

# **Haukadalsá 2011**

## Aldur og vöxtur laxa í Haukadalsá

**Ásta Kristín Guðmundsdóttir**  
**Sigurður Már Einarsson**



## **Veiðimálastofnun**

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

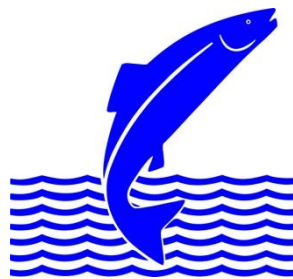
Forsíðumynd: Veði stunduð í Haukadalsá í Dölum .

Myndataka: Sigurður Már Einarsson

Haukadalsá 2011  
Aldur og vöxtur laxa í Haukadalsá

Ásta Kristín Guðmundsdóttir  
Sigurður Már Einarsson

Unnið fyrir Veiðifélag Haukadalsár  
*Leiðrétt útgáfa*  
Hvanneyri, júní 2014



Veiðimálastofnun

<b>Efnisyfirlit</b>	<b>bls.</b>
Töfluskra	i
Myndaskra	i
Ágrip	ii
Inngangur	1
Aðferðir	3
Veiðiskráning	3
Hreistursýni	3
Klakárgangar og endurheimtur úr seiðasleppingum	4
Niðurstöður	4
Veiðin	4
Hreistursýni	6
Uppruni, aldur og lengdardreifing	6
Hreisturrannsóknir og veiðin	8
Gotmerki í hreistri	8
Seiðasleppingar og endurheimtur	8
Umræður	10
Þakkir	12
Heimildaskra	12
Viðauki	13
<b>Töfluskra</b>	
Tafla 1. Veiðin í Haukadalsá 2011	4
Tafla 2. Veiðinni í Haukadalsá 2011 skipt eftir sjávaraldri og kyni ásamt meðalþyngd	4
Tafla 3. Niðurstöður hreistursýnatöku úr Haukadalsá í Dölum sumarið 2011, skipt eftir fjölda laxa eftir árgöngum, uppruna og gotmerkjum	6
Tafla 4. Aldurssamsetning og kynjahlutfall laxa úr hreistusýnum úr Haukadalsá 2011. Þetta eru hreistur af löxum á sinni fyrstu hrygningargöngu (hreistur sem sýndu gotmerki eru undanskilin)	7
Tafla 5. Meðallengdir á aldurs skeiðum laxa úr Haukadalsá í Dölum, reiknað út frá niðurstöðum úr aldursgreiningu á hreistursýnum frá sumrinu 2011. Löxunum er skipt í flokka eftir uppruna og líftíma í sjó	7
Tafla 6. Niðurstöður úr hreistursýnatöku umreiknaðar á veiðina í Haukadalsá 2011	8
Tafla 7. Niðurstöður hreistursýnatöku notaðar til að reikna út fjölda veiddra laxa úr hverjum klakárgangi þar sem S1 er smálax og S2 er stórlax	8
Tafla 8. Samantekt á sleppingum gönguseiða í Haukadalsá frá 2008 – 2011	9
<b>Myndaskra</b>	
1. mynd. Sýnishorn af hreisturlestri. Hrygna veidd í Hofsá í Vopnafirði þ. 20. ágúst 1994. Hún hafði dvalið 4 ár í ferskvatni og 2 ár í sjó. Hún var 91 cm að lengd og vó 7750 g (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson)	3
2. mynd. Laxveiðin í Haukadalsá í Dölum árið 2011 sýnd eftir veiðistöðum	5
3. mynd. Laxveiðin í Haukadalsá frá árinu 1974 – 2011 ásamt meðalveiði tímabilsins	5
4. mynd. Lengdardreifing og aldurskipting gönguseiða lesið úr hreistursýnum úr veiði í Haukadalsá í Dölum sumarið 2011	7
5. mynd. Uppreiknaður fjöldi veiddra laxa af náttúrlulegum uppruna borinn saman við reiknaðan fjölda laxa af eldisuppruna eftir einstökum veiðisvæðum	9
6. mynd. Hlutfallsleg laxveiði eftir svæðum skoðuð með tilliti til uppruna	10

## Ágrip

Í Haukadalsá veiddust 669 laxar sumarið 2011. Hlutfall smálaxa var 88,9% en stórlaxa 11,1%. Meðalþyngd smálaxa var 2,1 kg en stórlaxar vógu 4,8 kg. Mesta veiðin á einstökum veiðistað voru 103 laxar, á veiðistað nr. 3. Meðalveiði í Haukadalsá á árunum 2000 – 2011 var 691 lax á ári. Metveiði var frá 2008 – 2010 en þá var veiðin 1100 laxar að meðaltali.

Greind voru 160 hreistur úr stangveiðinni eða af 24 % veiðinnar. Laxar af náttúrulegum uppruna voru 87,5 % og höfðu dvalið í ferskvatni í 2-5 ár. Laxar af eldisuppruna voru 12,5 % sýnatökunnar. Í 6,9 % sýnanna fundust gotmerki í hreistri og var hlutfall hrygna með gotmerki 82 %, hlutfall hænga 9 % og ókyngreint var 9 %. Ef sýni með gotmerkjum eru undanskilin var hlutfall smálaxa í sýnatökunni 77,2 % en hlutur stórlaxa 22,8 %. Algengast var að laxinn dveldi 3 ár í ferskvatni eða í 60 % tilvika. Meðalaldur gönguseiða af náttúrulegum uppruna var 3,24 ár eða 0,34 árum yngri en mælingar frá árinu 1995 gáfu til kynna. Meðallengd náttúrulegra gönguseiða var 13,5 cm en meðallengd gönguseiða af eldisuppruna var 18,3 cm. Stærstur hluti veiðinnar kom úr klakárgangi 2007 eða 56,5 % og úr klakaárgangi 2006 kom 25,2 %. Áætlað er að þessir árgangar hafi saman skilað 547 löxum í veiðina 2011.

Skráðir veiðistaðir í Haukadalsá eru 40 og er ánni skipt í 5 veiðisvæði. Frá árinu 2008 hefur gönguseiðum verið sleppt í ánnu, oftast í 2 tjarnir, við veiðistað nr. 8 á neðsta svæðinu (veiðisvæði 1) og við veiðistað 30, á næst-efsta svæðinu (veiðisvæði 4). Vorið 2010 var 19.000 gönguseiðum sleppt í Haukadalsá og voru endurheimtur í veiði sumarið 2011 einungis 0,44 %. Laxar af eldisuppruna veiddust á þremur svæðum og er áætlaður fjöldi þeirra 87 og um 70% þeirra veiddust á svæði nr. 1, neðsta svæðinu. Á sama svæði veiddust 32 % laxa af náttúrulegum uppruna.

*Lykilorð: Laxveiði, hreistursýni, gönguseiðaaldur, sleppiseiði, endurheimtur,*

## Inngangur

Atlantshafslaxinn tilheyrir urriðættkvíslinni, en hefur mesta tilhneigingu til sjógöngu af þeim tegundum sem tilheyra þessari ættkvísl (Mills 1989). Atlantshafslaxinn hrygnir í ferskvatni og elst þar upp fram að sjógöngu. Þegar seiðin hafa náð 12-14 cm lengd, oftast eftir 3-4 ár í íslenskum ám, fara þau í göngubúning (smolta) og halda til sjávar fyrri part sumars (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996). Í sjávardvölinni stækkar laxinn hratt, verður kynþroska og skilar sér í árnar eftir 1-3 ára samfellda dvöl á beitarsvæðum í sjónum (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996). Algengast er að íslenskir laxastofnar dvelji 1 ár í sjónum áður en hann snýr aftur til hrygningar og er laxveiðinni hér á landi skipt í 1 árs lax úr sjó (smálax) og 2 ára lax úr sjó (stórlax) (Guðni Guðbergsson 2011). Laxinn gengur í árnar allt sumarið frá maí til, en mesti þungi göngunnar er oftast í júlí (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996). Rannsóknir með fiskiteljurum í laxveiðiám hér á landi sýna að talsverðar sveiflur eru í göngutíma laxastofna og dæmi eru um að hluti laxagöngunnar dragist óvenjulega langt fram á haustið og er orsökina helst talin vera vatnsskortur í ánum (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2011 a og b). Þegar laxinn gengur í árnar til hrygningar hættir hann að éta og eftir hrygningartímamann sem stendur frá október fram í desember er mjög af laxinum dregið og verða oft mikil afföll í stofninum. Þeir sem lifa til vors kallast hoplaxar og halda til sjávar um vorið og koma ýmist aftur til hrygningar samsumars eða dvelja heilt ár í sjónum til viðbótar. Endurtekin hrygning hefur verið rannsökuð og er hlutfall á milli ára mjög misjafnt, algengt frá 0 - 20 % tilvika (Halla Kjartansdóttir 2008). Hreistursýnataka úr Botnsá frá árinu 1949 sýndi að 33 % göngunnar kom til hrygningar í annað sinn (Halla Kjartansdóttir 2008).

Veiðimálastofnun sinnir rannsóknum á laxfiskum á Íslandi og heldur m.a. utan um skráningu á upplýsinga úr veiðibókum sem berast frá veiðiréttarhöfum. Veiðitölur eru oft notaðar við mat á verðgildi veiðiáa og veiðivatna sem og til að fylgjast með dreifingu veiðinnar innan ána. Veiði er einnig einn af þeim þáttum sem lagður er til grundvallar fyrir skiptingu arðs milli veiðiréttarhafa. Veiðitölur eru afar mikilvægar við rannsóknir á fiskstofnum og til að meta árangur af fiskræktaraðgerðum (Guðni Guðbergsson 2011). Rannsóknir á laxahreistri gefur margháttaðar upplýsingar um lífsferil einstakra laxa og stofnsins í heild. Með rannsóknum á hreistri er hægt að lesa aldur laxins, hve mörg ár hann dvaldi í ferskvatni og hve mörg ár í sjó og hvort hann hafi gotið áður (Mills 1989). Í mörgum tilfellum er einnig unnt að þekkja laxa sem upprunnir eru úr fiskrækt eða fiskeldi frá lögum af náttúrulegum uppruna þar sem sleppiseiði í sjógöngustærð hafa einungis lifað eitt ár í ferskvatni (Lund, o.fl. 1989).

Vatnasvið Haukadalsár í Dölum stendur á gömlum blágrýtisgrunni og nær yfir 239 km<sup>2</sup>. (Sigurjón Rist 1990). Það skiptist í efri og neðri hluta og skilur Haukadalsvatn á milli en það er stærsta stöðuvatn Dalabyggðar, í 37 m hæð yfir sjó og 3,28 km<sup>2</sup>. Meðaldýpi er 23,4 m og mesta dýpi er 41,5 m (Hákon Aðalsteinsson o.fl. 1989). Lengd neðri hluta Haukadalsár er aðeins 6 km og útfall næringarefna úr stöðuvatninu bæta mjög lífsskilyrði laxaseiða í þeim hluta auk þess sem önnur skilyrði til uppvaxtar eins og botngerð eru mjög góð (Sigurður Már Einarsson 1986). Þar er stunduð gjöfug laxveiði og veitt er á 5 stangir. Á tímabilinu 1974 – 2010 var meðalveiðin 695 laxar, minnsta veiðin 331 lax og sú mesta 1232 (Guðni Guðbergsson 2011). Skráðir veiðistaðir eru 40 og er ánni skipt niður í 5 veiðisvæði, neðst er svæði nr. 1 og efst er svæði nr. 5. Áin Þverá rennur í neðri hluta Haukadalsár, u.þ.b. 1 km neðan við útfallið úr vatninu og er talin gott búsvæði fyrir lax, en litlar upplýsingar eru til um veiði í henni. Haukadalsvatn fósstrar tvo bleikjustofna, staðbundna murtu og sjóbleikju auk þess sem laxaseiði alast upp á strandsvæðum vatnsins (Sigurður Már Einarsson 1996). Fiskgengur hluti ofan vatns er 11 km og eru uppeldisskilyrði fyrir lax víða léleg en hrygningarskilyrði nokkuð góð (Teitur Arnlaugsson 1977). Laxinn nýtir sér efra svæðið að einhverju leyti til hrygningar en seiðin eiga þar erfitt uppdráttar (Sigurður Már Einarsson 1988). Á ófiskgenga hlutanum er staðbundinn urriðastofn (Teitur Arnlaugsson 1977). Hér hefur verið vitnað í flestar þær rannsóknir sem gerðar hafa verið á neðra svæði Haukadalsár. Til eru rannsóknir um efra svæðið sem ekki verður getið sérstaklega um hér og að auki var framkvæmt búsvæðamat á neðra svæðinu árið 2010 af Jóhannesi Sturlaugssyni og Erlendi Geirdal.

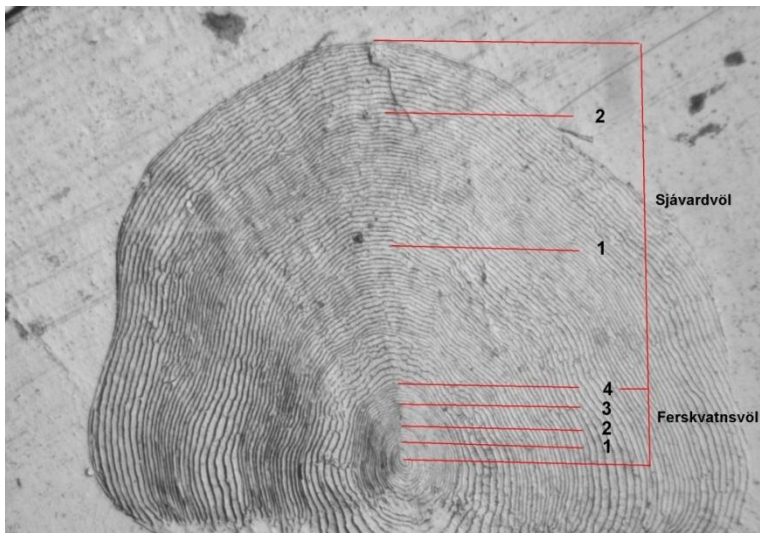
Fiskirækt hefur lítið verið stunduð í Haukadalsá í gegnum tíðina. Árið 2008 var byrjað að sleppa í Haukadalsá sjógönguseiðum af stofni árinna og hefur það verið gert árlega síðan, 15.000 -19.500 seiði fyrstu 3 árin en 7600 seiði vorið 2011. Í þessari skýrslu eru niðurstöður hreistursýnatöku frá sumrinu 2011 kynntar og settar í samhengi við veiðina. Markmið þessarar athuguna var að kanna aldurssamsetningu og uppruna laxa sem gengu í ána. Einnig var leitast við kanna hvort mismunandi uppruni laxanna hefði áhrif á dreifingu veiðinnar eftir veiðisvæðum.

## Aðferðir Veiðiskráning

Í veiðibækur á að skrá dagsetningu veiðinnar, hvað er veitt, hvers kyns og hvar (veiðistaður og númer). Einnig á að skrá lengd og þyngd og með hvaða agni veitt var. Starfsmenn Veiðimálastofnunar sjá um að skrá þessar upplýsingar í gagnagrunn til nánari úrvinnslu. Skipting á milli smálaxa og stórlaxa er miðuð við að hængar þyngri en 4,0 kg og hrygnur þyngri en 3,5 kg, hafi dvalið 2 ár eða lengur í sjó (Guðni Guðbergsson 2011).

## Hreistursýni

Hreistursýnum var safnað úr laxveiðinni í Haukadalsá. Það er gert með því að skafa hreisturplötur af hlið laxins aftan bakugga en ofan hliðarrákar, en á þeim stað byrjar hreistrið



1. mynd. Sýnishorn af hreisturlestri. Hrygna veidd í Hofsá í Vopnafirði þ. 20. ágúst 1994. Hún hafði dvalið 4 ár í ferskvatni og 2 ár í sjó. Hún var 91 cm að lengd og vó 7750 g (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson)

fyrst að myndast (Anon 1984). Hreisturplötur eru settar í sýnapoka, en á pokana eru skráðar upplýsingar um lengd, þyngd og kyn fiska, veiðidag og veiðistað í ánni. Við úrvinnslu er tekin afsteypa af hreistrunum á plastræmur. Hreistrið er síðan skoðað í smásjá og rafræn mynd tekin af einni hreisturflögu. Hreisturmyndir eru þar næst rannsakaðar í forritinu Fishalysis, þar sem aldur í

ferskvatni og sjó er merktur inn á hreistursmynd, auk ummerkja um got ef fiskur hefur hrygnt áður (1. mynd). Forritið gefur möguleika á að bakreikna lengd laxa t.d. stærð seiða við sjávargöngu og ársvöxt í sjávardvölinni. Þegar meðallengdir á ársvexti laxa í sjó eru reiknaðar eru hreistur með gotmerkjum tekin út úr gögnunum en þeirra getið í sérstakri töflu í viðauka. Er þetta gert til að skekkja ekki niðurstöðurnar þar sem rof hefur komið í hreistur gotfiskanna og vaxtarmynstrið er bjagað miðað við þá sem ekki hafa gotið (Mills 1989). Hægt er að greina hvort um lax af eldisuppruna er að ræða, þ.e.a.s. ef seiðunum hefur verið sleppt sem gönguseiðum. Að vori eru þau sett árgömul í ánnu og fara þau til sjávar samsumars og sýna þannig annað vaxtarmynstur í hreistri en seiði af náttúrulegum uppruna sem dvelja oft 3 til 4 ár í ánni. Oft er um að ræða óreglulegra vaxtarmynstur, lengra er á milli



vaxtarhringja og ferskvatnsfasinn oft stærri en hjá þeim náttúrulegu (Sigurður M. Einarsson 1998, Lund o.fl. 1989). Minna er um áberandi þéttingar vaxtarhringja sem sýnir vetrartímamann hjá löxum af náttúrulegum uppruna (Lund o.fl. 1989).

### **Klakárgangar og endurheimtur úr seiðasleppingum**

Niðurstöður úr hreistursýnatöku og aldursgreiningu eru umreiknaðar á veiðitölur og þannig fundið út hvaða klakárgangar skiluðu sér í veiðinni 2011. Jafnframt er fjöldi veiddra laxa af eldisuppruna umreiknaður og endurheimtur seiðasleppinga reiknaðar. Kannað verður hvort samhengi finnist á milli veiðistaða laxa að eldisuppruna og staðsetningar sleppitjarna. Það er gert með því að bera saman hlutfallslegan fjölda laxa úr hreisturrannsóknnum sem gefa til kynna lax af eldisuppruna miðað við fjölda veiddra laxa af náttúrulegum uppruna á sömu veiðisvæðum.

### **Niðurstöður Veiðin**

Í Haukadalsá veiddust 669 laxar (26 var sleppt), 25 bleikjur og 2 urriðar (tafla 1) árið 2011. Hlutfall smálaxa í veiðinni var 88,9 % en stórlaxa 11,1 %. Smálaxahængar voru rúm 46 % á móti tæpum 54 % smálaxahrygna. Stórlaxahængar voru tæp 30% en hrygnur voru rúm 70% (tafla 2).

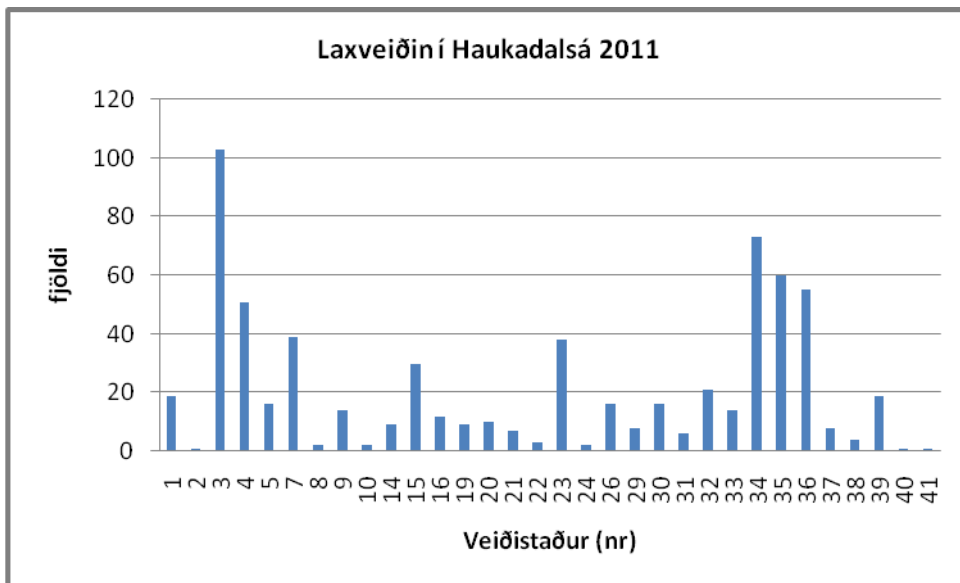
Meðalþyngd smálaxa var 2,1 kg en stórlaxa 4,8 kg (tafla 2). Mesta veiðin var á veiðistað nr. 3 en þar veiddust 103 laxar (2. mynd). Meðalveiðin í Haukadalsá á árunum 2000 – 2011 var 691 lax á ári (3. mynd).

**Tafla 1. Veiðin í Haukadalsá 2011.**

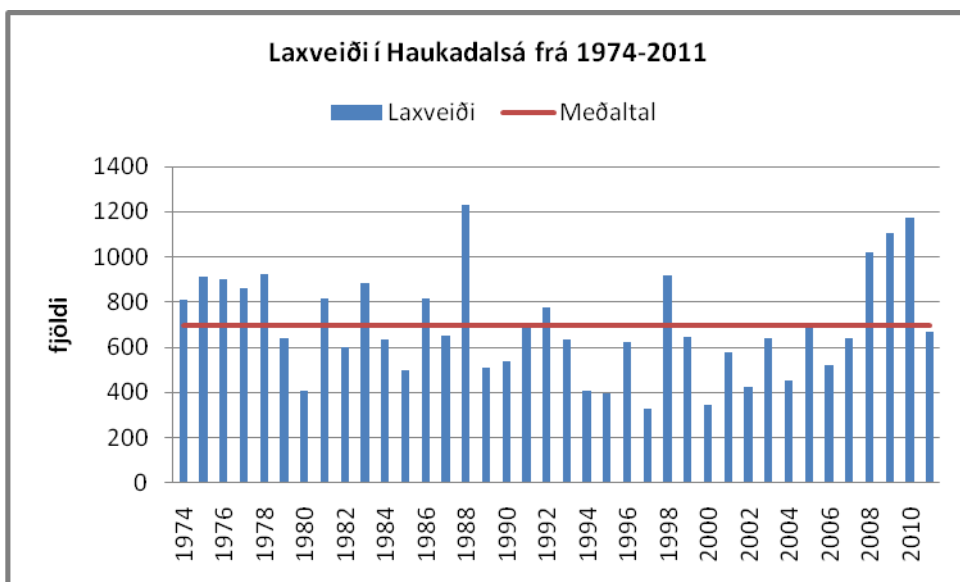
	Lax	Bleikja	Urriði	Óþekkt
Veiði	669	25	2	0
Sleppt	26	0	0	0
Afli	643	25	2	0

**Tafla 2. Veiðinni í Haukadalsá 2011 skipt eftir sjávaraldri og kyni ásamt meðalþyngd.**

Ár í sjó	Hængar			Hrygnur			Samtals		hlutfall eftir aldri úr sjó
	fjöldi	meðalþ	%	fjöldi	meðalþ	%	fjöldi	meðalþ	
1	274	2,2	46,1	321	2	53,9	595	2,1	88,9 %
2	22	5,3	29,7	52	4,6	70,3	74	4,8	11,1 %
Alls	296	2,3	44,2	373	2,2	55,8	669	2,3	



2. mynd. Laxveiðin í Haukadalsá í Döllum árið 2011 sýnd eftir veiðistöðum.



3. mynd. Laxveiðin í Haukadalsá frá árinu 1974 – 2011 ásamt meðalveiði tímabilsins.

## Hreistursýni

### Uppruni, aldur og lengdardreifing

Greind voru 160 hreistursýni úr stangveiðinni í Haukadalsá sumarið 2011 (tafla 3) eða af 24% veiðinnar. Laxar af náttúrulegum uppruna voru 140 talsins (87,5 %) og höfðu dvalið í ferskvatni í 2-5 ár (tafla 3 og 4). Laxar af eldisuppruna (1 ár í ferskvatni) voru 20 eða 12,6% af sýnatökunni (tafla 3). Jafnframt greindust gotmerki í 11 hreistrum eða í 6,9 % sýna (tafla 3 og 1 í viðauka) og voru 9 af náttúrulegum uppruna en 2 af eldisuppruna (tafla 3).

**Tafla 3. Niðurstöður hreistursýnatöku úr Haukadalsá í Dölum sumarið 2011, skipt eftir fjölda laxa eftir árgöngum, uppruna og gotmerkjum.**

Klakárgangur	Náttúrul. uppruni	Náttúrul.+ gotmerki	Eldis-uppruni	Eldisuppr.+ gotmerki	samtals	%
2009			16		16	10,0
2008	2		2	2	6	3,8
2007	76				76	47,5
2006	43	4			47	29,4
2005	10	4			14	8,8
2004		1			1	0,6
samtals	131	9	18	2	160	100
%	81,9	5,6	11,3	1,3		

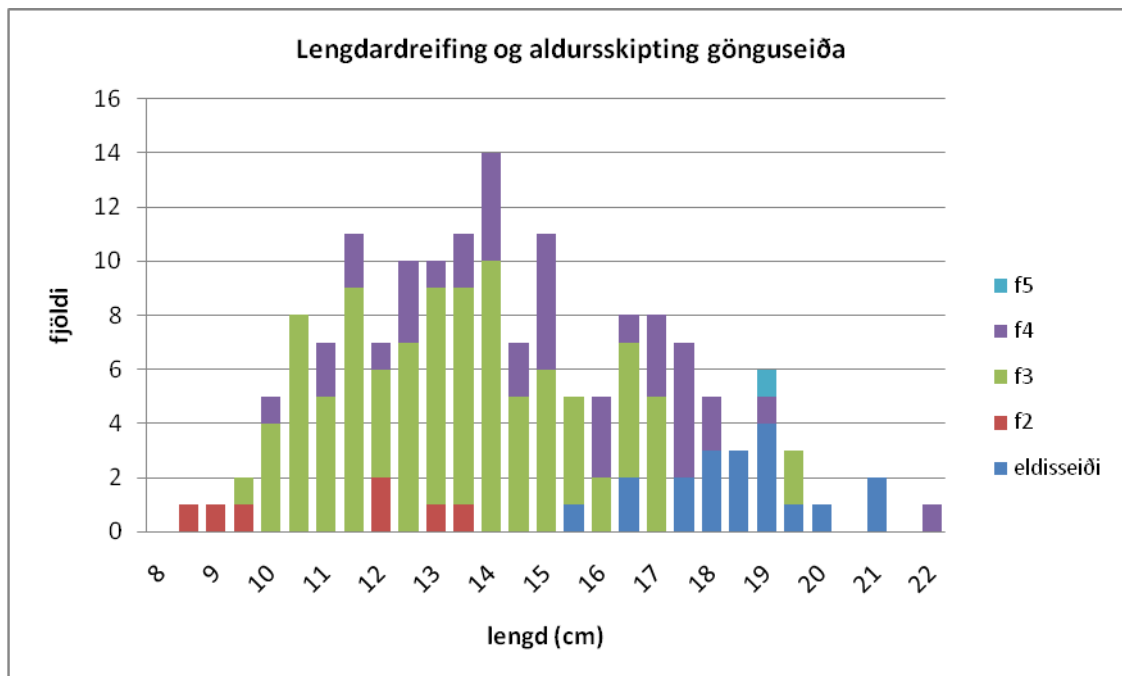
Fjöldi 1 árs laxa úr sjó sem jafnframt voru á sinni fyrstu hrygningargöngu var 115 eða 77,2 % og þar af voru 16 af eldisuppruna (tafla 4). Fjöldi 2ja ára laxa úr sjó var 34 eða 22,8 % og þar af 4 af eldisuppruna (tafla 4). Algengast var að laxinn dveldi 3 ár í ferskvatni eða í tæpum 60% tilvika (tafla 4) og var meðalaldur gönguseiða af náttúrulegum uppruna 3,24 ár (tafla 5). Samkvæmt hreisturmælingum mældust náttúruleg gönguseiði á bilinu 8,1 cm – 22,0 cm (4. mynd) en meðallengdin var 13,5 cm (tafla 5). Seiði af eldisuppruna mældust frá 15,2 cm – 22,1 cm (4. mynd) en meðallengdin var 18,3 cm (tafla 5). Meðallengd náttúrulegra laxa eftir 1 ár í sjó var 47,4 cm en 45,0 hjá löxum af eldisuppruna en lengd við veiði var 61,2 cm hjá þeim fyrrnefndu og 58,4 cm hjá þeim síðarnefndu (tafla 5). Meðallengd laxa af náttúrulegum uppruna sem dvöldu 2 ár í sjó var 79,5 cm og hjá löxum af eldisuppruna 77,0 cm (tafla 5).

**Tafla 4. Aldurssamsetning og kynjahlutfall laxa úr hreistusýnum úr Haukadalsá 2011. Þetta eru hreistur af löxum á sinni fyrstu hrygningargöngu (hreistur sem sýndu gotmerki eru undanskilin).**

Aldur í ferskvatni	1 ár í sjó				2 ár í sjó				fjöldi	%
	hæ	hr	óþ.	samt.	hæ	hr	óþ.	samt.		
1	7	9		16		2		2	18	12,1
2	1	1		2	2	3		5	7	4,7
3	27	42	2	71	5	12	1	18	89	59,7
4	13	12		25	6	3		9	34	22,8
5		1		1					1	0,7
Samtals	48	65	2	115	13	20	1	34	149	100
%	77,2				22,8					

**Tafla 5. Meðallengdir á aldurs skeiðum laxa úr Haukadalsá í Dölum, reiknað út frá niðurstöðum úr aldursgreiningu á hreistursýnum frá sumrinu 2011. Löxunum er skipt í flokka eftir uppruna og líftíma í sjó.**

Gerð og fjöldi ára í sjó	fjöldi	Meðalaldur gönguseiða	Stærð miðað við mælingar á hreistursýnum (cm)			
			gönguseiði	1 ár í sjó	2 ár í sjó	við veiði
Náttúrulegur og 1 ár í sjó	100		13,6	46,6		61,2
Náttúrulegur og 2 ár í sjó	31		13,4	50,1	74,3	79,5
Meðaltal fyrir náttúrulegan lax	131	3,24	13,5	47,4	74,3	
Eldisuppruni og 1 ár í sjó	16		18,2	44,1		58,4
Eldisuppruni og 2 ár í sjó	2		19,8	51,4	73,0	77
Meðaltal fyrir lax af eldisuppuna	18		18,3	45,0	73,0	



**4. mynd. Lengdardreifing og aldurs skipting gönguseiða lesið úr hreistursýnum úr veiði í Haukadalsá í Dölum sumarið 2011.**

### Hreisturrannsóknir og veiðin

Stærstur hluti veiðinnar 2011 kemur úr klakárgangi 2007 eða 56,5% og 25,2 % koma úr klakárgangi 2006 (tafla 7). Samanlagt hafa þessir árgangar skilað 547 löxum inn í veiðina 2011 (tafla 6).

**Tafla 6. Niðurstöður úr hreistursýnatöku umreiknaðar á veiðina í Haukadalsá 2011.**

Aldur í ferskvatni	1 ár í sjó				2 ár í sjó				heildarfjöldi	%
	hæ	hr	óp.	samt.	hæ	hr	óp.	samt.		
1	36	47	0	83	0	4	0	4	87	13,0
2	5	5	0	10	4	7	0	11	21	3,2
3	140	217	10	367	11	26	2	39	407	60,8
4	67	62	0	129	13	7	0	20	149	22,3
5	0	5	0	5	0	0	0	0	5	0,8
Samtals	248	336	10	595	28	44	2	74	669	
%	88,9				11,1					

**Tafla 7. Niðurstöður hreistursýnatöku notaðar til að reikna út fjölda veiddra laxa úr hverjum klakárgangi þar sem S1 er smálax og S2 er stórlax.**

Klakárgangur	S1	S2	samtals	%
2009	83		83	12,4
2008	10	4	15	2,2
2007	367	11	378	56,5
2006	129	39	169	25,2
2005	5	20	25	3,7
samtals	595	74	669	

### Gotmerki í hreistri

Fiskar sem sýndu gotmerki í hreistri voru 11 talsins eða 6,9 % af sýnatökunni. Þeir höfðu allir að einum undanskildum komið í sína fyrstu hrygningargöngu eftir 1 ár í sjó og farið svo stuttan tíma til sjávar áður en þeir snéru aftur til hrygningar (tafla 1 í viðauka). Einn lax kom í sína fyrstu hrygningargöngu eftir 2 ár í sjó og hafði jafnframt stutta sjávardvöl áður en hann snéri til hrygningar í annað sinn (tafla 1 í viðauka). Hlutfall hrygna með gotmerki í hreistri var um 82%, hlutfall hænga um 9% og ókyngreindir laxar reyndust 9% (tafla 1 í viðauka).

### Seiðasleppingar og endurheimtur

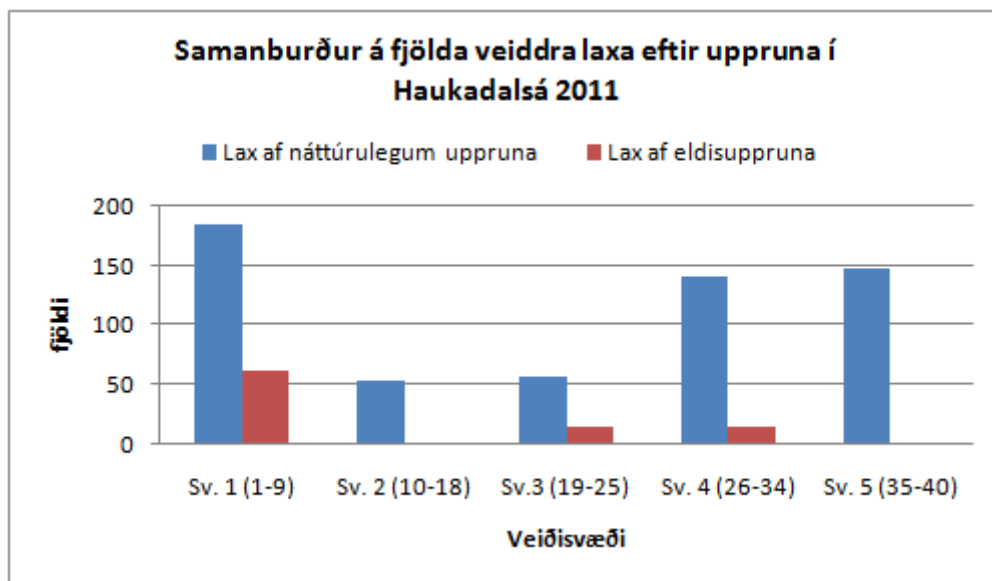
Á árunum 2008 - 2011 var samtals 61.100 gönguseiðum sleppt í Haukadalsá (tafla 8). Um er að ræða tvo sleppistaði; við veiðistað nr. 8 og við veiðistað nr. 30 eða ofar (tafla 8). Vorið 2009 var eingöngu sleppt í neðri tjörnina en 2010 var sleppt í báðar tjarnir en ekki liggur fyrir fjöldinn í hvora tjörn fyrir sig (tafla 8). Úr veiðinni sumarið 2011 koma laxar úr sleppingum

frá 2009 og 2010 við sögu þ.e. úr klakárgöngum 2008 og 2009 (tafla 6). Áætlaður fjöldi veiddra laxa af eldisuppruna sumarið 2011 er 87 (tafla 6) þar af 83 úr sleppingum frá 2010 (tafla 6; 1 ár í sjó) og eru það 0,44% endurheimtur af 19.000 seiðum (tafla 8). Stórlaxar sem skiluðu sér úr sleppingum ársins 2009 voru 4 talsins (tafla 6; 2 ár í sjó) og eru það 0,02% endurheimtur af þeim 19.500 seiðum sem sleppt var. Stærstur hluti endurheimtna úr þeirri sleppingu hefur skilað sér í ána árið 2010.

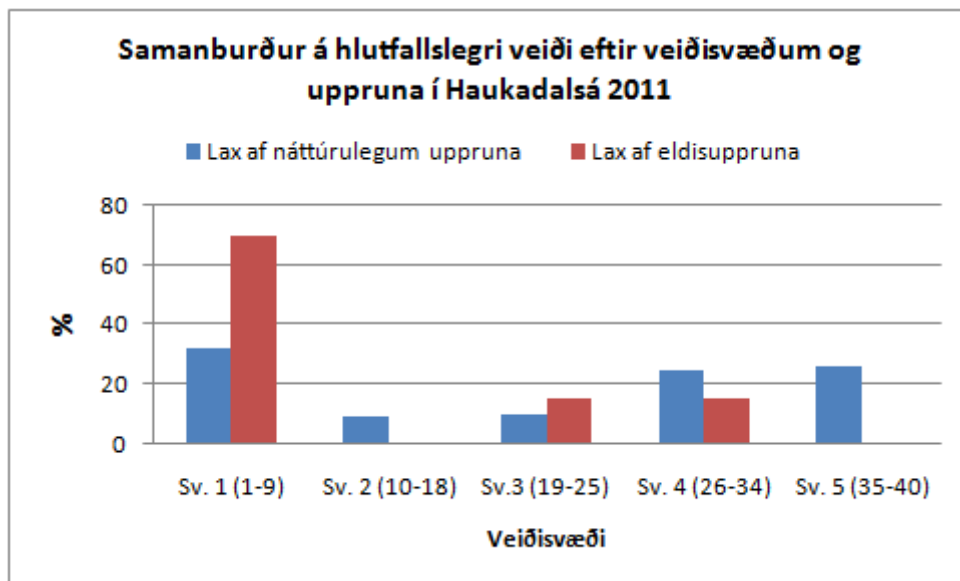
**Tafla 8. Samantekt á sleppingum gönguseiða í Haukadalsá frá 2008 – 2011.**

Ár	heildarfj. seiða	fjöldi sleppitjarna	Staðsetning tjarna og fjöldi seiða			
			neðri tjörn	fj. seiða	efri tjörn	fj. seiða
2008	15000	2	veiðist 8	10000	ofan Þverár	5000
2009	19500	1	veiðist 8	19500		
2010	19000	2	veiðist 8	?	veiðist 30	?
2011	7600	1			veiðist 30	7600

Greind voru 20 sýni af laxi af eldisuppruna (tafla 3 í viðauka ). Miðað við 13% hlutdeild í heildarveiðinni veiddust 87 laxar af eldisuppruna og 582 af náttúrulegum uppruna (5. mynd og tafla 3 í viðauka). Laxar af eldisuppruna veiddust á þremur svæðum (5. mynd) en stærstur hluti þeirra eða 70% veiddist á veiðisvæði nr. 1 (6. mynd og tafla 5 í viðauka) sem jafnframt er gjöfulasta veiðisvæðið en þar veiddust 245 laxar í heildina (tafla 2 í viðauka og 3 í viðauka). Á sama svæði var hlutdeild laxa af náttúrulegum uppruna 32% (6. mynd og tafla 4 í viðauka).



5. mynd. Uppreiknaður fjöldi veiddra laxa af náttúrlulegum uppruna borinn saman við reiknaðan fjölda laxa af eldisuppruna eftir einstökum veiðisvæðum.



6. mynd. Hlutfallsleg laxveiði eftir svæðum skoðuð með tilliti til uppruna.

### Umræður

Veiðin í Haukadalsá árið 2011 er rétt undir meðaltali síðustu 12 ára. Hún er talsvert minni en veiðin frá 2008 – 2010 en þá var algjör metveiði í ánni, að meðaltali um 1100 laxar á ári. Þessar niðurstöður eru í takt við bráðabirgðatölur Veiðimálastofnunar og Fiskistofu fyrir laxveiðina 2011 en þar er veiðin á landsvísu talin dragast saman um 19 % frá árinu á undan en svipar til veiðinnar 2005 og 2007 (sótt á vefsíðu Veiðimálastofnunar 2. janúar 2012). Veiðin í Haukadalsá dróst saman um 40 % miðað við veiði síðustu 3ja ára en er engu að síður rétt undir langtíma meðaltali og nánast sambærileg og veiðin 2003, 2005 og 2007 (3. mynd).

Tiltölulega lítið er til af hreisturgögnum úr Haukdalsá. Aldur gönguseiða í sýnunum frá 2011 mældist 3,24 ár og er nokkru lægri en mælingar sýndu frá árinu 1995 eða 3,58 ár (Sigurður Már Einarsson 1996). Þetta er í takt við þróunina í öðrum ám víðs vegar um landið Dvalartími laxaseiða í ferskvatni fer víða lakkandi í kjölfar hlýnunar í ferskvatnsumhverfinu. Hlýnun ferskvatnsins veldur auknum vaxtarhraða í seiðastiginu hjá laxi, sem aftur skilar sér í lakkandi aldri gönguseiða og aukinni framleiðslu ána (Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 2006, Ottersen o.fl. 2004).

Af fiskum sem sýndu gotmerki í hreistri voru hrygnur í meirihluta. Þessar niðurstöður eru í samræmi við innlendar og erlendar niðurstöður þar sem hrygnur eru yfirleitt í meirihluta endurkomulaxa (Halla Kjartansdóttir og Sigurður Már Einarsson 2009). Skýringin er talin sú að meiri afföll verða á hængum vegna atferlis þeirra við hrygningu, þeir slást við aðra hænga og er þá hættara við að í sár komi sveppasýkingar sem leiða þá gjarnan til dauða (Baglinière og Porcher 1994). Hreisturrannsóknir á íslenskum laxastofnum hafa sýnt að það hlutfall fiska sem kom til endurtekinnar hrygningar í Haukadalsá 2011 var innan þeirra marka sem þekkt er

fyrir íslenska laxastofna. Má til samanburðar nefna að í Norðurá í Borgarfirði á árunum 1989 til 2006 var hlutfall endurkomulaxa til hrygningar 3% að meðaltali (frá 0 – 7,5 %) og 5,8 % í Flekkudalsá á Fellsströnd í Dölum (frá 0 - 14%) (Halla Kjartansdóttir og Sigurður Már Einarsson 2009). Ekki eru til langtímarannsóknir á hreistursýnum úr Haukadalsá til að kanna sveiflur á endurkomunni. Hugsanlega hefur Haukadalsvatn jákvæð áhrif á fjölda fiska sem lifa af hrygninguna þar sem fiskarnir geta leitað skjóls í stöðuvatninu yfir vetrartímenn (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996).

Endurheimtur laxa úr sleppingum gönguseiða í veiðinni í Haukadalsá sumarið 2011 verða að teljast rýrar (0,44 %). Heildarheimtur af sleppingunni eru sennilega um 0,9 % sé gert ráð fyrir 50 % veiðihlutfalli af laxagöngunni. Rannsókn á endurheimtum laxa úr seiðasleppingum á 10 ára tímabili í Elliðaánum sýna að meðalendurheimtuhlutfall er 1,3 % meðan endurheimtuhlutfall laxa af náttúrulegum toga er 8,2 % fyrir sama tímabil (Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010). Endurheimtur á gönguseiðum sem sleppt er til ræktunar í veiðiám virðast geta verið afar misjafnar. Í Rangá Ytri hafa slíkar sleppingar verið stundaðar í áratugi og eru sleppingarnar undirstaða laxagöngunnar í ána. Endurheimtur í veiði úr sleppingunum 1989 til 2007 voru að meðaltali 1,1%, en sveifluðust frá 0,4 – 3,5% (Magnús Jóhannsson, munnlegar upplýsingar). Endurheimtur fiskræktarseiða eru háðar gæðum seiðanna, meðferð á sleppistað og sjávarumhverfinu hverju sinni og geta því orðið miklar sveiflur í endurheimtum af þessum sökum. Slíkar sveiflur eru einnig í endurheimtum á náttúrulegum seiðum, en endurheimtur þeirra eru að meðaltali mun hærri en sleppiseiða (Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010), enda gæði þeirra miklu meiri en sleppiseiða sem alin eru við mikinn þéttleika í eldisstöð þar sem stýra þarf mörgum þáttum í umhverfi þeirra.

Einn af þeim þáttum sem taka þarf tillit til við sleppingar á eldisseiðum í veiðiár er staðsetning sleppistaða. Ratvísi laxa er það mikil að þeir veiðast fremur í nágrenni við sleppistaðinn en annars staðar í áni (Magnús Jóhannsson o.fl. 1996) og því getur veiðidreifing eldislaxa verið hnappdreifð innan árinna. Þar sem miklar sleppingar eru stundaðar t.d. í hafbeitarám hefur þessu verið mætt með því að fjölga sleppistöðum og með því markmiði að dreifa veiðinni á veiðistaði innan árinna. Í Haukadalsá veiddist mest af sleppilöxum á neðsta svæði árinna, í nágrenni sleppitjarnar sem þar var staðsett. Seiðum var einnig sleppt ofar í áni og laxar sem veiddust á neðsta svæði árinna gátu því einnig verið upprunnir úr sleppingu ofar í áni. Miklir þurrkar voru í Haukadalsá sumarið 2011 og hefur svipað ástand ríkt á sumrin frá árinu 2007 eins og víðar á Íslandi. Lítið rennsli getur verið letjandi á hrygningargöngur laxa innan árinna (Thorstadt o.fl. 2008) og gæti því valdið



uppsöfnun á laxi neðst í ánni meðan slíkt ástand varir. Úr þessu verður á hinn bóginn ekki skorið nema með örmerkingum laxa sem sleppt er á mismunandi veiðistöðum til að kanna uppruna þeirra.

## **Þakkir**

Starfsfólki Veiðimálastofnunar er skráðu upplýsingar úr veiðibókum og Eydísi Njarðardóttur sem annaðist myndatöku á hreistri eru færðar bestu þakkir. Unnsteinn Arason annaðist töku hreistursýna í Haukadalsá af stakri þryði og er þakkað fyrir sitt framlag.

## **Heimildaskrá**

- Anon 1984. Atlantic Salmon Scale Reading. ICES. Report of the Atlantic salmon scale reading workshop. Aberdeen, Scotland, 23. - 28. April, 1984.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2011 a. Gljúfurá 2010. Seiðabúskapur og laxveiði. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/11012. 23 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2011 b. Laxá í Leirársveit 2010. Seiðabúskapur, göngur og laxveiði. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/11023. 18 bls.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996. Fiskar í ám og vötnum. Fræðirit fyrir almenning um íslenska ferskvatnsfiska. Landvernd.
- Guðni Guðbergsson 2011. Lax - og silungsveiðin 2010. VMST/11043. Veiðimálastofnun og Fiskistofa.
- Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010. Endurheimtur laxa úr seiðasleppingum í Elliðaárnar árin 1998 til 2007. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/10042. 13 bls.
- Halla Kjartansdóttir 2008. Repeat spawning of the Atlantic salmon (*Salmo salar*) in various salmon rivers in Iceland. BS-ritgerð. Desember 2008. Umhverfiseild. Landbúnaðarháskóli Íslands. Agricultural University of Iceland.
- Halla Kjartansdóttir og Sigurður Már Einarsson 2009. Endurtekin hrygning hjá íslenskum laxastofnum. Fræðaging Landbúnaðarins 6:175-183.
- Hákon Aðalsteinsson, Sigurjón Rist, Stefán Hermannsson og Svanur Pálsson 1989. Stöðuvötn á Íslandi. Skrá um vötn stærri en 0,1 km<sup>2</sup>. OS-89004/VOD-02. Janúar. Reykjavík. 48 bls.
- Jóhannes Sturlaugsson og Erlendur Geirdal 2010. Mat á búsvæðum laxaseiða og seiðabúskap í Haukadalsá. Febrúar 2010. Laxfiskar.
- Lund R.A., Hansen, L.P og Jarvi T. 1989. Identifisering af oppdrettslax og vill-laks ved ytre morfologi, finnestórrelse og skjellkarakter, NINA.
- Magnús Jóhannsson, Árni Ísaksson, Þröstur Elliðason and Sumarliði Óskarsson 1996. Maintenance of Angling through smolt releases in the Rangá river in Southern Iceland. ICES. CM/M:6. 14 pp.
- Mills, D. 1989. Ecology and Management of Atlantic Salmon. Department of Forestry and Natural Resources University of Edinburgh. London. Chapman and hall.
- Ottersen G., Alheit J., Drinkwater K., Friedland F., Hagen E. And Stenseth N.C. 2004. The responses of fish populations to ocean climate fluctuations. In: Marine Ecosystems and Climate Variation The North Atlantic A Comparative Perspective. (Edited by Nils Chr. Stenseth, Geir Ottesen, James W. Hurrell and Andrea Belgrano). Oxford University press. New York.

- Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1986. Haukadalsá neðri. Laxarannsóknir 1986. Veiðimálastofnun. Skýrsla. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1988. Uppeldisskilyrði fyrir lax í Haukadalsvatni. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/88012X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1996. Haukadalsá í Dalasýslu. Rannsóknir á laxastofni 1995. Áfangaskýrsla. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/96001X. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1998. Interaction of Ocean ranched and Wild Stocks of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in West Iceland. .In: Interactions between Salmon Culture and Wild Stocks og Atlantic Salmon: The Scientific and Management Issues (ritstj.AF Youngson, LP Hansen and ML Windsor): 96-113.
- Teitur Arnlaugsson 1977. Lífsskilyrði lax í Haukadalsá Dalasýslu. Veiðimálastofnun. September 1977. 15 bls.
- Thorstad E.B., Økland F. Aarestrup K and Heggberget T.G.. 2008.Factors affecting the within-river spawning migration of Atlantic salmon, with emphasis on human impacts. Rev Fish Biol Fisheries (2008) 18:345–371
- Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 2006. Áhrif loftlagsbreytinga á fiskistofna í ferskvatni. Fræðing Landbúnaðarins 3: 95-101.

## Viðauki

Tafla 1. Skrá yfir laxa af vatnasvæði Haukadalsár í Dölum sem sýndu gotmerki í hreistursýnum.

dags. Veiði	lengd (cm)	þyngd (g)	ferskvatns-aldur	sjávar-aldur	kyn	athugasemdir
22.7.2011	70	3000	3	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó
27.7.2011	80	3500	4	3	2	Got 2+ stutt dvöl í sjó
29.7.2011	70	2800	3	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó
20.8.2011	66	2200	1	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó
21.8.2011	67	2300	4	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó
30.8.2011	64	2400	1	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó
31.8.2011	75	3100	4	2	1	Got 1+ stutt dvöl í sjó
2.9.2011	77	3700	3	2	0	Got 1+ stutt dvöl í sjó
4.9.2011	63	2000	4	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó
19.9.2011	65	2200	3	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó
23.9.2011	70	2600	4	2	2	Got 1+ stutt dvöl í sjó

Tafla 2. Skrá yfir veiðisvæði skipt niður eftir veiðistöðum. Veiði á hverjum veiðistað er sýnd sem og veiðistaður þar sem hreistur af laxi af eldisuppruna var tekið.

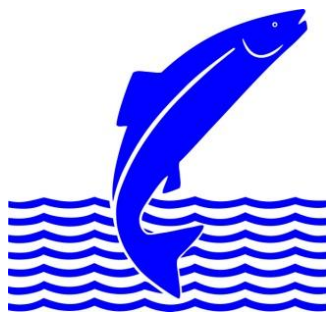
Veiðisvæði	Veiðistaðanr.	Heilarveiði	Fjöldi hreistursýna af laxi af eldisuppruna
<b>Sv. 1 (1-9)</b>	0	0	
	1	19	5
	2	1	
	3	103	2
	4	51	4
	5	16	1
	7	39	1
	8	2	
	9	14	1
samtals:		245	14
<b>Sv. 2 (10-18)</b>	10	2	
	14	9	
	15	30	
	16	12	
	samtals:		53
<b>Sv. 3 (19-25)</b>	19	9	1
	20	10	
	21	7	
	22	3	
	23	38	2
	24	2	
	samtals:		69
<b>Sv. 4 (26-34)</b>	26	16	1
	29	8	
	30	16	
	31	6	
	32	21	
	33	14	
	34	73	2
	samtals:		154
<b>Sv. 5 (35-40)</b>	35	60	
	36	55	
	37	8	
	38	4	
	39	19	
	40	1	
	41	1	
samtals:		148	0

Tafla 3. Útreikningar á fjölda veiddra laxa af náttúrulegum uppruna og eldisuppruna.

Veidisvæði	Fjöldi veiddra laxa eftir svæðum	Hreisturýni af eldisuppruna (fjöldi)	Áætl. fj. veiddra laxa af eldisuppruna (13% af heildarveiði)	Fjöldi veiddra laxa af náttúrul. uppruna (nátt. - eldis)
Sv. 1 (1-9)	245	14	61	184
Sv. 2 (10-18)	53	0	0	53
Sv. 3 (19-25)	69	3	13	56
Sv. 4 (26-34)	154	3	13	141
Sv. 5 (35-40)	148	0	0	148
samtals	669	20	87	582

Tafla 4. Útreikningar á hlutfallslegri veiði eftir veiðisvæðum hjá löxum af náttúrulegum uppruna annars vegar og af eldisuppruna hins vegar.

Veidisvæði	Náttúrulegur uppruni (fjöldi)	Náttúrul. uppruni (hlutfallsleg veiði)	Eldisuppruni (fjöldi)	Eldisuppruni (hlutfallsleg veiði)
Sv. 1 (1-9)	184	32 %	61	70 %
Sv. 2 (10-18)	53	9 %	0	0 %
Sv. 3 (19-25)	56	10 %	13	15 %
Sv. 4 (26-34)	141	24 %	13	15 %
Sv. 5 (35-40)	148	25 %	0	0 %
samtals	582		87	



Veiðimálastofnun  
Árleynir 22, 112 Reykjavík  
Sími 580-6300 Símbréf 580-6301  
[www.veidimal.is](http://www.veidimal.is) [veidimalastofnun@veidimal.is](mailto:veidimalastofnun@veidimal.is)



Ásgarður, Hvanneyri  
311 Borgarnes



Brekkugata 2  
530 Hvammstangi



Sæmundargata 1  
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5  
800 Selfoss