

191
246
x

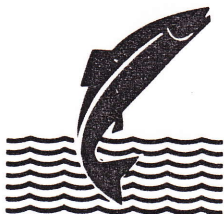
HLUTDEILD ELDISLAXA Í
ÁM Á SV-HORNI LANDSINS
SAMKVÆMT HREISTURLESTRI
1993

FRÍÐJÓN MÆR VÍÐARSSON
SIGURÐUR GUÐJÓNSSON

VEIÐIMÁLASTOFNUN VMST-R/94013

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

Hreisturransóknir
Ellidaár(2)/Leinagaár(2)
Botnsá(2)
Halbeitarlax/Kvíalax/Erfdablax



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Fiskrækt og fiskeldi • Rannsóknir og ráðgjöf

VAGNHÖFÐA 7
112 REYKJAVÍK
S: 91-676400
FAX: 91-676420

Efnisyfirlit

	bls.
Útdráttur.....	i
Inngangur.....	1
Framkvæmd.....	2
Niðurstöður og umræða.....	3
Elliðaár.....	3
Leirvogsa.....	4
Botnsá.....	5
Lokaorð.....	5
Þakkarorð.....	6
Heimildir.....	6
Töflur.....	7
Myndir.....	11

Útdráttur

Á undanförnum árum hefur hreistri verið safnað, af löxum úr ám suðvestanlands, til að greina magn eldislaxa sem kemur í þessar ár auk þess sem upplýsingar fást um aldur og þá klakárganga sem eru í veiði af náttúrulegum löxum.

Þær ár sem hreistur var lesið úr árið 1993 voru Elliðaárnar, Leirvogsa og Botnsá.

Hreisturtaka og hreisturlestur árið 1993 gefur góða mynd af ástandinu í Elliðaánum og Leirvogsa þar sem sýni voru tekin af háu hlutfalli stangveiðinnar en í Botnsá er það lítið úrtak að niðurstöður eru óáreiðanlegar.

Hlutfall hafbeitarlaxa í stangveiði árið 1993 í Elliðaánum var 18,0% en var árið 1992 18,6%. Kvíalaxar fundust ekki árið 1993 en árið 1992 voru þeir 4,9%.

Hlutfall hafbeitarlaxa í stangveiði árið 1993 í Leirvogsa var 17,1% en var árið 1992 17,0%. Kvíalaxar voru árið 1993 0,3% en árið 1992 voru þeir 10,7%.

Í þeim fáu sýnum sem lesin voru í Botnsá voru hafbeitarlaxar árið 1993 57,1% en var árið 1992 15,2%. Kvíalaxar fundust ekki árið 1993 en árið 1992 voru þeir 19,6%.

Samkvæmt örmerkjaniðurstöðum villtust laxar úr Laxeldisstöðinni í Kollafirði bæði í Elliðaárnar og Leirvogsa. Einn örmerktur lax úr náttúrulegum merkingum í Elliðaánum kom fram í hafbeitarstöðinni í Hraunsfirði.

Aldur náttúrulegra laxa í ám var algengastur þrjú ár í ferskvatni og eitt ár í sjó. Klakárgangurinn sem stóð mest undir veiði árið 1993, í umræddum ám, var því frá árinu 1989.

Inngangur

Gerð hefur verið grein fyrir magni eldislaxa sem hafa greinst í laxveiðiám á suð-vestur horni landsins á undanförnum árum. Árið 1993 er engin undantekning. Í þessari skýrslu koma fram niðurstöður fyrir Elliðaárnar, Leirvogsa og Botnsá.

Handhægasta aðferðin til að meta uppruna lax er hreisturlestur þó að hann þekkist oft á útlitinu. Þessu veldur að mismunandi vaxtarmynstur kemur fram í hreistri eftir því hvaðan laxinn er uppruninn.

Upphaf hreisturathugana af þessu tagi hér á landi má rekja til ársins 1986 þegar hreistri var safnað úr afla stangveiðimanna í Leirvogsa. Árið 1988 hófst skoðun á hreistri með tilliti til eldislax í Elliðaánum auk þess sem hliðstæð skoðun fór af stað í öðrum ám við sunnanverðan Faxaflóa.

Hlutfall eldislaxa í laxveiðiám hefur verið í beinu samhengi við það sem hefur verið að gerast í fiskeldinu. Laxar hafa, í mismiklu mæli á milli ára, sloppið úr kvíum eða ekki ratað aftur til þeirrar hafbeitarstöðvar sem þeim var sleppt frá, allt eftir umfangi starfsseminnar.

Hafbeit hefur vaxið á undanförnum árum og er hafbeitarlax nú mjög stór hluti þess lax sem er á ferð (mynd 1) einkum við Vesturland (mynd 2) (Guðni Guðbergsson og Friðþjófur Árnason 1994, Stefán Eiríkur Stefánsson 1994).

Mikilvægt hefur verið að vita fjölda þessara laxa í laxveiðiánum vegna hugsanlegrar stofnablöndunar og sjúkdómahættu. Öll árin sem niðurstöður hafa verið kynntar hefur verið varað við þessari hættu, sérstaklega vegna hlutfallslega mikils magns sem

of oft hefur greinst í þeim ám sem athugaðar hafa verið. Hætta á slíku er í réttu hlutfalli við hversu mikið af fiski er flutt til, hve langt að sá fiskur er uppruninn og hve mikið af fiski úr fiskeldi gengur í ár með náttúrulegum stofnum.

Auk niðurstaðna úr hreisturlestri hefur verið fylgst með örmerktum löxum í veiði. Hafbeitarstöðvar merkja hluta þeirra seiða sem þeir sleppa og veiðifélög merkja gönguseiði til fiskræktar auk þess sem náttúruleg gönguseiði eru merkt úr Elliðaánum.

Árið 1993 var sleppt í hafbeit í Faxaflóa 964.000 gönguseiðum en í Breiðafjörð 1.940.000 gönguseiðum. Áætlað er að sleppa árið 1994 í hafbeit í Faxaflóa 1.140.000 gönguseiðum en í Breiðafjörð 3.100.000 gönguseiðum. Í kvíar, árið 1993, var engu sleppt og ekki áætlað að sleppa neinu árið 1994 (tafla 1) (Stefán Eiríkur Stefánsson 1994).

Framkvæmd

Í ánum var hreistri safnað, jafnt og þétt yfir allt veiðitímabilið, af stangveiddum laxi auk þess sem eftirlit var með örmerktum laxi.

Hreistrið var tekið af laxinum rétt ofan við hliðarrák, aftan við bakugga (mynd 3). Á hreisturpoka voru skráðar upplýsingar um fiskinn (mynd 4). Afsteypa af hreisturplötu var gerð á plastfilmu með pressu. Síðan var mynd af afsteypunni varpað upp á skjá mikið stækkaðri til lestrar. Vaxtarmynstur fisksins sem kemur fram í hreistrinu segir til um uppruna hans. Dæmigerður náttúrulegur lax hefur vaxtarmynstur þannig að glögg

skil eru á milli vaxtar í ferskvatni og sjó auk þess sem greinilegur vaxtarmunur er yfir sumarið miðað við veturinn (mynd 5). Fiskur alinn einhvern tíma í kví er auðþekktur á frábrugðnu vaxtarmynstri í sjó og ferskvatni (mynd 6). Hafbeitarfiskur er erfiðari þar sem sjávarvöxtur er eins og hjá náttúrulegum laxi. Vaxtarmynstur í fersku vatni er þó frábrugðin (mynd 7).

Veiðitímabilinu var skipt eftir mánuðum og hlutdeild kvíalax og hafbeitarlax í hreistursýnum var reiknað í hverjum mánuði. Þetta hlutfall var síðan notað á stangveiðitölur (Guðni Guðbergsson og Friðþjófur Árnason 1993). Í Elliðaánum var ánni skipt í fimm álíka stór svæði og hlutdeild eldislaxa reiknuð fyrir hvert svæði.

Þegar talað er um eldislax í þessari skýrslu þá er átt við bæði kvíalax og hafbeitarlax.

Niðurstöður og umræða

Elliðaár

Í Elliðaánum voru lesin 438 hreistursýni, sem gerir 31,5% af stangveiðinni, en sýnunum var safnað jafnt yfir veiðitímabilið. Náttúrulegir laxar voru 82,0% (fjöldi 359), hafbeitarlaxar 18,0% (fjöldi 79), kvíalaxar fundust ekki (mynd 8 og 9). Í stangveiði sumarsins hafa þá náttúrulegir laxar verið 1140 og hafbeitarlaxar 250 (mynd 10). Heildarmagn eldislaxa hefur minnkað frá árinu 1992. (mynd 11). Þar vegur mest fækkun kvíalaxa en hafbeitarfiskum hefur einnig fækkað.

Elliðaánum hefur verið skipt niður í fimm svæði. Ef athugað

er hlutfall laxa eftir uppruna, á hverju svæði, þá greinist hafbeitarlaxinn í nokkru magni upp alla áнна, þó mest sé af honum neðst (mynd 12). Þetta sést einnig þegar athuguð er dreifing á milli svæða. (mynd 13a og 13b).

Aldur náttúrulegra laxa svipar til niðurstaðna undanfarinna ára þ.e. mest var um þriggja ára lax í ferskvatni (81,7%) og eitt ár í sjó (96,7%). Laxar sem höfðu hrygnt áður árið 1993 voru 20 (tafla 2). Klakárgangurinn sem stendur að mestu undir veiðinni er frá 1989 (tafla 3).

Fjöldi örmerktra laxa sem höfðu villst í Elliðaánnar frá öðrum stöðum voru 4. Þessir laxar voru frá Laxeldisstöðinni í Kollafirði, úr sleppingu árið 1992. Einn örmerktur lax úr náttúrulegum merkingum í Elliðaánnun frá árinu 1992 kom fram í hafbeitarstöðinni í Hraunsfirði.

Leirvogsa

Í Leirvogsa voru lesin 345 hreistursýni, sem gerir 80,6% af stangveiðinni en sýnum var safnað jafnt yfir veiðitímabilið. Náttúrulegir laxar voru 82,6% (fjöldi 285), hafbeitarlaxar 17,1% (fjöldi 59), kvíalaxar 0,3% (fjöldi 1) (mynd 14 og 15).

Miðað við þessar tölur þá hafa náttúrulegir laxar verið 354, hafbeitarlaxar 73 og kvíalax 1, í stangveiði (mynd 16) (í þessum tölum er ekki tekið tillit til endurheimtna úr gönguseiðasleppingu í Leirvogsa sjálfri). Heildarmagn eldislaxa hefur minnkað frá árinu 1992 (mynd 17). Þar vegur mest fækkun kvíalaxa en magn hafbeitarlaxa hefur staðið í stað.

Aldur náttúrulegra laxa var algengastur þrjú ár í ferskvatni (79,2%) og eitt ár í sjó (97,1%). Laxar sem hafa hrygnt áður voru

6 (tafla 4). Klakárgangurinn sem stendur að mestu undir veiðinni er frá 1989 (tafla 5).

Fjöldi örmerktra laxa sem höfðu villst í Leirvogsa frá öðrum stöðum voru 2. Þessir laxar voru frá Laxeldisstöðinni í Kollafirði úr sleppingum árin 1991 og 1992.

Botnsá

Í Botnsá voru lesin 14 hreistursýni, en það gerir 23,0% af veiðinni. Náttúrulegir laxar voru 42,9% (fjöldi 6), hafbeitarlaxar 57,1 (fjöldi 8)(mynd 18 og 19).

Út frá þessum tölum er lítið hægt að segja því fá sýni eru til staðar auk þess sem að sex sýni eru tekin í klakveiði í október þar sem reynt er að velja eingöngu náttúrulega laxa sem byggir á útlitsmati.

Aldur náttúrulegra laxa var mest þrjú ár í ferskvatni (66,7%) og eitt ár í sjó (100%)(tafla 6). Klakárgangarnir voru frá 1988 og 1989 (tafla 7).

Lokaorð

Fáu er við umræðu að bæta úr fyrri skýrslum (Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991, 1992 og 1993). Enn er mikið af hafbeitarlaxi í ánum með tilheyrandi erfðablöndunarhættu fyrir náttúrulega laxa.

Nokkuð hefur þó dregið úr fjölda hafbeitarlaxa á undanfórnum árum auk þess sem kvíalax er nánast horfinn eins og kvíaelðið.

Leggja þarf ofurkapp á að tryggja að hafbeitarlax fari á sleppistað og í því sambandi verður að skoða, meðal annars, seiðagæði, sleppistaði og sleppitækni.

Þakkarorð

Að söfnun hreisturs stóðu starfsmenn Veiðimálastofnunar, veiðiverðir og veiðimenn. Sumarliði Óskarsson og Eydís H. Njarðardóttir lásu örmerki. Upplýsingar um veiðitölur komu frá Guðna Guðbergssyni og Friðþjófi Árnasyni en upplýsingar um framleiðslu í fiskeldi komu frá Stefáni E. Stefánssyni.

Öllu þessu fólki er þakkað fyrir þeirra mikilvæga framlag til þessarar skýrslu.

Heimildir

- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Hlutdeild eldislaxa á ám við Faxaflóa. Veiðimálastofnun. VMST-R/91015
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1992. Hlutdeild eldislaxa í nokkrum ám á Vesturlandi 1991. Veiðimálastofnun. VMST-R/92004.
- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1993. Hlutdeild eldislaxa í ám á sv-horni landsins samkvæmt hreisturlestri 1992. Veiðimálastofnun. VMST-R/93015.
- Guðni Guðbergsson og Friðþjófur Árnason 1994. Laxveiðin 1993. Veiðimálastofnun. VMST-R/94011.
- Stefán Eiríkur Stefánsson 1994. Framleiðsla í íslensku fiskeldi árið 1993. Veiðimálastofnun. VMST-R/94003.

Tafla 1. a) Fjöldi laxaseiða sem fóru í kvíar og hafbeit í Faxaflóa, árin 1986-1993 og áætlun fyrir 1994.

Ár	Fjöldi í kvíar	Fjöldi í hafbeit	Samtals
1986	300.000	90.000	390.000
1987	900.000	600.000	1.500.000
1988	1.450.000	1.210.000	2.660.000
1989	1.450.000	2.222.000	3.672.000
1990	350.000	1.900.000	2.250.000
1991	275.000	1.610.000	1.885.000
1992	115.000	1.600.000	1.715.000
1993	0	964.000	964.000
1994(áætlun)	0	1.140.000	1.140.000

b) Fjöldi laxaseiða sem fóru í kvíar og hafbeit í Breiðafirði, 1987-1993 og áætlun fyrir 1994.

Ár	Fjöldi í kvíar	Fjöldi í hafbeit	Samtals
1987		75.000	75.000
1988		293.500	283.500
1989		1.410.000	1.410.000
1990		3.400.000	3.400.000
1991		3.827.000	3.827.000
1992		2.712.000	2.712.000
1993		1.940.000	1.940.000
1994(áætlun)		3.100.000	3.100.000

Tafla 2. Aldursdreifing náttúrulegra laxa í hreistursýnum úr Elliðaánum 1993.

Ár í sjó							
		1		2			
		♂	♀	♂	♀		
Ár í ánni						Alls	%
2		10	11	1	1	23	6,8
3		130	140	1	6	277	81,7
4		12	25		2	39	11,5
Alls		152	176	2	9	339	
%		44,8	51,9	0,6	2,7		
%		96,7		3,3			

auk þess eru laxar sem hafa hrygnt áður

Fjöldi	aldur	kyn
2	2.1G+	♀
12	3.1G+	♀
2	3.1G+	♂
1	3.1GG+	♀
1	3.2G+	♀
1	4.1G+	♀
1	4.2GG+	♀
Alls 20		

Tafla 3. Hrygningar- og klakár náttúrulegra laxa, sem tekið var hreistur af úr Elliðaánum 1993.

Hrygning	Klak	Fjöldi
1984	1985	1
1985	1986	
1986	1987	5
1987	1988	58
1988	1989	274
1989	1990	21
	Alls	359

Tafla 4. Aldursdreifing náttúrulegra laxa í hreistursýnum úr Leirvogsa 1993.

Ár í sjó						
Ár í ánni	1		2		Alls	%
	♂	♀	♂	♀		
2	22	23	1	1	47	16,8
3	120	96	2	3	221	79,2
4	5	5		1	11	3,9
Alls	147	124	3	5	279	
%	52,7	44,4	1,1	1,8		
%	97,1		2,9			

auk þess eru laxar sem hafa hrygnt áður

Fjöldi	aldur	kyn
3	3.1G+	♀
1	3.1GG+	♀
1	3.1G1+	♀
1	3.2G+	♀
Alls	6	

Tafla 5. Hrygningar- og klakár náttúrulegra laxa, sem tekið var hreistur af úr Leirvogsa 1993.

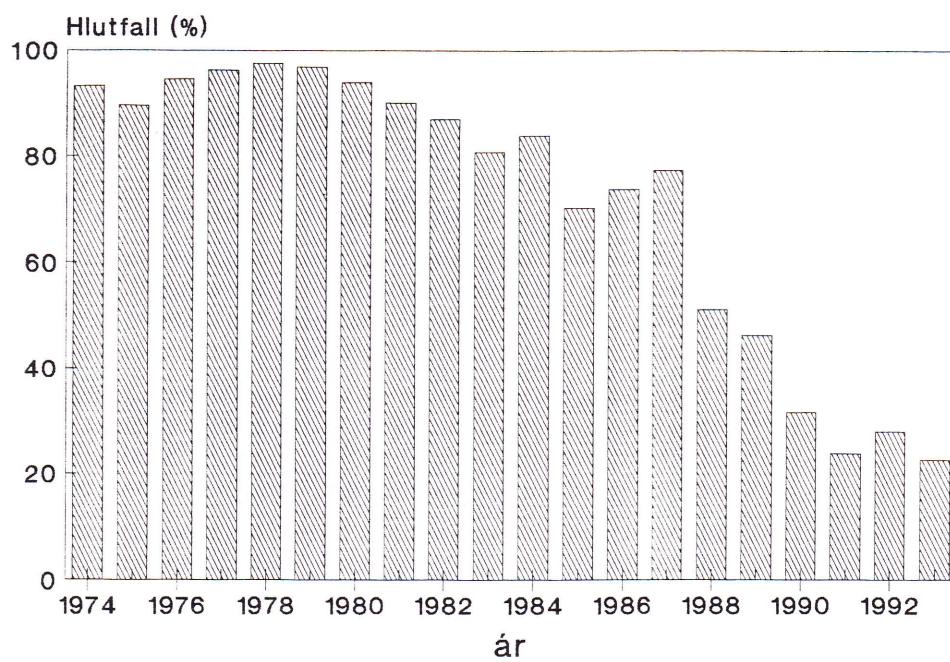
Hrygning	Klak	Fjöldi
1986	1987	4
1987	1988	18
1988	1989	218
1989	1990	45
	Alls	285

Tafla 6. Aldursdreifing náttúrulegra laxa í hreistursýnum úr Botnsá 1993.

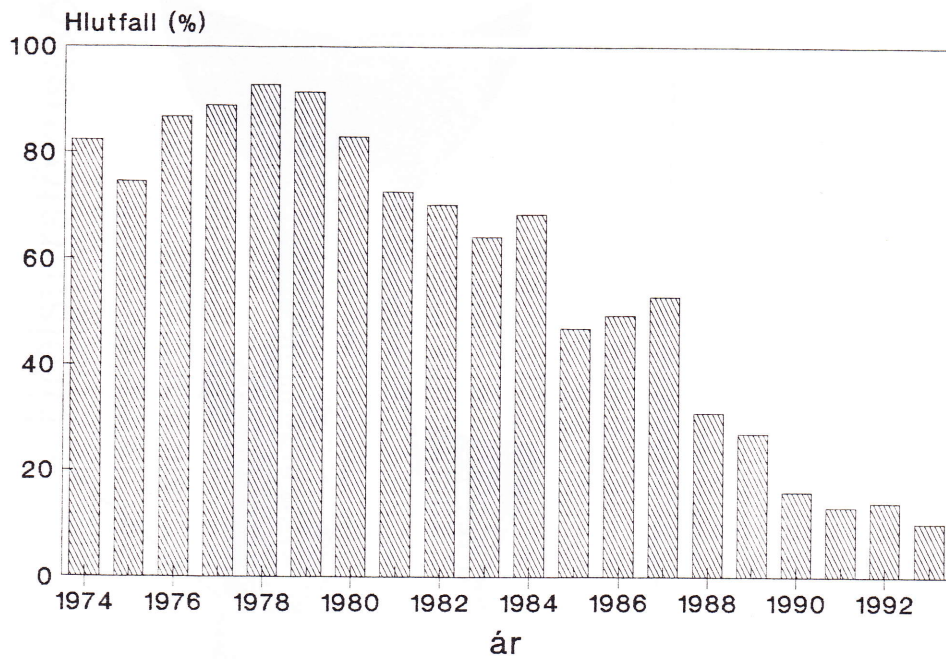
Ár í ánni	Ár í sjó				Alls	%
	1		2			
	♂	♀	♂	♀		
2						
3	3	1			4	66,7
4	2				2	33,3
5						
Alls	5	1			6	
%	83,3	16,7				
%		100				

Tafla 7. Hrygningar- og klakár náttúrulegra laxa, sem tekið var hreistur af úr Botnsá 1993.

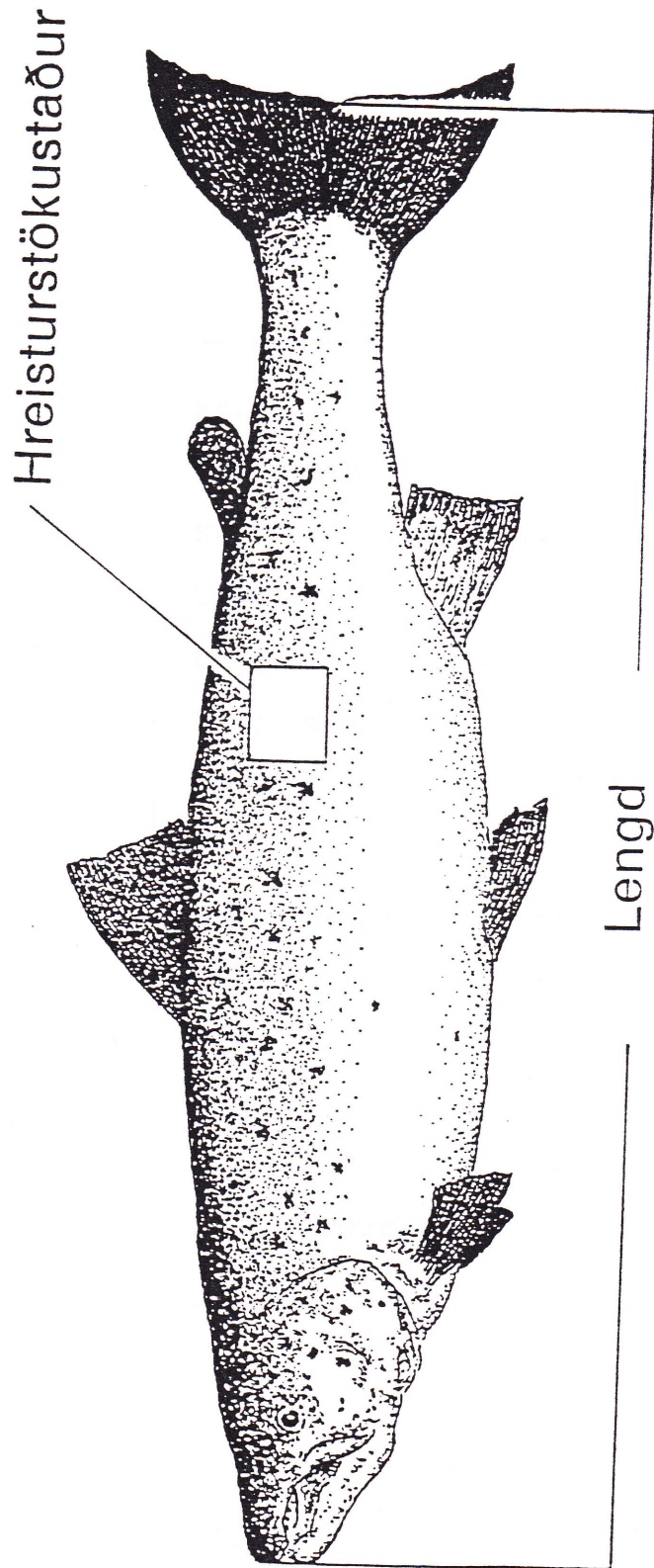
Hrygning	Klak	Fjöldi
1987	1988	2
1988	1989	4
	Alls	6



Mynd 1. Hlutfall netaveiði og stangveiði af samanlögðum fjölda veiddra og endurheimtra laxa á árunum 1974-1993.



Mynd 2. Hlutfall stangveiði af samanlögðum fjölda laxa, í stangveiði og hafbeit, á Reykjanesi, Vesturlandi og Vestfjörðum á árunum 1974-1993.



Mynd 3. Hreisturtökustaður.

Nr.....	Teg.....
Veiðivatn.....	
Stöð.....	
Dags.....	
Lengd cm.....	
Þyngd g.....	
Kjötl.....	Kyn.....Kynþr.....
Sníkjudýr.....	
.....	
Fæða.....	
.....	
Ath.....	
.....	
.....Aldur.....	

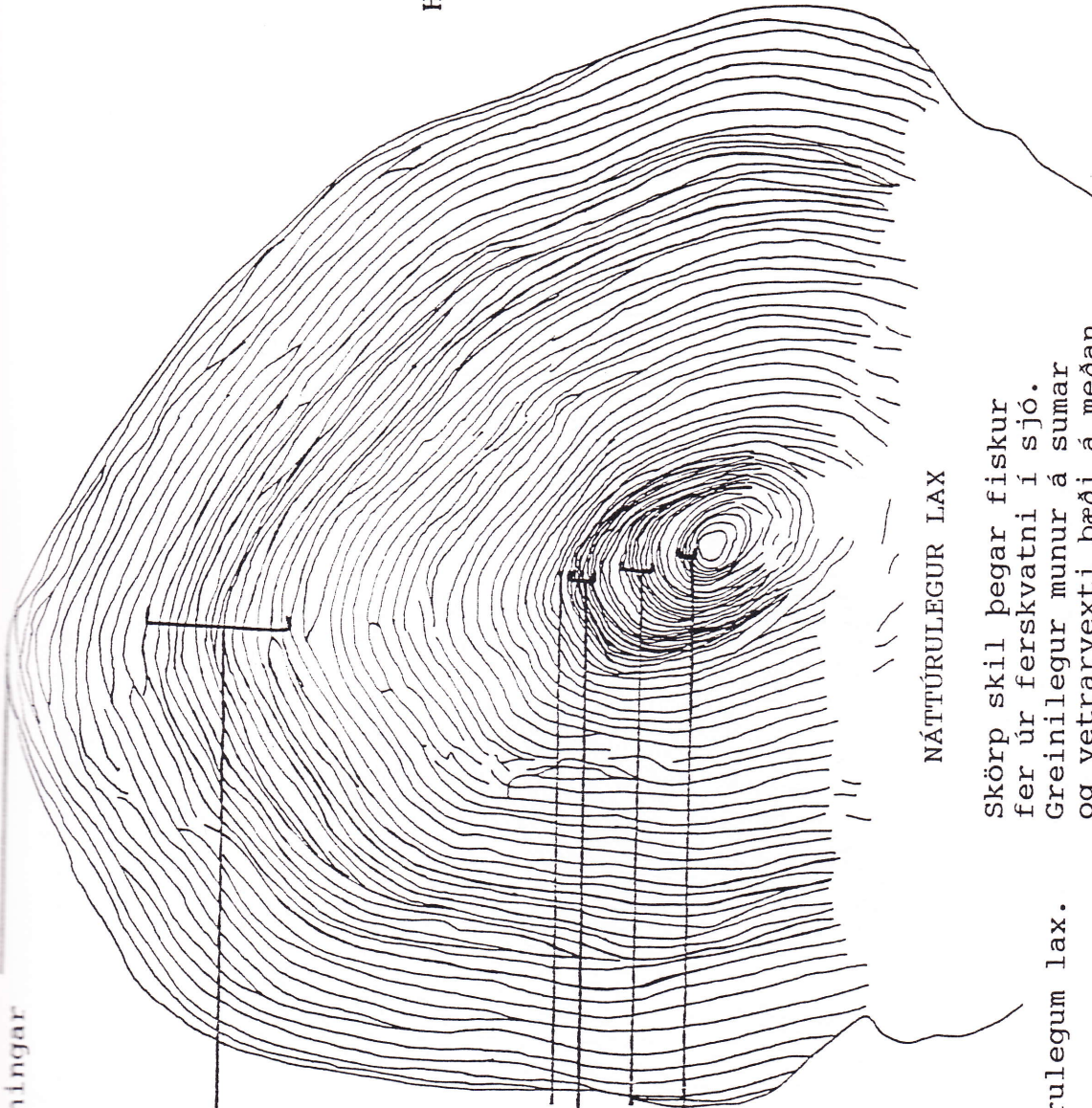
Mynd 4. Sýnapoki fyrir hreistur (stækkuð mynd).

HREISTURPLATA

Er veiddur sumarið eftir þegar hann er að koma í ána til hrygningar

Vetur í sjó

Fiskur gengur til sjávar um vor
Þriðji vetur í ánni
Annar vetur í ánni
Fyrsti vetur í ánni



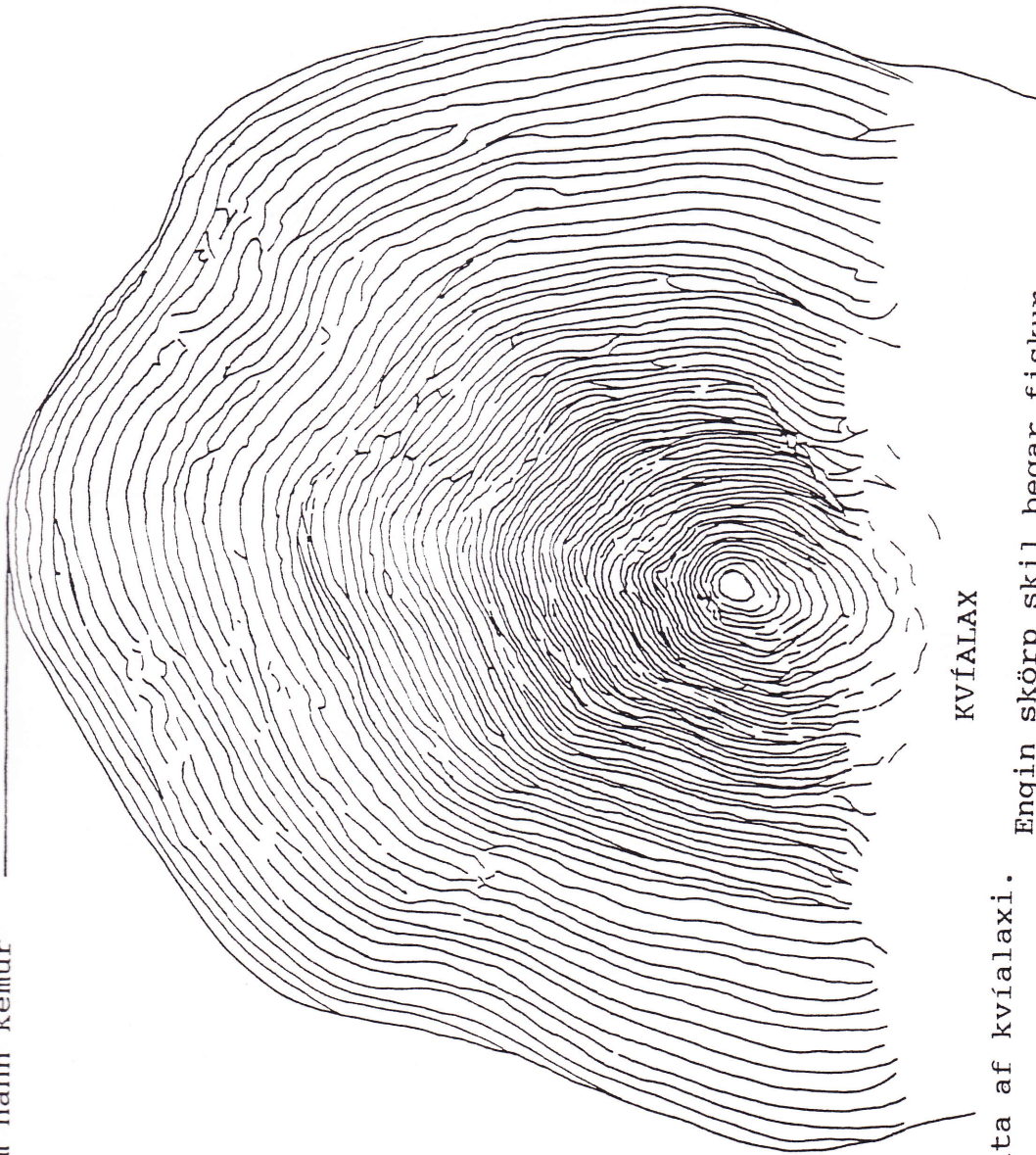
NÁTTÚRLEGUR LAX

Skörp skil þegar fiskur fer úr ferskvatni í sjó. Greinilegur munur á sumar og vetrarvexti bæði á meðan hann er í ánni og einnig eftir að hann fer í sjó.

Mynd 5. Hreisturplata af náttúrulegum lax.

HREISTURPLATA

Er veiddur sumarið sem hann kemur
í ána til að hrygna

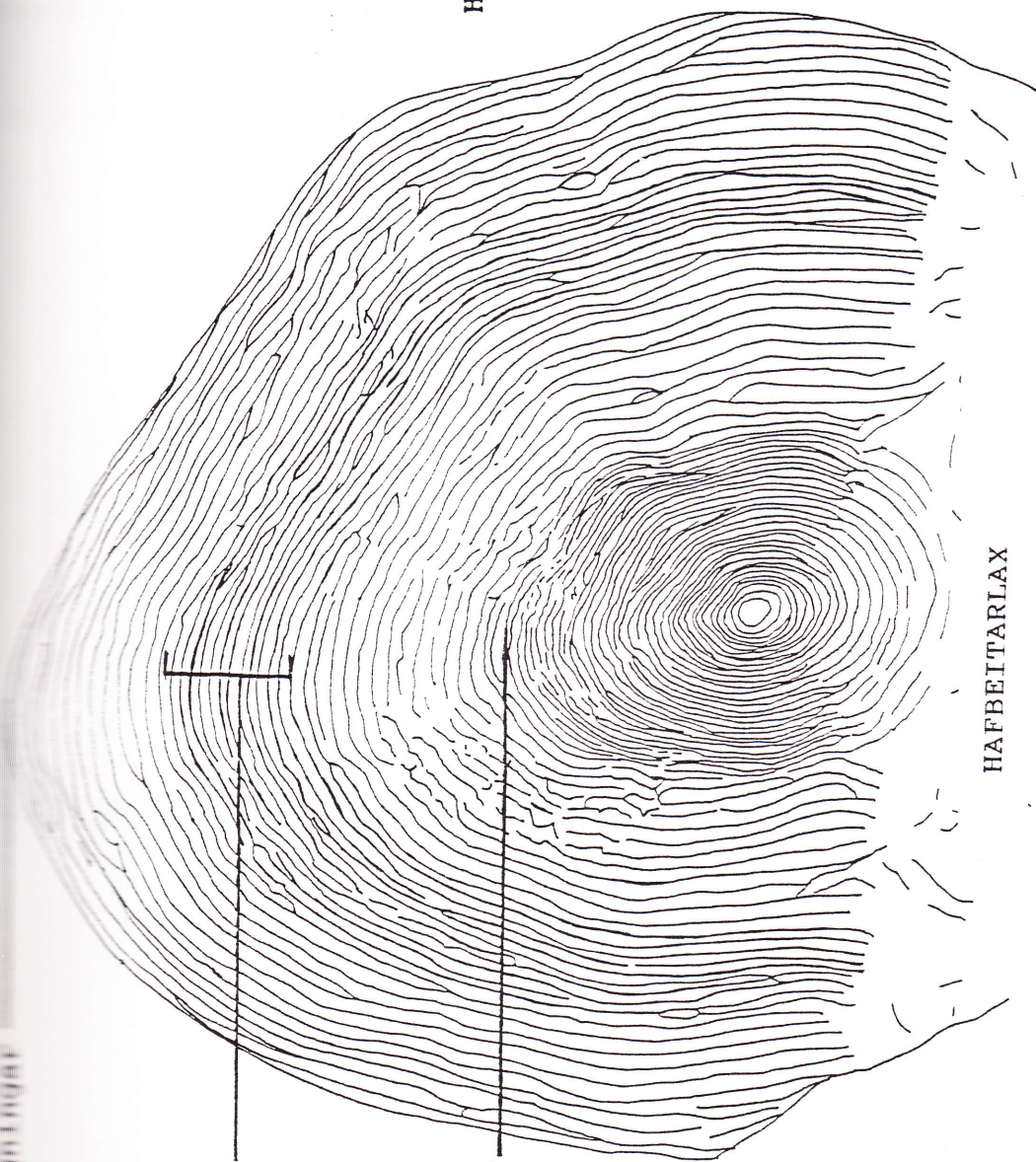


KVÍALAX

Mynd 6. Hreisturplata af kvíalaxi.

Engin skörp skil þegar fiskur
fer úr ferskvatni í sjó.
Enginn munur á sumar og
vetrurvexti.

HREISTURPLATA

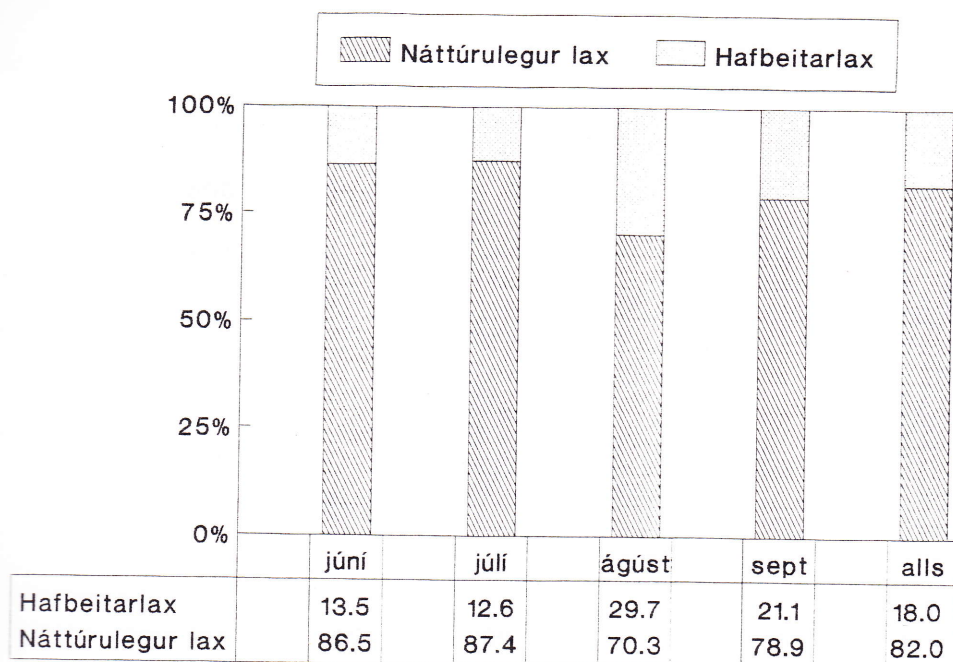


HAFBEITARLAX

Skörp skil þegar fiskur fer úr ferskvatni í sjó. Enginn munur á sumar og vetrarvexti á meðan hann er í ferskvatni en greinilegur munur eftir að hann gengur í sjó. Ferskvatnsskeið oft stærra en í villtum laxi.

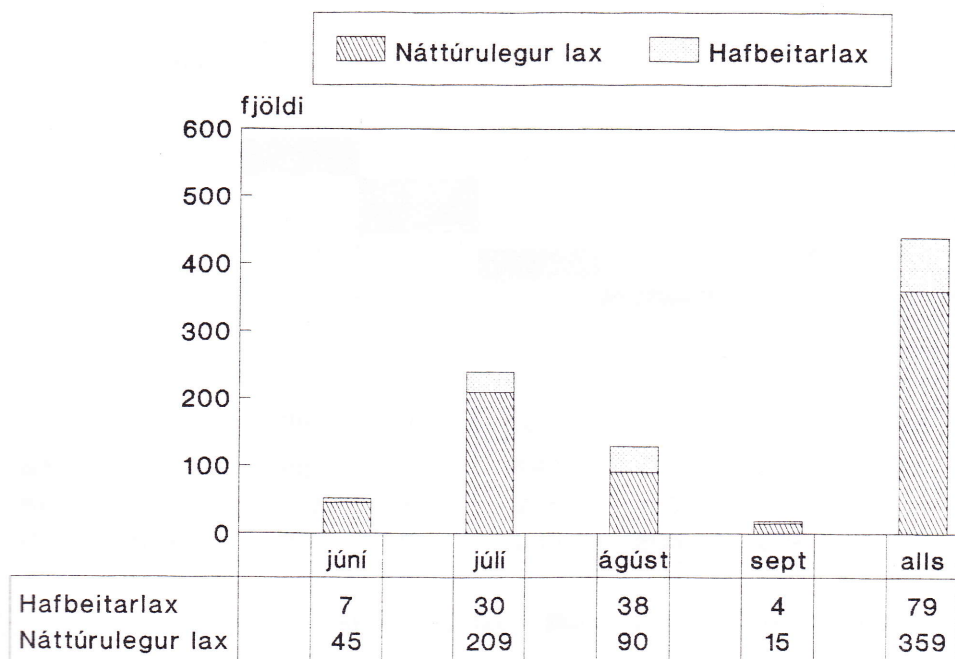
Mynd 7. Hreisturplata af hafbeitarlaxi.

Elliðaár 1993



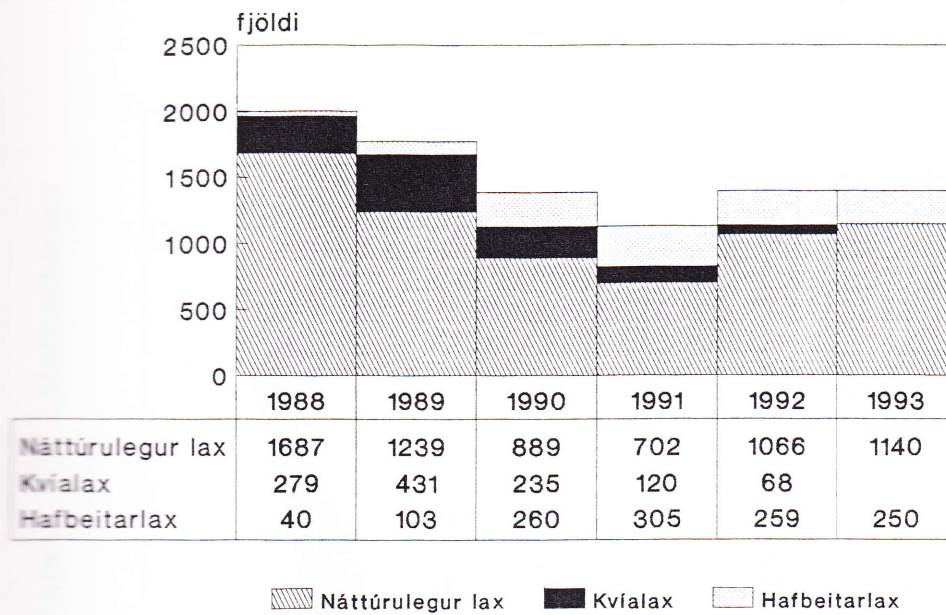
Mynd 8. Hlutfall (%) laxa af mismunandi uppruna í Elliðaánum 1993.

Elliðaár 1993



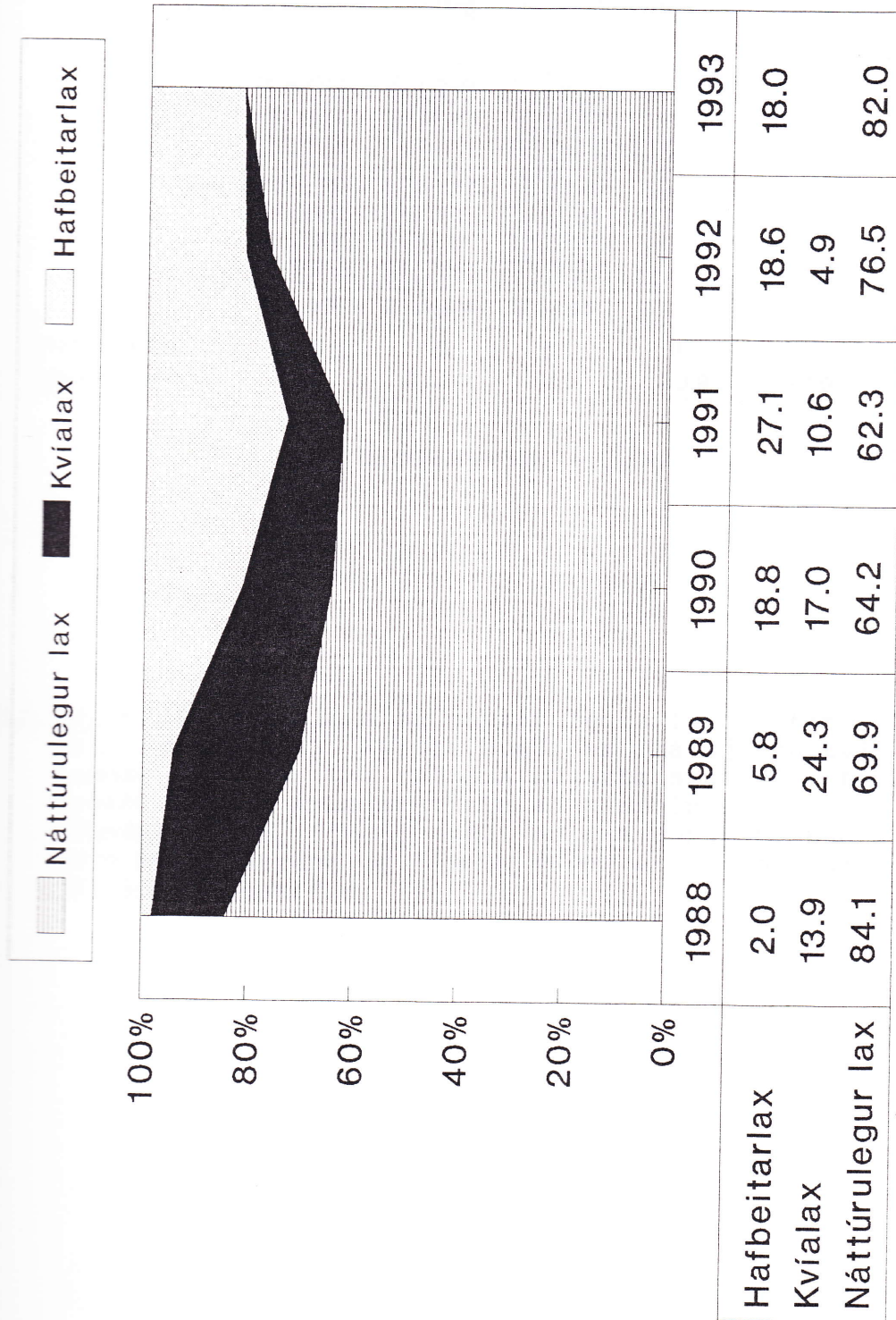
Mynd 9. Fjöldi laxa af mismunandi uppruna í Elliðaánum 1993.

Ellíðaár Stangveiði

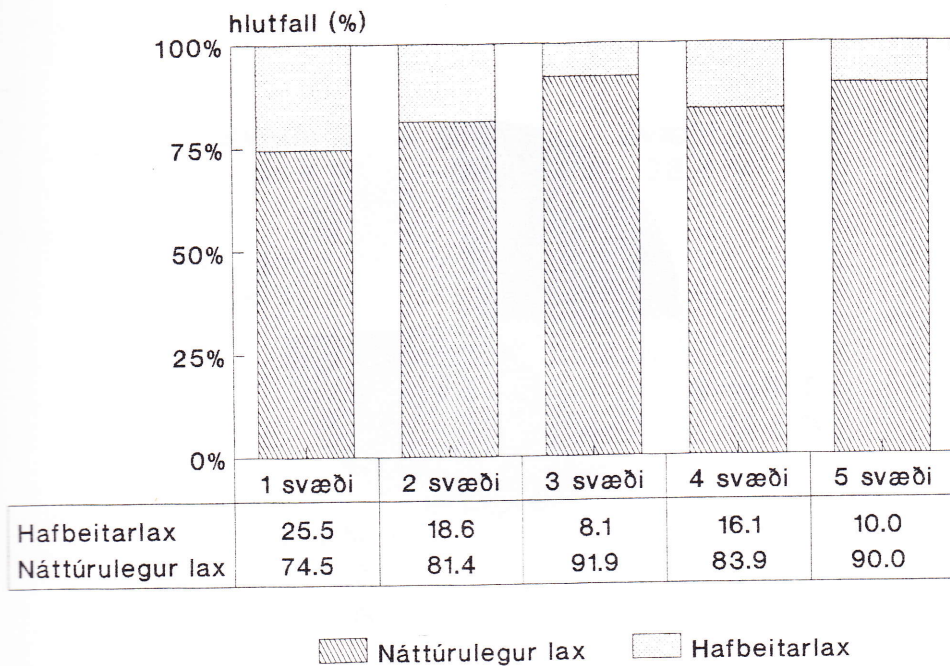


Mynd 10. Fjöldi laxa af mismunandi uppruna, í stangveiði í Ellíðaánum, samkvæmt hreisturrannsóknunum 1988-1993.

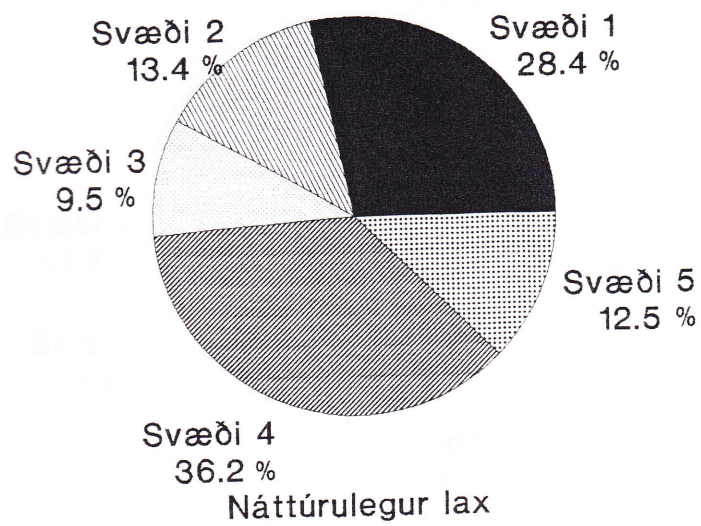
Elliðarár 1988-1993



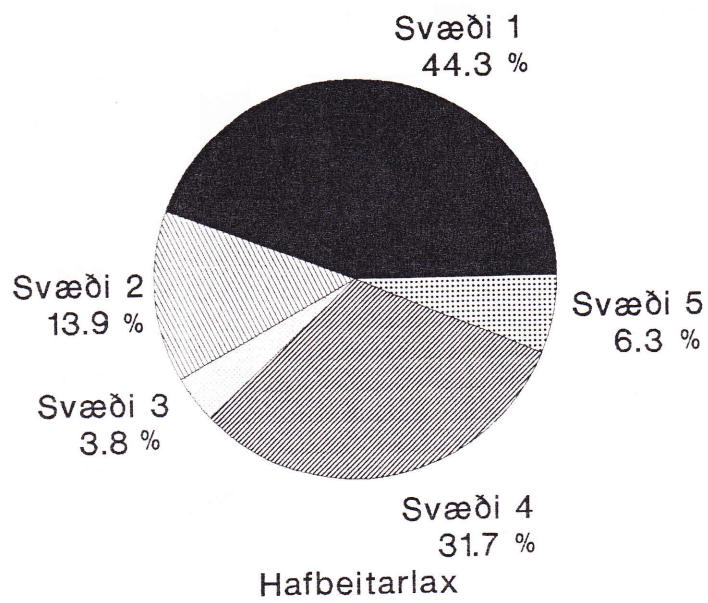
Mynd 11. Hlutfall laxa af mismunandi uppruna í Elliðaánum 1988-1993.



Mynd 12. Hlutfall eldislaxa og náttúrulegra laxa eftir svæðum í Elliðaánum 1993. Fyrsta svæði er frá sjó að teljara, annað svæði er frá teljara að Árbæjarstíflu, þriðja svæði er frá Árbæjarstíflu að klofningu ána í kvíslar, Hundasteinum, fjórða svæði er frá Hundasteinum að hólma við merkjastreng og fimmta svæði er frá þessum hólma að Elliðavatnsstíflu.

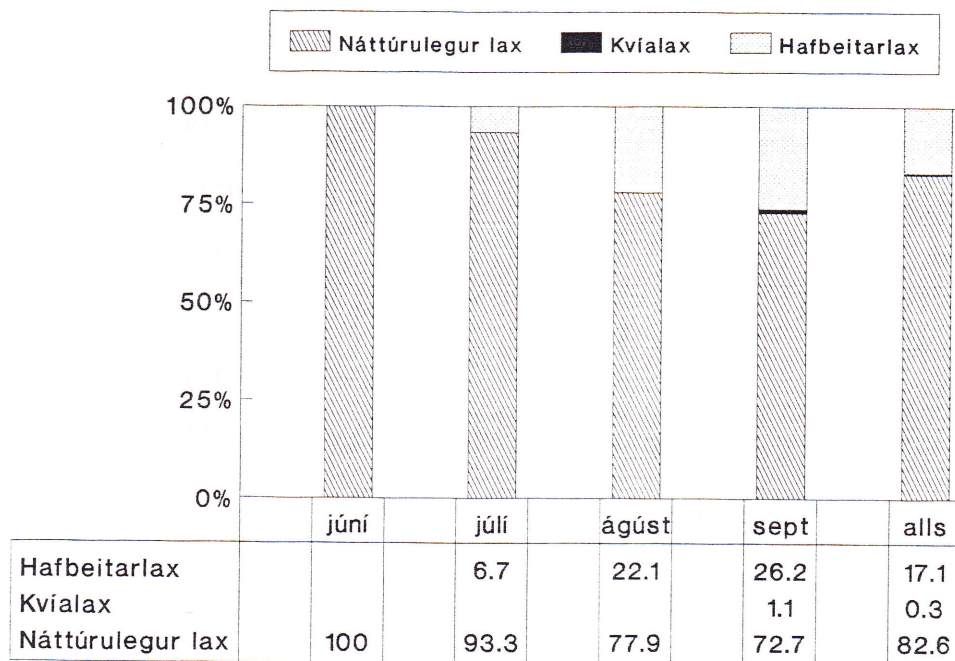


Mynd 13a. Dreifing náttúrulegra laxa eftir svæðum í Elliðaárdal 1993.



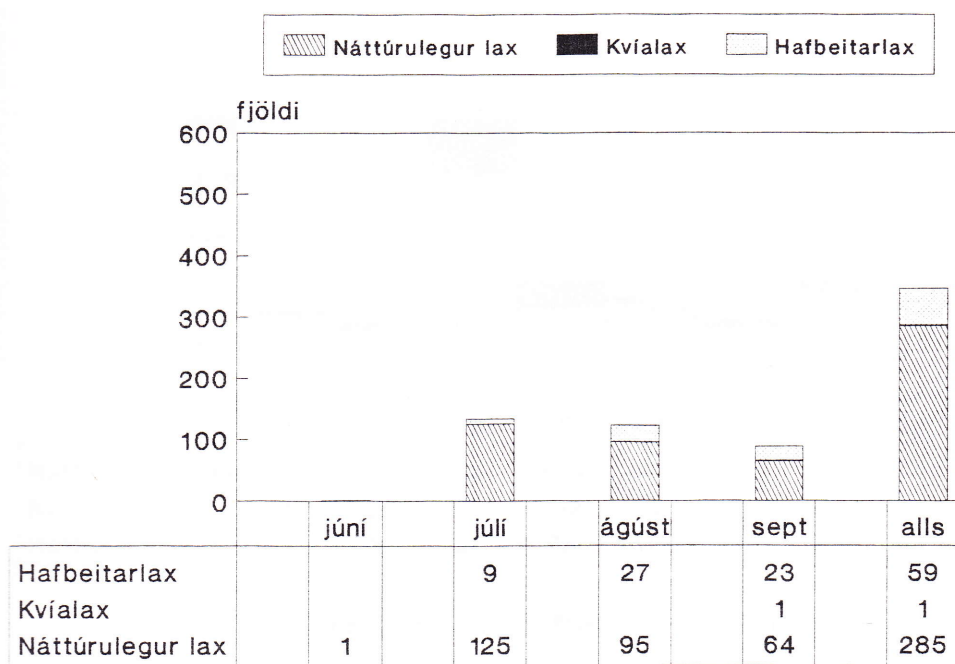
Mynd 13b. Dreifing hafbeitarlaxa eftir svæðum í Elliðaánum 1993.

Leirvogsá 1993



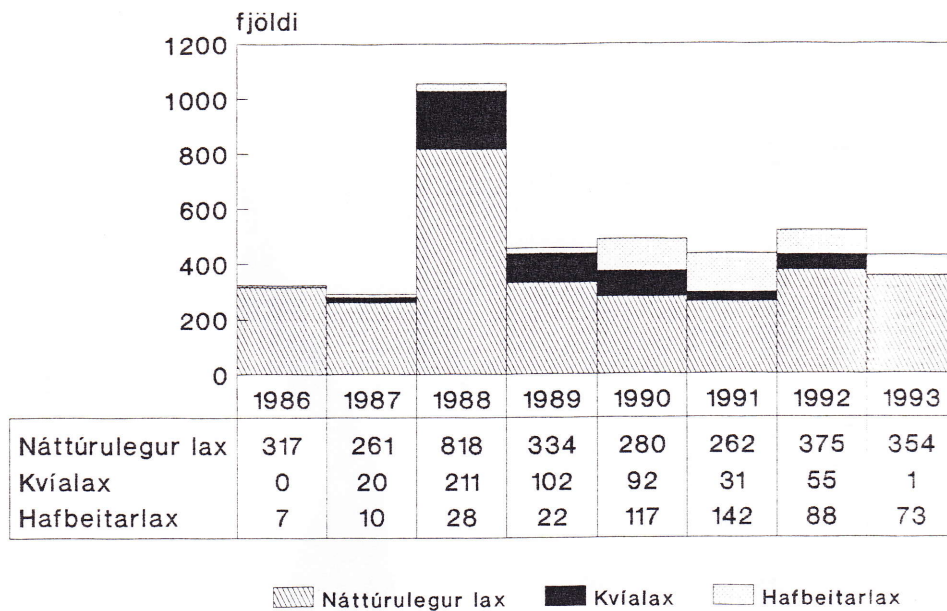
Mynd 14. Hlutfall (%) laxa af mismunandi uppruna í Leirvogsá 1993.

Leirvogsa 1993



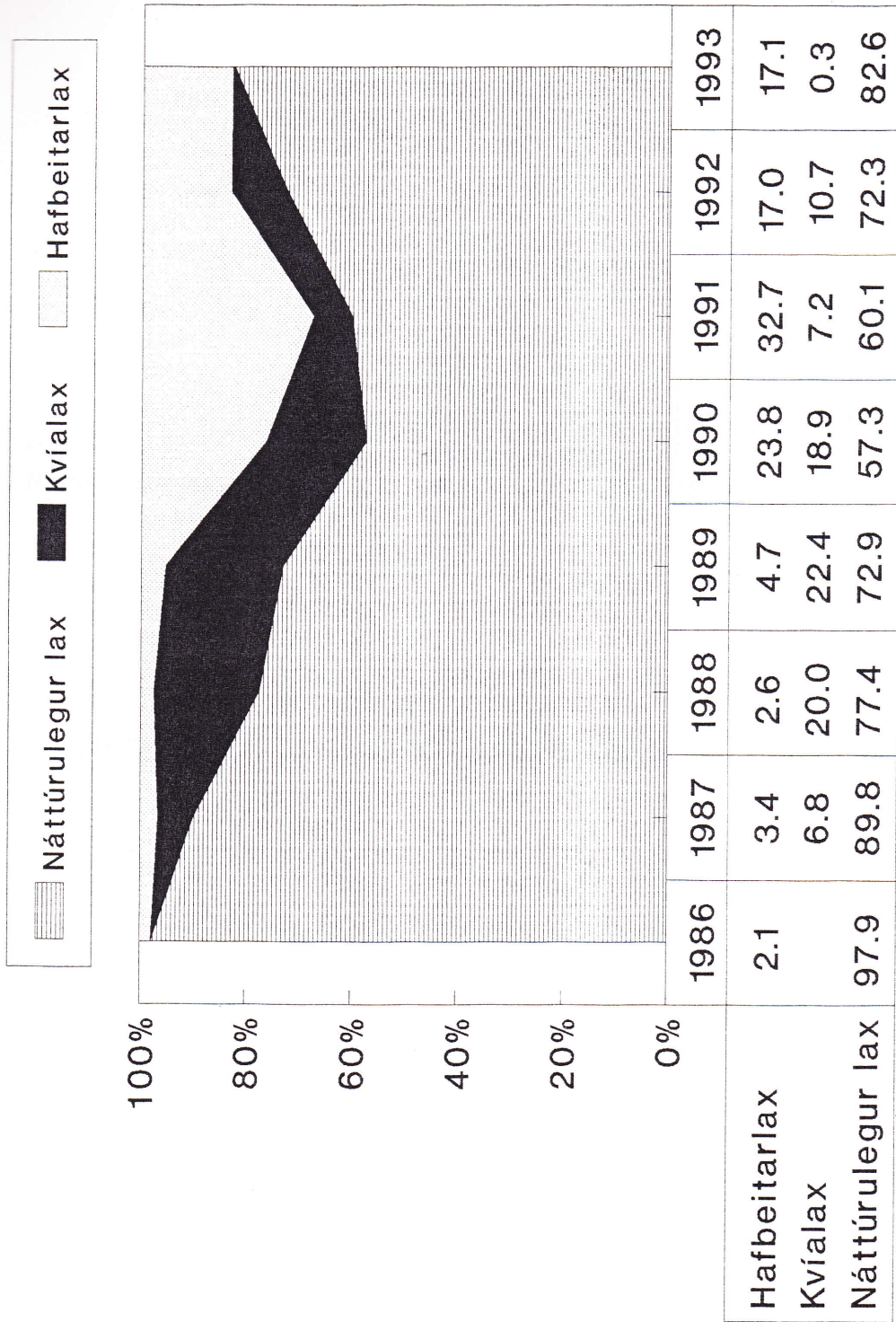
Mynd 15. Fjöldi laxa af mismunandi uppruna í Leirvogsa 1993.

Leirvogsa Stangveiði



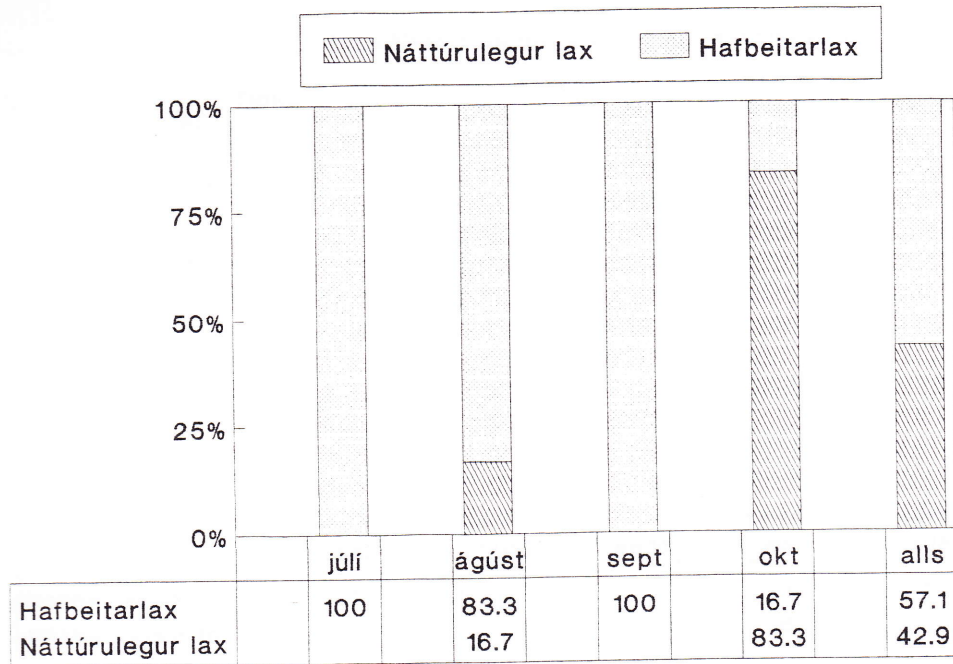
Mynd 16. Fjöldi laxa af mismunandi uppruna, í stangveið í Leirvogsa, samkvæmt hreisturrannsóknnum 1988-1993.

Leirvogsa 1986-1993



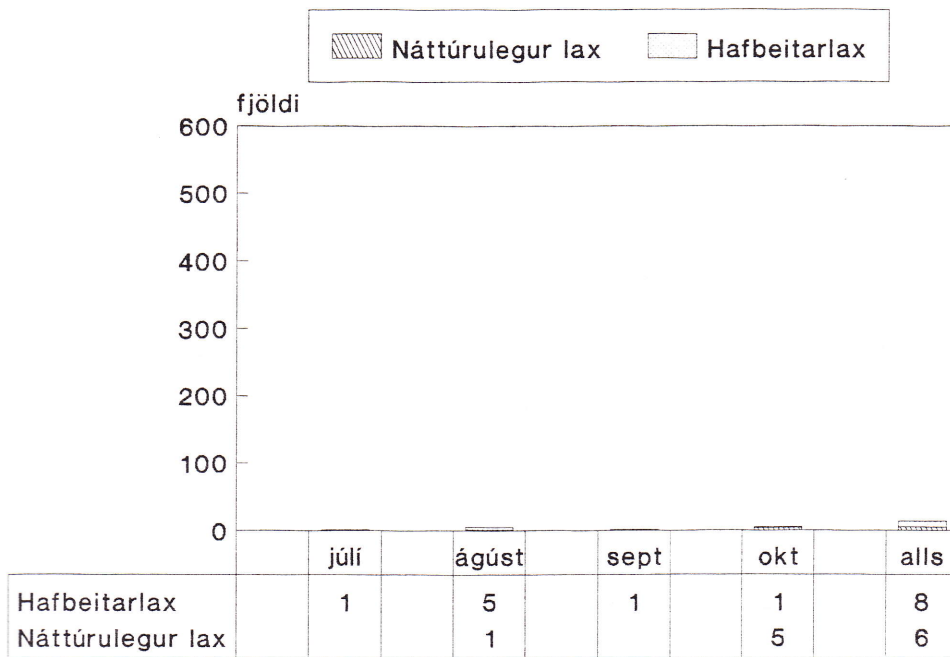
Mynd 17. Hlutfall laxa af mismunandi uppruna í Leirvogsa 1986-1993.

Botnsá 1993



Mynd 18. Hlutfall (%) laxa af mismunandi uppruna í Botnsá 1993.

Botnsá 1993



Mynd 19. Fjöldi laxa af mismunandi uppruna í Botnsá 1993.