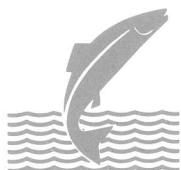


**MERKINGAR LAXASEIÐA Í ÁM VIÐ BREIÐAFJÖRÐ.**

**Framvinduskýrsla.**

**Sigurður Már Einarsson**

**Borgarnesi október 1995 VMST-V/95010X**



**VEIÐIMÁLASTOFNUN  
Vesturlandsdeild**

## **1. INNGANGUR.**

Hafbeit á Atlantshafslaxi hefur aukist að umfangi á Íslandi á síðustu árum í kjölfar uppbyggingu fiskeldis sem atvinnugreinar. Uppbygging hafbeitarfyrirtækja var einkum byggð á þeim forsendum að góðar aðstæður eru hérlendis til uppeldis seiða og niðurstöður tilrauna í laxeldisstöð ríkisins í Kollafirði gáfu til kynna að vænta mætti að hafbeitarlaxar skiluðu að jafnaði 7 % endurheimtum. Þá byggðist þessi uppbygging á banni við laxveiðum í sjó hérlendis. Frá árinu 1988, hefur endurheimtur fjöldi hafbeitarlaxa verið á bilinu 48.000 - 168.000 laxar (Guðni Guðbergsson 1995). Þrátt fyrir þessa framleiðslu hafa flest fyrirtæki í greininni hatt rekstri, þar sem efnahagslegar forsendur fyrir rekstri hafa brugðist.

Samfara aukinni hafbeitarstarfsemi komu þau sjónarmið fram af hálfu veiðiréttarhafa, að hafbeitarstöðvar fönguðu náttúrulega laxa í verulegum mæli og gætu þannig haft neikvæð áhrif á göngur villtra laxastofna. Bent var á að þar sem laxinn gengi meðfram ströndinni, væri mikil hætta á að að villtur lax veiddist í móttökubúnað hafbeitarstöðva sem eru staðsettar neðarlega í vatnakerfum eða á ósasvæðum. Á hinn bóginn komu fram sjónarmið hafbeitarfyrirtækja sem bentu á að nær engin gögn lægju fyrir sem sýndu óyggjandi fram á að þessi sjónarmið væru réttlætanleg.

Í kjölfar þessarar umraðu, var ákveðið að hefja rannsóknaverkefni, sem hefði að markmiði að svara þeirri spurningu, hver hlutur náttúrulegra laxastofna væri í afla hafbeitarfyrirtækja. Samkomulag náðist um um rannsóknaverkefni, sem sérstaklega beindist að samspili hafbeitar og náttúrulegra laxastofna við Breiðafjörð. Aðilar verkefnisins eru hafbeitarstöð Silfurlax Hf. í Hraunsfirði á Snæfellsnesi, samtök veiðiréttarhafa við Breiðafjörð og Veiðimálastofnun, sem hefur yfirumsjón með rannsóknunum.

Helstu rannsóknarmarkmið verkefnisins voru eftirfarandi:

- Að kanna hlutdeild náttúrulegra laxa í afla hafbeitarstöðvarinnar í Hraunsfirði.
- Að kanna hlutdeild hafbeitarlaxa í veiði í nokkrum laxveiðiám við Breiðafjörð.

Í þessari skýrslu verður sérstaklega gerð grein fyrir fyrstu niðurstöðum örmerkinga á laxaseiðum, en gerð grein fyrir öðrum þáttum síðar, er úrvinnsla niðurstaðna liggur fyrir.

## **2. AÐFERÐAFRÆÐI.**

### **2.1. Merkingar.**

Besta aðferdin til að komast að uppruna lax í veiðum, er með merkingum. Í þessu verkefni var ákveðið að merkja náttúruleg seiði sem víðast í ám við Breiðafjörð til að freista þess að athuga hvar merktur lax kæmi fram. Ennfremur var ákveðið að merkja seiði sem sleppt var til fiskræktar í ám við Breiðafjörð í sama tilgangi. Þá hefur mikið magn af hafbeitarseiðum verið merkt í Hraunsfirði í rannsóknaskyni og því unnt að kanna hvar slíkur lax kemur fram í veiði.

Öll seiði voru merkt með örmerkjum. Við örmerkingar eru öll seiði veiðiuggaklippt, þannig að ytri merking sé fyrir hendi sem sýnir að lax sé merktur. Örmerkjum, sem eru örsmaár segulmagnaðar málmlíslar er síðan skotið í snoppu laxins. Á merkjunum er kódi sem sýnir númer sleppihóps, þannig að uppruni laxins er ljós.

Merkingar hófust haustið 1993 og var framhaldið 1994 og 1995. Árin 1993 - 1994 voru alls merkt 9093 laxaseiði í ám við Breiðafjörð (Tafla 1). Þar af voru 2926 af náttúrulegum uppruna og 6167 af eldisuppruna. Náttúruleg laxaseiði voru merkt í Krossá, Glerá, Laxá í Döllum, Haukadalsá og Blankþverá Laxár á Skógaströnd (1. mynd).

**TAFLA 1**

Yfirlit merkinga náttúrulegra seiða og eldisseiða í ár við Breiðafjörð árin 1993 - 1994, vegna athugana á samspili hafbeitar og náttúru legra laxastofna við Breiðafjörð.

(E=Eldisseiði, N=Náttúruleg seiði, HS=Haustseiði, GS=Gönguseiði)

Sleppistaður	Gerð seiða	Dagss. merk.	Fjöldi örmerktra seiða	Athugasemdir
Staðarhólsá	E (GS)	Júní 1994	2007	Eldisstöð Kverngrjót.
Krossá	N (GS)	Maí 1994	312	Rafveiðar
Flekkudalsá	E (GS)	Maí 1994	2003	Eldisstöð Kverngrjót
Glerá	N (HS)	Okt. 1993	174	Rafveiðar
Glerá	E (HS)	Okt. 1993	1419	Eldisstöð Kverngrjót
Laxá í Döllum	E (HS)	Okt. 1993	738	Eldisstöð Kverngrjót
Laxá í Döllum	N (HS)	Okt. 1993	915	Rafveiðar
Laxá í Döllum	N (GS)	Júlí 1994	717	Gildruveiðar
Haukadalsá	N (HS)	Okt. 1993	570	Rafveiðar
Blankur	N (HS)	Okt. 1993	158	Rafveiðar
Blankur	N (GS)	Maí 1994	80	Rafveiðar
Sleppistaðir alls	N+E		9093	
Sleppistaðir alls	N		2926	
Sleppistaðir alls	E (HS)		2157	
Sleppistaðir alls	E (GS)		4010	

Við merkingar náttúrulegra seiða var tveim aðferðum beitt. Annars vegar voru seiði veidd á uppeldisstöðum í ánum með rafveiðitækjum haustið 1993 og vorið 1994. Hins vegar var sett upp seiðagildra í Laxá í Döllum vorið 1994 og sumarið 1995. Við merkingarnar var miðað við að merkja öll seiði stærri en 9 sm í rafveiðunum, þ.e. verðandi gönguseiði. Í gildruveiðum voru öll seiði merkt sem voru í sjögöngubúning.

Merkingar eldisseiða fóru fram haustið 1993 og vorið 1994. Merkingarnar fóru allar fram að eldisstöðinni Kverngrjóti, en þar hefur uppeldi á laxastofnum fyrir nokkrar ár í Döllum farið fram. Öll seiðin sem merkt voru, tilheyrdú stofni viðkomandi ár. Merkingar haustið 1993 voru á seiðum stærri en 9 sm. Þeim var sleppt á ófiskgenga árlhluta í Glerá og enn fremur í Laxá í Döllum (Laxárvatn). Vorið 1994 voru merkt sjögönguseiði til sleppinga í Staðarhólsá og Hvolsá og Flekkudalsá.

## **2.2. Hreistursrannsóknir.**

Önnur aðferð til að meta uppruna lax er með hreistursrannsóknum. Hreistur laxa vex í beinu hlutfalli við vöxt þeirra. Í hreistrinu koma því fram vaxtareinkenni, sem unnt er að nota til meta uppruna þeirra. Í þessari skýrslu verður ekki gerð grein fyrir hreistursrannsóknum, en úrvinnslu þeirra er ekki lokið. Í Hraunsfirði hafa verið tekin sýni af um 8000 löxum árin 1994 - 1995. Auk þess hafa verið tekin sýni af afla stangveiðimanna í Krossá, Flekkudalsá, Laxá í Döllum og Haukadalsá.

## **3. NIÐURSTÖÐUR.**

### **3.1. Yfirlit yfir endurheimtur merktra laxa.**

Árið 1995 komu fram 61 merktir laxar úr merkingum laxa í ám við Breiðafjörð árin 1993 - 1994 (Tafla 2).

Í Staðarhólsá komu fram 22 veiðiuggaklipptir laxar í gildru við ós árinnar. Svo óheppilega vildi til snoppur af löxunum voru skornar of framarlega, þannig að merkin fundust ekki nema í hluta laxanna (7). Hér er áætlað að allir veiðiuggaklipptir laxar í Staðarhólsá hafi verið upprunnir í Staðarhólsá. Úr þessari sleppingu komu fram 6 laxar í Hraunsfirði, 1 lax í sjávarveiði við Akrafjall, 1 lax í hafbeitarstöðinni Lárós og 1 lax í Krossá á Skarðsströnd. Laxarnir voru úr sleppingu sjögönguseiða (eldisseiða) í Staðarhólsá.

Í Krossá kom fram 1 lax úr merkingu náttúrulegra seiða. Að auki kom fram 1 lax í Hraunsfirði. Í Flekkudalsá komu fram 6 laxar úr sleppingu sjögönguseiða (eldisseiða) í ána. Að auki komu fram 4 laxar í Hraunsfirði og 1 lax í stangveiði í Fáskrúð. Í Glerá komu engar endurheimtur af merkingum í ána, né annars staðar.

Í Laxá í Döllum komu fram 9 merktir laxar úr merkingu náttúrulegra seiða í ána. Að auki komu fram 2 merktir laxar í Hraunsfirði frá Laxá. Að auki komu fram 2 merktir laxar í Laxá úr sleppingu eldisseiða (haustseiða), en engir annars staðar.

Í Haukadalsá kom enginn merktur lax úr ánni fram, 1 merktur lax í Hraunsfirði. Fjórir veiðiuggaklipptir laxar komu fram í ánni, en 3 reyndust merkislausir og einn reyndist upprunninn úr sleppingu sjögönguseiða (eldisseiða) í Laxá í Leirársveit. Í Blank endurheimtust engir laxar úr merkingum náttúrulegra seiða í ána, en 2 komu fram í Hraunsfirði og 1 í Laxá í Döllum.

Í heild endurheimtust 40 laxar úr þessum merkingum í heimaá, 16 laxar komu fram í Hraunsfirði, en 5 á öðrum stöðum.

Einn lax kom fram í ám við Breiðafjörð sem upprunnin var úr sleppingu hafbeitarseiða í hafbeitarstöðina við Hraunsfjörð og kom hann fram í Staðarhólsá/Hvolsá.

**TAFLA 2**

Endurheimtustaðir örmerktra laxaseiða sem merkt voru í ám við Breiðafjörð 1993 - 1994 og endurheimtust árið 1995.  
(N= Náttúruleg seiði, E= Eldisseiði, \* = Endurheimt í gildru).

Sleppistaður	Gerð seiða	Endurheimt á sleppistað í veiði.	Endurheimt í Hraunsfirði	Endurheimt annars staðar.	Heildar endurheimtur.
Staðarhólsá	E	22*	6*	3	31
Flekkudalsá	E	6	4*	1	11
Krossá	N	1	1*	0	2
Glerá	N+E	0	0	0	0
Laxá í Döllum	N	9	2*	0	11
Laxá í Döllum	E	2	0	0	2
Haukadalsá	N	0	1*	0	1
Blankur	N	0	2*	1	3
Allir staðir	N+E	40	16	5	61

**3.2. Endurheimtuhlutfall.**

Endurheimtur merktra reyndust vera lágar (Tafla 3). Heildarheimtur eftir sleppihópum sveifluðust frá 0 - 1,6.% í veiði. Bestu heimturnar reyndust af sleppingu eldisseiða í Staðarhólsá, en þar skal tekið fram að um heildarheimtur er að ræða, en aðrar heimtur eiga við um endurheimtur í stangveiði (Tafla 3), utan heimtur í hafbeitarstöðvum, en þar er um heildarheimtur að ræða.

**TAFLA 2**

Endurheimtustaðir örmerktra laxaseiða sem merkt voru í ám við Breiðafjörð 1993 - 1994 og endurheimtust árið 1995.  
(N= Náttúruleg seiði, E= Eldisseiði, \* = Endurheimt í gildru).

Sleppistaður	Gerð seiða	Endurheimt á sleppistað í veiði.	Endurheimt í Hraunsfirði	Endurheimt annars staðar.	Heildar endurheimtur.
Staðarhólsá	E	22*	6*	3	31
Flekkudalsá	E	6	4*	1	11
Krossá	N	1	1*	0	2
Glerá	N+E	0	0	0	0
Laxá í Döllum	N	9	2*	0	11
Laxá í Döllum	E	2	0	0	2
Haukadalsá	N	0	1*	0	1
Blankur	N	0	2*	1	3
Allir staðir	N+E	40	16	5	61

**3.2. Endurheimtuhlutfall.**

Endurheimtur merktra reyndust vera lágar (Tafla 3). Heildarheimtur eftir sleppihópum sveifluðust frá 0 - 1,6% í veiði. Bestu heimturnar reyndust af sleppingu eldisseiða í Staðarhólsá, en þar skal tekið fram að um heildarheimtur er að ræða, en aðrar heimtur eiga við um endurheimtur í stangveiði (Tafla 3), utan heimtur í hafbeitarstöðvum, en þar er um heildarheimtur að ræða.

**TAFLA 3**

Endurheimtur (%) örmerktra laxaseiða í ár við Breiðafjörð  
eftir endurheimtustöðum árið 1995.  
(N=Náttúruleg seiði, E=Eldisseiði, GS=Gönguseiði, HS=Haustseiði).

Sleppistaður	Gerð seiða	Fjöldi merktra seiða	% Heimt í heimaá	% Heimt í Hraunsfjörð	% Heimt annars staðar	% Heildar heimtur í veiði.
Staðarhólsá	E (GS)	2007	1.1	0.35	0.15	1.6
Krossá	N (HS)	312	0.32	0.32	0	0.64
Flekkudalsá	E (GS)	2003	0.3	0.2	0.05	0.55
Glerá	N (HS)	170	0	0	0	0
Glerá	E (HS)	1419	0	0	0	0
Laxá	E (HS)	738	0.27	0	0	0.27
Laxá	N (HS+GS)	1632	0.55	0.12	0	0.67
Haukadalsá	N (HS)	570	0	0.18	0	0.18
Blankur	N (HS+GS)	238	0	0.84	0.42	1.26

**3.3. Samspil hafbeitar og náttúrulegra stofna.**

Niðurstöður sýna að 70,7 % (Tafla 4) seiða sem merkt voru í ám við Breiðafjörð (náttúruleg og eldisseiði), koma fram á sleppistað (heimaá), 19,5 % endurheimtast í Hraunfirði og 9,8 % annars staðar. Séu eingöngu tekin fyrir náttúruleg seiði þá koma 77,4% þeirra fram í heimaá, 16,1 % í Hraunfirði og 6,5 % annars staðar. Eldisseiði af stofni ánnna, sleppt til fiskiræktar endurheimtast 68 % í heimaá, 20 % í Hraunfirði og 12 % annars staðar. Þau merktu seiði sem koma fram í Hraunfirði upprunnin úr ám við Breiðafjörð eru um 1 % af heildarfjölda merktra laxa sem endurheimtust í Hraunsfjörð 1995.

**TAFLA 4**

Áætlað hlutfall fjölda örmerktra laxa í ám við Breiðafjörð, sem  
veiðast annars staðar en í heimaá, samkvæmt endurheimtum árið 1995.  
Miðað er við 50% veiðílag í stangveiði.

Sleppistaður	Gerð seiða	% Endurheimt í heimaá	% Endurheimt í Hraunsfirði	% Endurheimt annars staðar
Staðarhólsá	E	68.8	18.8	12.5
Flekkudalsá	E	66.7	22.2	11.1
Krossá	N	66.7	33.3	0
Glerá	N+E	0	0	0
Laxá í Döllum	N	90	10	0
Laxá í Döllum	E	100	0	0
Haukadalsá	N	0	100	0
Blankur	N	0	50	50
Allir sleppistaðir	N+E	70.7	19.5	9.8
Allir sleppistaðir	N	77.4	16.1	6.5
Allir Sleppistaðir	E	68	20	12

#### **4. UMRÆÐUR.**

Niðurstöður sýna ótvíraett að lax uppruninn í ám við Breiðafjörð, kemur fram í afla hafbeitarstöðvarinnar í Hraunsfirði. Þannig komu fram endurheimtur í Hraunsfirði frá Staðarholssá/Hvolsá, Krossá, Flekkudalsá, Laxá í Döllum og Laxá á Skógarströnd. Eini merkingastaðurinn sem ekki gaf endurheimtur var Glerá, hvorki í heimaá, né annars staðar. Lax merktur í Hraunsfirði kom aðeins fram á einum sleppistað.

Nokkur munur kemur fram á hlutfalli Hraunsfjarðar í afla, eftir seiðagerð. Fiskræktarseiði hafa meiri tilhneigingu til að villast en náttúruleg seiði, og er það í samræmi við niðurstöður annarra athugana.

Athyglisvert er að endurheimtur náttúrulegra seiða eru mjög lágar. Það getur hugsanlega skýrst af veiðiaðferð og merkingaaðferð. Seiði veidd að hausti og merkt í ánum eiga eftir að dvelja allan veturninn í ánni og verða þá fyrir verulegum afföllum. Ennfremur er hugsanlegt að eithvað af seiðunum hafi orðið eftir í ánum og ekki gengið út vorið eftir merkinguna. Þá er hugsanlegt að eftirlit með merktum löxum í veiði hafi ekki verið nægilega gott á öllum endurheimtustöðum. Þar má nefna t.d. að merkingar í Laxá á Skógarströnd, skila sér aðeins utan árinnar. Hins vegar er samræmi milli allra staða að því leyti að endurheimtur eru alls staðar fremur lágar.

Hlutfall merktra laxa úr ám við Breiðafjörð sem kemur fram í Hraunsfirði er mjög breytilegt. Þegar þessar niðurstöður eru skoðaðar verður að hafa í huga að mjög fáir merktir laxar standa að baki þessum tölum. Þetta á sérstaklega við um náttúrulegu seiðin. Marktækustu niðurstöðurnar eiga við Laxá í Döllum en þar komu flest merki fram. Þar kemur fram að áætlað er að um 10% af laxastofni Laxár, kemur fram í hafbeitarstöðinni í Hraunsfirði. Slepping sjógönguseiða til fiskræktar sýnir einnig glögglega að um 20 % sleppinganna kemur fram í Hraunsfirði. Slík seiði eru hins vegar ekki eins ratvís og náttúruleg seiði og stærra hlutfall þeirra villist, en af náttúrulegum seiðum.

Þær niðurstöður sem hér eru settar fram segja því ekki nákvæmlega til um hlutfall laxastofna í ám við Breiðafjörð sem kemur fram í Hraunsfirði, en verða að skoðast frekar sem vísbending. Árið 1995 var fyrsti möguleikinn á endurheimtu merktra laxa í verkefninu og á næstu tveimur árum ættu að koma fram áreiðanlegri niðurstöður. Þá á eftir að vinna úr niðurstöðum hreistursrannsókna og bera saman við þessar niðurstöður.

#### **5. HEIMILDASKRÁ.**

Guðni Guðbergsson 1995. Laxveiðin 1994. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-R/95008X.

18 bls.

**1. Mynd:** Merkingastaðir laxaseiða í ám við Breiðafjörð 1993 - 1994.

Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild  
Bjarnarbraut 8, 310 Borgarnes

Til: Veiðimálastofnun  
Guðni Guðbergsson

6. júní 1996

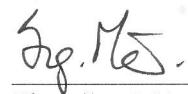
Efni: Fundur í landbúnaðarráðuneyti 6. júní 1996

Kæri Guðni

Meðfylgjandi er uppkast af reglum um töku hafbeitarlax í Hraunsfirði sem Á.Í sendi mér áður en hann för. Einnig skýrsla um niðurstöður merkinga á laxaseiðum við Breiðafjörð. Ég veit ekki á hvaða stigi málið er nú og hvort ganga eigi frá fyrirliggjandi drögum óbreyttum eða hvort einhver harka hafi hlaupið í málið.

Ef þú þarf meiri upplýsingar á fundinum þá reikna ég með að vera inni á skrifstofu fram að hádegi þannig að hægt verður að ná í mig.

Með kveðju,

  
\_\_\_\_\_  
Sigurður Már Einarsson

FAX

43 71097



*Upplært farslverð umtali  
þingmálaráðsins og gefi fólkur upplýsingar*

**LANDBÚNAÐARRAÐUNEYTÍÐ**

SÓLVHÓLSGATA 7 - 150 REYKJAVÍK - SÍMI 5609750 - FAX 5521160

23. maí 1996

**REGLUR VEGNA TÖKU Á HAFBEITARLAXI  
Í HRAUNSFIRÐI ÁRIN 1996 - 98**

Í samræmi við 67. gr. laga nr. 76/1976, sbr. breytingu með lögum nr. 63/1994, setur ráðuneytið eftirfarandi reglur um töku á laxi í hafbeitarstöðinni í Hraunsfirði, að höfðu samráði við viðkomandi hagsmunaaðila.

**JÚNÍ**

- Í júní verði lax tekinn sem hér segir:
- Tökutími verði frá 08:00 til 22:00 þá daga sem lax verður tekinn.
  - Upphaf verði 14. júní.
  - Lax verði tekinn annan hvern dag í júní, á eftirfarandi dögum:  
14., 15., 18., 20., 24., 26., 28. og 30. júní.
  - Álag þennan tíma verður þá 126 tímar af 408 eða um 31%.

**JÚLÍ-ÁGÚST**

Frá og með 30. júní til og með 10. ágúst verði taka meiri samkvæmt eftirfarandi:

- Tökutími verði frá 08:00 til 22:00 þá daga sem lax verður tekinn.
- Lax verði ekki tekinn frá 22:00 á föstudagskvöldi til 08:00 á sunnudagsmorgni.
- Álag þennan tíma verður þá 504 tíma af 1008 eða 50%.

**ÁGÚST -SEPTEMBER**

Frá og með 11. ágúst verði lax tekinn eftir þörfum enda göngur þá í verulegri rénun og lax kominn langt í kynþroska.

Heildarniðurstöðan er því, að meðan á aðalgöngutíma laxins frá 14. júní til 11. ágúst verður lax tekinn 630 kls. af 1416 eða um 45% tímans.

Í tengslum við þessar reglur vill landbúnaðarráðuneytið staðfesta að núverandi rekstrarleyfi hafbeitarstöðvarinnar í Hraunsfirði ásamt skilyrðum í því er í höndum protabús Silfur lax h.f. og mun ekki verða framselianlegt til nýs rekstraraðila óbreytt vegna starfsemi eftir 1998.

Við endurnýjun rekstrarleyfisins munu verða gerðar kröfur um breytingar á móttökuaðferðum og búnaði til að minnka líkur á töku villtra laxa í aðstöðunni.

---

Guðmundur Bjarnason  
landbúnaðarráðherra