveiði í Hítará 1974 -2012.



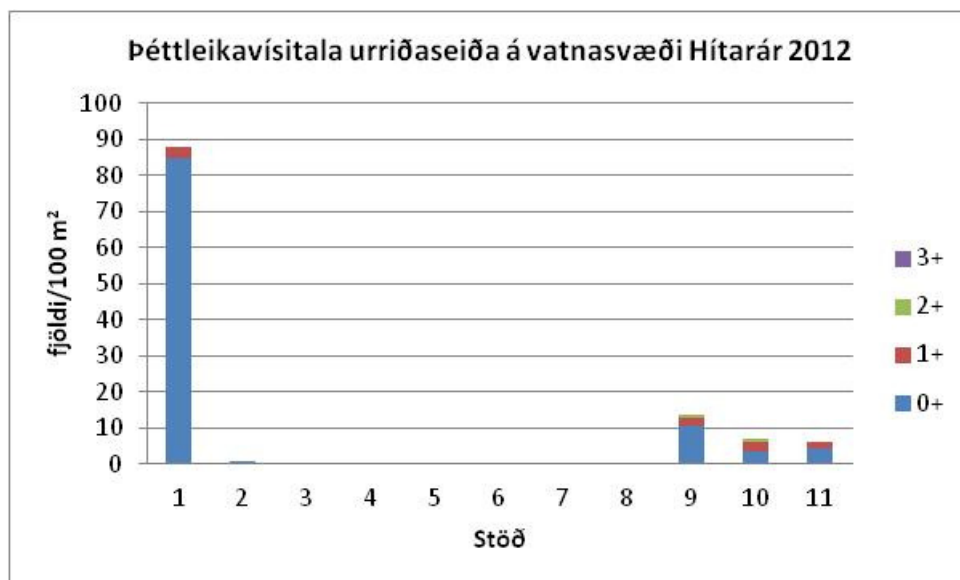
4. mynd. Laxveiðin í Hítará eftir gönguseiðaárgöngum og sjávaraldri (%) 1973-2010.



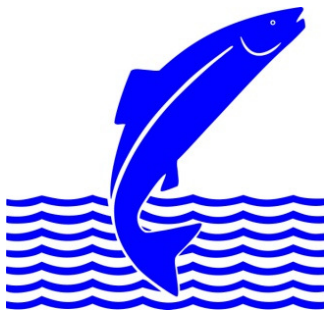
5. mynd. Göngur laxfiska um fiskteljara í Kattarfossi sumarið 2012.



6. mynd. Seiðavísitala laxaseiða á vatnasvæði Hítarár haustið 2012.



7. mynd. Seiðavísitala urriða á vatnasvæði Hítarár haustið 2012.



Veðimálastofnun
Keldnaholt, 112 Reykjavík
Sími 580-6300 Símbref 580-6301
www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Verið, Háeyri 1
550 Sauðárkrókur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss