

242 X

RANNSÓKNIR Á VATNAKERFI  
ÚLFARSÁR 1989-1991

FRIDJÓN MÁR VIÐARSSON

Unnið fyrir Veiðifélag  
Úlfarsár.  
Veiðimálastofnun.  
VMST-R/92005X

VEIÐIMÁLASTOFNUN  
*Bókasafn*



**VEIÐIMÁLASTOFNUN**

Fiskrækt og fiskeldi • Rannsóknir og ráðgjöf

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

*Smásíðarannsóknir  
Úlfarsá  
Aldursansóknir (Hæðisbúsynir)*

EFNISYFIRLIT

ÚRDRÁTTUR.....	2
INNGANGUR.....	3
FRAMKVÆMD.....	3
NIÐURSTÖÐUR OG UMRÆÐA.....	4
HEIMILDIR.....	8
TÖFLUR.....	9
MYNDIR.....	13

### ÚRDRÁTTUR

Árin 1989-1991 fóru fram rannsóknir á vatnakerfi Úlfarsár.

Niðurstöðum hreisturrannsókna síðasta árs (1991) sýna að eldislax var um 34% af veiðinni. Hlutdeild kvíalaxa (3,4%) hefur minnkað miðað við undanfarin ár en hlutdeild hafbeitarlaxa (30,7%) hefur aukist.

Náttúrulegir laxar eru flestir þrjú ár í ferskvatni fyrir sjógöngu, en einnig ganga laxaseiði út tveggja ára. Algengast er að laxar dvelji eitt ár í sjó.

Seiðaathuganir fóru fram í september 1989, september 1990 og í október 1991. Virðist klak takast að jafnaði vel í Úlfarsá þar sem mikið er af vorgömlum seiðum. Uppeldisskilyrði fyrir eldri seiði eru aftur á móti lakari og eru þau því færri.

Bæta má skilyrði í ánni fyrir eldri seiði með grjótgörðum. Seiðaástand í Seljadalsá sveiflast og er háð hvort lax kemst þangað til hrygningar í gegnum stíflu við Hafravatn.

INNGANGUR

Rannsóknir á fiskistofnum Úlfarsár fór fram að beiðni Veiðifélags Úlfarsár sumarið 1991. Síðast var beiðið um athugun 1988 en þá voru fiskistofnar Hafrvatns einnig athugaðir (Þórólfur Antonsson 1989).

Að auki fór fram seiðamæling á tveimur stöðvum í Úlfarsá 1989 og á einni stöð í Stardalsá 1990. Hreistri var einnig safnað þessi ár. Niðurstöður þessara athugana eru einnig settar hér fram.

Árið 1991 var lögð áhersla á rannsóknir á seiðaástandi og á aldur og uppruna veiðilax með hreisturrannsóknum.

Vatnasviði Úlfarsár hefur áður verið lýst (Þórólfur Antonsson 1989). Einnig hefur verið gerð úttekt á botngerð, straumhraða og dýpi Úlfarsár (Tumi Tómasson 1975).

FRAMKVÆMD

Hreistri var safnað yfir stangveiðitímabilin auk þess sem örmerkjaleit fór fram á stangveiddum lögum.

Af hreistri var hægt að sjá aldur náttúrulegra laxa og þar með þá árganga sem eru í veiði hverju sinni. Einnig er hægt að sjá á hreistri hvort um aðkomufisk er að ræða úr fiskeldi.

Hreisturplata hjá náttúrulegum lax skiptist niður í ferskvatnshluta (sá tími sem seiðið elst upp í ánni) og sjávarhluta (tíminn eftir að seiði gengur til sjávar sem gönguseiði). Hægt er að sjá mismunandi vöxt eftir því hvort um sumar eða vetur er að ræða (mynd 1).

Hafbeitarfiskur er frábrugðinn náttúrulegum laxi að því leiti að það er ekki munur á sumar- og vetrarvexti í

ferskvatnshluta hreistursins (mynd 2).

Kvíafiskur er aftur á móti þannig að óglögg skil eru á milli ferskvatnsvaxtar og sjávarvaxtar auk þess sem lítil sem enginn munur er á sumar- og vetrarvexti í ferskvatni eða sjó (mynd 3).

Tekin var saman laxveiði í Úlfarsá frá árunum 1974-1991 auk þess sem athugað var hlutfall eldisfisks í aflanum samkvæmt hreisturniðurstöðum síðan árið 1988.

Seiðaathuganir fóru fram í september 1989, september 1990 og í október 1991. Árið 1989 var rafveitt á tveimur stöðvum í Úlfarsá (mynd 4). Árið 1990 var rafveitt á einni stöð í Seljadalsá. Árið 1991 voru þrjár stöðvar rafveiddar í Úlfarsá auk þess sem ein stöð var tekin í Seljadalsá (mynd 4). Tegundadreifing, aldur, lengd og þyngd var athuguð auk þess sem reiknað var fyrir laxaseiði í Úlfarsá meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull fyrir hvern aldurshóp.

#### NIDURSTÖÐUR OF UMRÆÐA

##### Aldur og uppruni laxa í stangveiði

Mest var um lax sem hafði verið þrjú ár í ferskvatni. Árið 1989 93,1%, árið 1990 83,3% og árið 1991 75,0%. Nokkuð var um að lax færi einnig eftir tvö ár úr ánni í sjó. (tafla 1,2 og 3).

Lax sem var einn vetur í sjó var algengastur. Árið 1989 96,5%, árið 1990 96,5%, árið 1991 100,0%.

Á þessum árum komu laxar sem höfðu hryngt áður, mismargir eftir árum (tafla 1,2 og 3).

Algengastur er fjögurra ára lax í veiði (þrjú ár í ferskvatni og eitt í sjó) sem þýðir að einn klakárgangur heldur að mestu uppi veiði, árið 1989 var það klakárgangur 1985, árið

1990 var það klakárgangur 1986 og árið 1991 klakárgangur 1987 (tafla 4,5 og 6).

Hlutfall náttúrulegra (villtra) laxa í hreistursýnum hefur verið mismunandi á milli ára. Árið 1988 62,9%, 1989 82,1%, 1990 54,8% og 1991 65,9% (Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991)(mynd 5). Eldislax bæði úr kvíum og hafbeit eru áberandi á þessum árum. Minna ber nú á kvíalaxi . Hlutdeild hafbeitarlaxa hefur aftur á móti aukist (mynd 5).

Af þeim 88 hreistrum sem voru lesin frá 1991 voru 58 laxar eða 65,9% villtir laxar (náttúrulegir), 27 voru hafbeitarlaxar eða 30,7% og 3 voru úr kví eða 3,4% (mynd 6 og 7).

Eldislaxar komu meira seinni hluta sumars. Þessu veldur líklega að eldislaxar sem villast skortir ratvísi og ganga ekki í ferskvatn fyrr en hvötin til að hrygna kallar þegar líða tekur að hausti.

Örmerkjanistöður styðja þessa niðurstöðu hreisturrannsókna. Tvö örmerki úr löxum komu úr Úlfarsá sem sleppt hafði verið frá Laxeldisstöðinni í Kollafirði 1990 (Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1992).

### Stangveiði

Stangveiði hefur verið misjöfn árin 1974-1991 (mynd 8)(Guðni Guðbergsson 1992). Þegar niðurstöður hreisturrannsókna eru notaðar svo og stangveiðitölur frá 1988-1991 þá kemur í ljós að flestir hafbeitarlaxar voru 1991 eða 73 en fæstir kvíalaxar eða 8. Kvíalaxar 1988 voru 223 (mynd 9) en það ár voru þeir flestir.

## Seiði

Þegar seiðabúskapur hefur verið athugaður í Úlfarsá þá hafa laxaseiði verið í yfirgnæfandi meirihluta þó einnig hafi verið nokkuð um urriða. Sjaldan hafa bleikjuseiði fundist.

Stöðvar sem voru teknar 1989, stöðvar A og B, voru sambærilegar við stöðvar 1 og 3 árið 1991. Á stöð A miðað við stöð 1 hafa laxaseiði verið 27,5 seiði á 100 m<sup>2</sup> 1989 en 47,1 seiði á 100 m<sup>2</sup> 1991. Á stöð B miðað við stöð 3 þá höfðu laxaseiði verið 112,5 seiði á 100 m<sup>2</sup> 1989 miðað við 14,2 seiði á 100 m<sup>2</sup> 1991 (tafla 7,8 og 9). Þegar athugaður er fjöldi laxaseiða í hverjum aldurshóp í einni rafveiðiyfirferð í Úlfarsá 1988-1991 kemur í ljós að alltaf er mest um vorgömul seiði (0+). Þetta þýðir að hrygning virðist hafa tekist vel öll þessi ár enda ákjósanleg skilyrði fyrir hrygningarfisk og smáseiði í Úlfarsá (tafla 10). Áin er víða með fína mól í botni sem hentar sem búsvæði fyrir smáseiði.

Vegna verri uppeldisskilyrða fyrir stærri seiði þar sem óvíða er grýttur botn er minna af eldri seiðum. Algengast er að laxaseiði fari í sjó eftir þrjú ár í ánni en nokkuð er einnig um að seiði fari eftir tvö ár (tafla 10, myndir 10-13). Mikill næringarauði verður í útfalli Hafravatns sem skapar meiri fæðu sem seiði nýta sér og komast því fyrr í gönguseiðastærð en ella. Þetta sést á meðallengd, meðalþyngd og holdastuðli seiðanna (tafla 11 og 12). Meðallengd vorgamalla laxaseiða (0+) 1989 var 4,48 cm og 1991 4,62 cm. Meðallengd eins árs (1+) laxaseiða 1989 var 8,85 cm og 1991 7,85 cm. Meðallengd tveggja ára (2+) laxaseiða 1991 var 11,35 cm (tafla 11 og 12).

Í Seljadalsá fundust 1991 tveggja ára (2+) og þriggja ára

(3+) laxaseiði (mynd 13). Lax virðist ekki komast nema stöku sinnum upp fyrir stíflu við Hafravatn. Þessi seiði voru að öllum líkindum hluti af þeim seiðum sem fundust í Seljadalsá 1990 (mynd 11).

Nokkuð var af urriða þarna en aðstæður eru einnig ákjósanlegar fyrir laxaseiði.

Bent var á í skýrslu fyrir Úlfarsá 1988 að möguleiki til að bæta skilyrði til laxaframleiðslu í vatnakerfinu væri í Hafravatni og Seljadalsá, en forsenda þess væri að gera fiskgengt upp í Hafravatn þannig að þessi svæði nýtist til klaks og seiðauppeldis. Nú er á döfinni að breyta stíflu við Hafravatn þannig að hún verði fiskgeng auk þess sem stefnt er að því að bæta skilyrði fyrir seiðauppeldi fyrir neðan útfall með því að setja þar grjót.

Ef réttar aðstæður eru í vötnum s.s. grýtttar strandlengjur og gegnumrennsli áa eða linda geta laxaseiði komist þar til göngubroska.

Ef möguleiki er ætti að reyna að hafa sveiflur í vatnsborði Hafravatns, við miðlun, sem minnstar því strandsvæði vatnsins nýtist best fyrir seiði til að alast upp.

Í rannsóknum í ám verður að vera samhengi í þeim athugunum sem gerðar eru. Nauðsynlegt er að sjá bæði þróun í seiðabúskap og hreisturniðurstöðum frá ári til árs. Af þessum sökum er mjög mikilvægt að hreisturtaka og seiðaathuganir haldi áfram á komandi árum. Hreisturtaka hefur verið í höndum veiðivarða og veiðimanna og fá þeir bestu þakkir.



HEIMILDIR

- Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Hlutdeild eldislaxa í 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.
- Guðni Guðbergsson 1992. Laxveiðin 1991. Óbirt.
- Þórólfur Antonsson 1989. Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfis Úlfarsár 1988. Veiðimálastofnun. VMSTR/89003x.
- Tumi Tómasson 1975. Undersökning av juvenila lax- och öringpopulationer í Úlfarsá, en liten Islansk alv. UMEA, Universitet. 32 bls.

Tafla 1. Aldurssamsetning villtra laxa eftir hreistursýnum 1989.

Ár í sjó	1	2	fjöldi	%
Ár í ánni	hæ	hr	hæ	hr
2				
3	11	16	27	93,1
4		1	2	6,9
fjöldi	11	17	1	29
%	37,9	58,6	3,5	
%	96,5		3,5	

auk þess laxar sem hafa hryngt áður.

hængur 2.1G1+	
hængur 2.1G+	(G táknað hrygningu)
hrygna 3.1G+	
samtals	3

Tafla 2. Aldurssamsetning villtra laxa eftir hreistursýnum 1990.

Ár í sjó	1	2	fjöldi	%
Ár í ánni				
2	7		7	13,0
3	43	2	45	83,3
4	2		2	3,7
fjöldi	52	2	54	
%	96,5	3,5		

auk þess laxar sem hafa hryngt áður.

2 stk hængur	3.1G+	
4 stk hrygnur	3.1G+	(G táknað hrygningu)
2 stk ?	3.1G+	
1 stk hængur	<u>3.1G+</u>	
samtals	9	

Tafla 3 Aldurssamsetning villtra laxa eftir hreistursýnum 1991.

Ár í sjó	1		2		fjöldi	%
	hæ	hr	hæ	hr		
Ár í ánni						
2	2	6			8	18,2
3	16	17			33	75,0
4	1	2			3	6,8
fjöldi	19	25			44	
%	43,2	56,8				
%	100,0					

auk þess laxar sem hafa hryngt áður.

4 stk hrygnur	3.1G+	
1 stk hængur	3.1G+	(G táknar hrygningu)
3 stk hrygnur	3.1G+G+	
1 stk hængur	3.1G1+	
1 stk hrygna	3.2G+	
1 stk hrygna	<u>3.1G+G+G+G+</u>	
Samtals	11	

við þetta bætist einnig ókyngreindir laxar

1 stk 2.1+
2 stk <u>3.1+</u>
Samtals 3

Tafla 4. Hrygningar og klakár náttúrulegra laxa sem tekið var hreistur af 1989.

Hrygning	Klak	Fjöldi
1982	1983	2
1983	1984	2
1984	1985	<u>28</u>
	Samtals	32

Tafla 5. Hrygningar og klakár náttúrulegra laxa sem tekið var hreistur af 1990.

Hrygning	Klak	Fjöldi
1983	1984	1
1984	1985	12
1985	1986	43
1986	1987	<u>7</u>
	Samtals	63

Tafla 6. Hrygningar og klakár náttúrulegra laxa sem tekið var hreistur af 1991.

Hrygning	Klak	Fjöldi
1982	1983	1
1983	1984	
1984	1985	5
1985	1986	8
1986	1987	35
1987	1988	9
	Samtals	<u>58</u>

Tafla 7. Fjöldi seiða á hverja 100 m<sup>2</sup> fyrir hverja rafveiðistöð (ein yfirferð) 1989.

Stöð	Stærð stöðva (m <sup>2</sup> )	lax	urriði	bleikja
A	40	27,5		2,5
B	80	112,5	1,25	

Tafla 8. Fjöldi seiða á hverja 100 m<sup>2</sup> fyrir rafveiðistöðina (ein yfirferð) 1990.

Stöð	Stærð stöðva (m <sup>2</sup> )	lax	urriði
Seljadalsá	220	7,3	4,5

Tafla 9. Fjöldi seiða á hverja 100 m<sup>2</sup> fyrir hverja rafveiðistöð (ein yfirferð) 1991.

Stöð	Stærð stöðva (m <sup>2</sup> )	lax	urriði
1	170	47,1	
2	400	31,8	1,5
3	310	14,2	1,6
Seljadalsá	360	1,4	2,2

Tafla 10. Fjöldi laxaseiða á 100 m<sup>2</sup> fyrir hvern aldurshóp í einni rafveiðiyfirferð í Úlfarsá 1988-1991.

Ár	Aldur				m <sup>2</sup> í rafveiði	fjöldi stöðva
	0+	1+	2+	3+		
1988	50,3	33,1	7,5	0,3	348	5
1989	71,7	12,5			120	2
1990	-	-	-	-	-	- *
1991	21,3	6,6	0,7		880	3

\* rafveiði í Úlfarsá ekki fyrir hendi (einungis í Seljadalsá).

Tafla 11. Meðallengd ( $\bar{L}$ ), meðalþyngd ( $\bar{P}$ ), meðalholdastuðull ( $\bar{K}$ ) og staðalfrávik (SF) á laxaseiðum fyrir hvern aldurshóp í Úlfarsá 1989.

Aldur	fjöldi	$\bar{L}$	SF	$\bar{P}$	SF	$\bar{K}$ *
0+	86	4,48	0,40			
1+	15	8,85	0,81	8,16	2,30	1,15

$$* K = \frac{\text{þyngd} \times 100}{\text{lengd}^3}$$

Tafla 12. Meðallengd ( $\bar{L}$ ), meðalþyngd ( $\bar{P}$ ), meðalholdastuðull ( $\bar{K}$ ) og staðalfrávik (SF) á laxaseiðum fyrir hvern aldurshóp í Úlfarsá 1991.

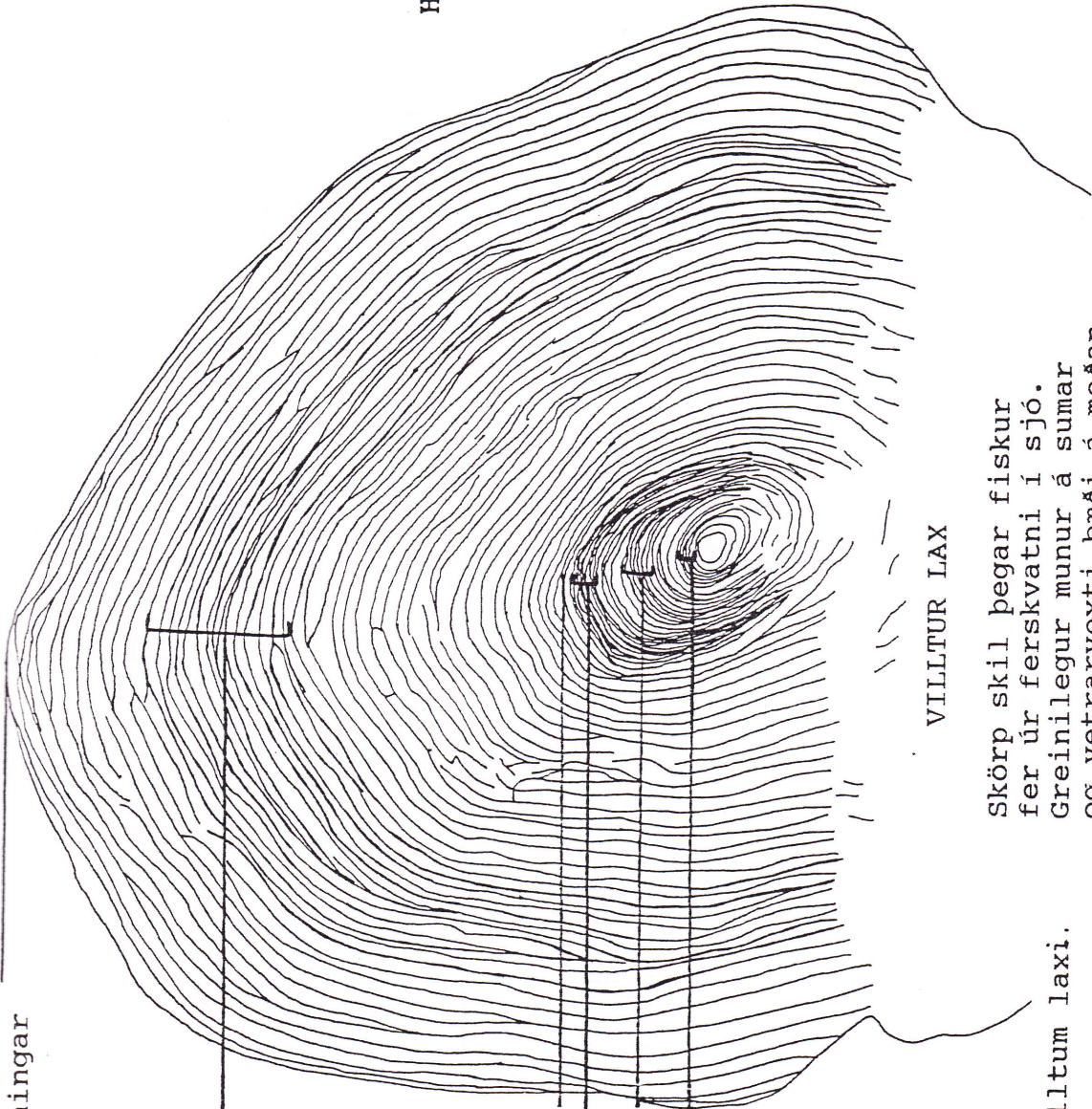
Aldur	fjöldi	$\bar{L}$	SF	$\bar{P}$	SF	$\bar{K}$ *
0+	187	4,62	0,62			
1+	58	7,85	0,93	5,26	1,95	1,05
2+	6	11,35	0,79	15,38	4,46	1,03

## 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 áni  
 Annar vetur í áni  
 Fyrsti vetur í áni

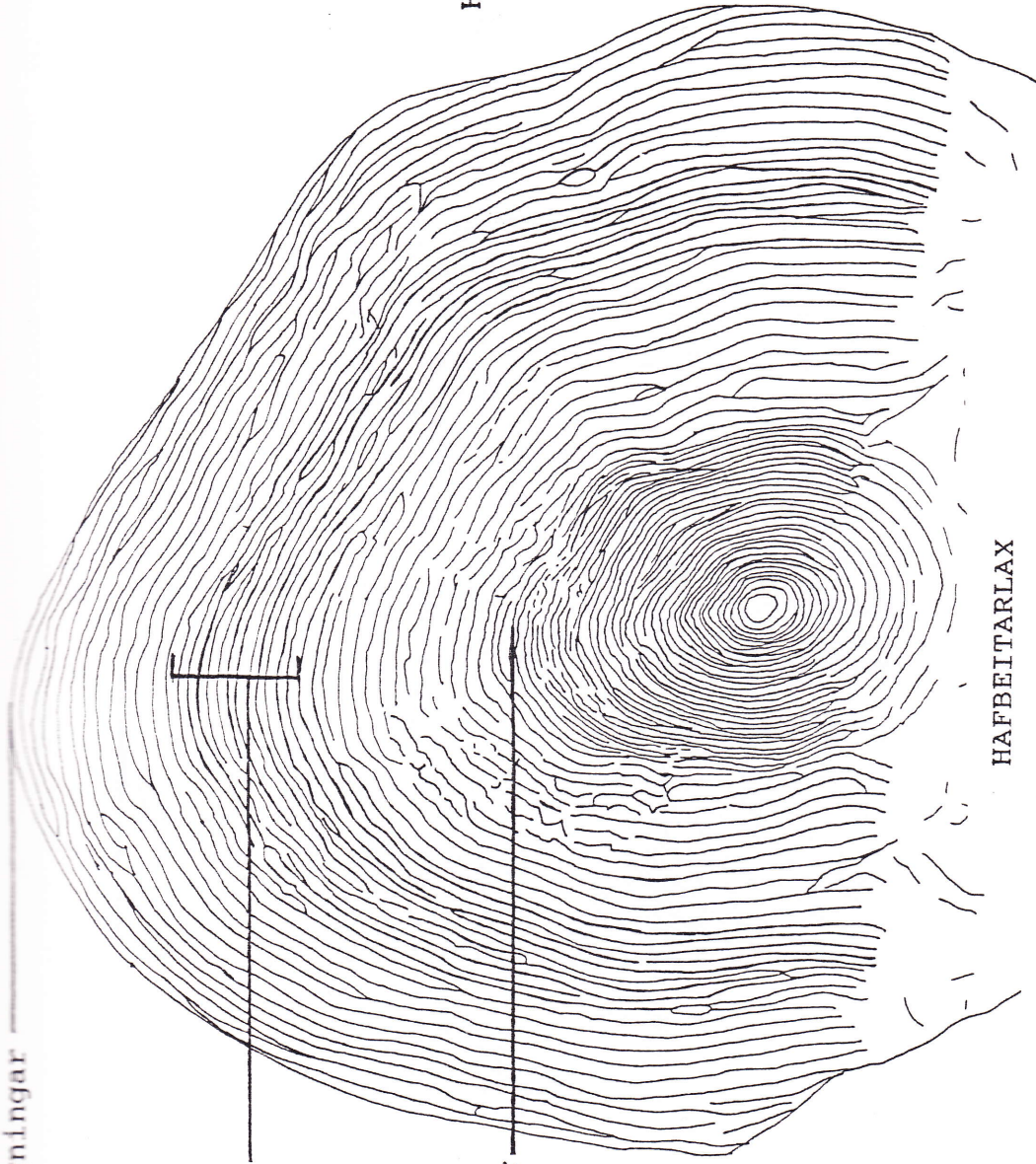


VILLTUR LAX

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

Mynd 1. Hreisturplata af villtum laxi.

## 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 2. Hreisturplata af hafbeitarlaxi.

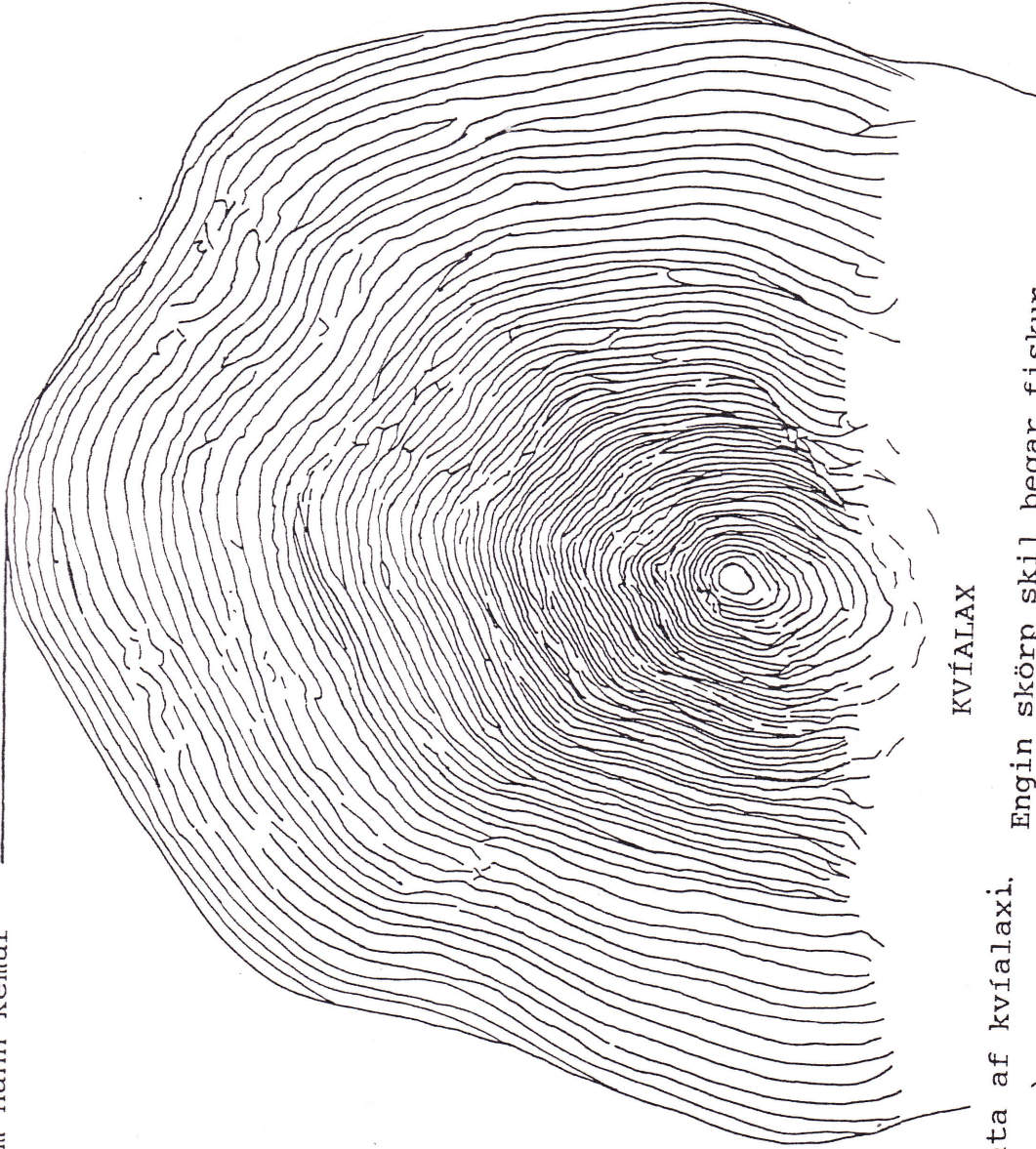
Er veiddur sumarið eftir þegar hann er að koma í ána til hrygningar

Vetur í sjó

Fer til sjávar um vor

## HREISTURPLATA

Er veiddur sumarið sem hann kemur  
í ána til að hrygna

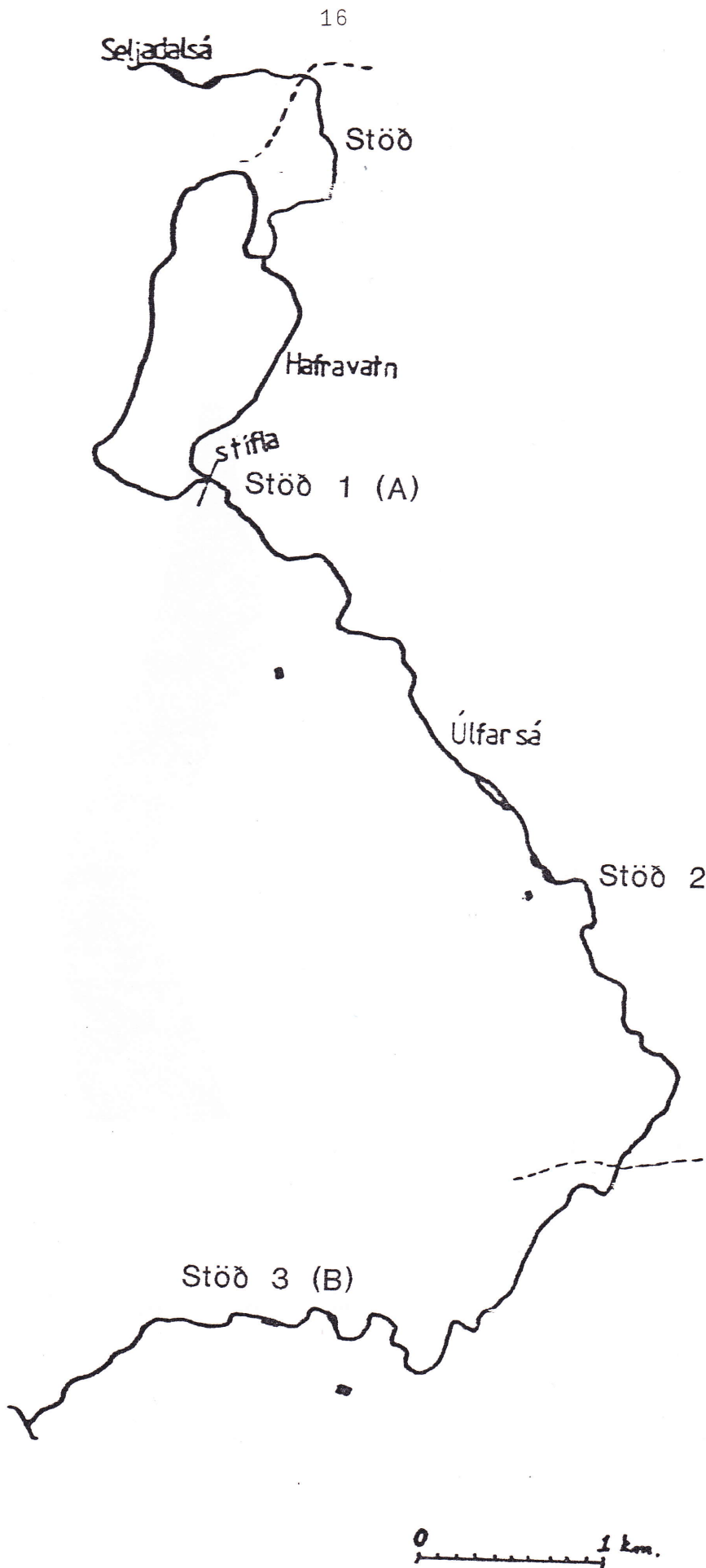


## KVÍALAX

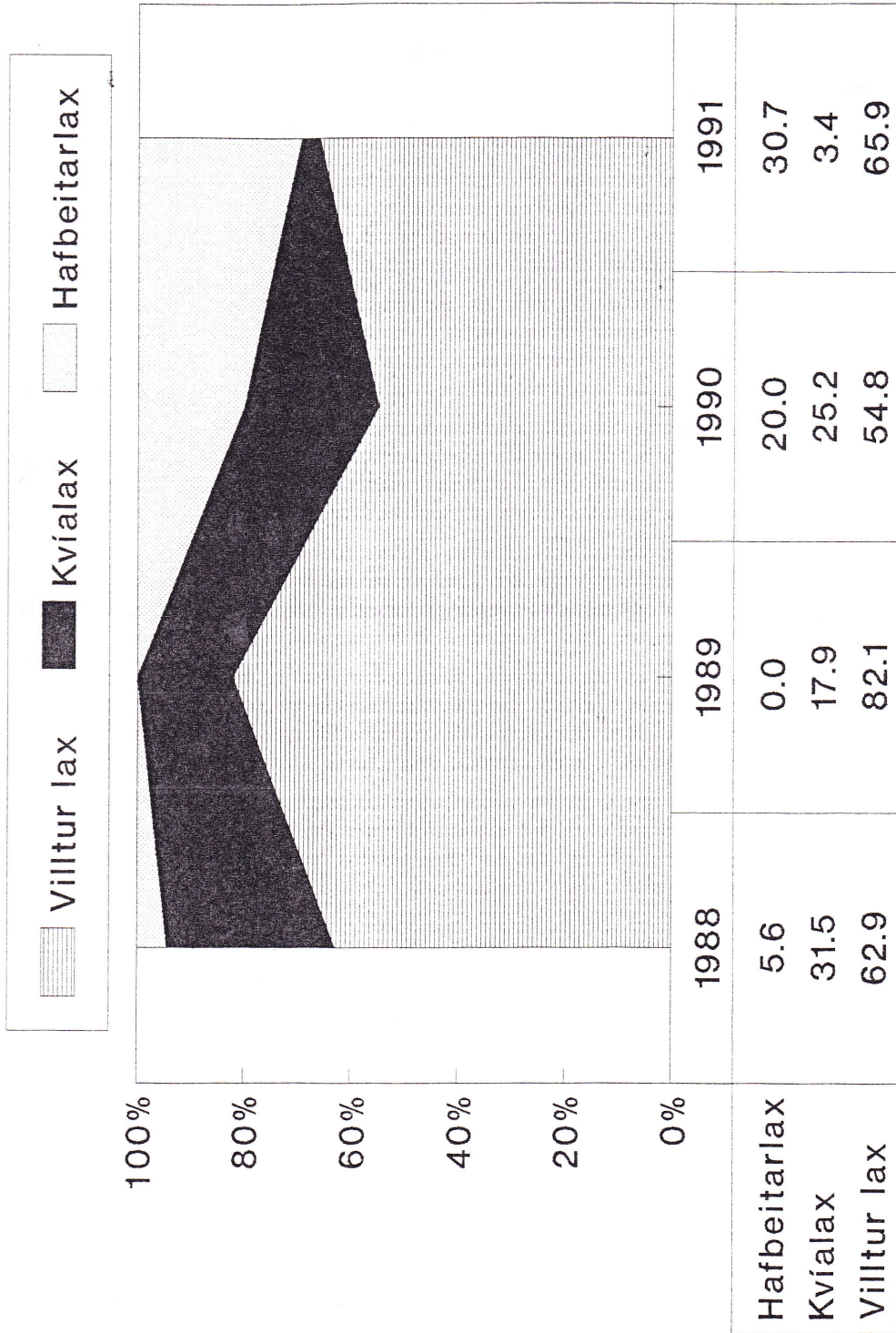
Engin skörp skil þegar fiskur  
fer úr ferskvatni í sjó.  
Enginn munur á sumar og  
vetrurvexti.

Mynd 3. Hreisturplata af kvíalaxi.

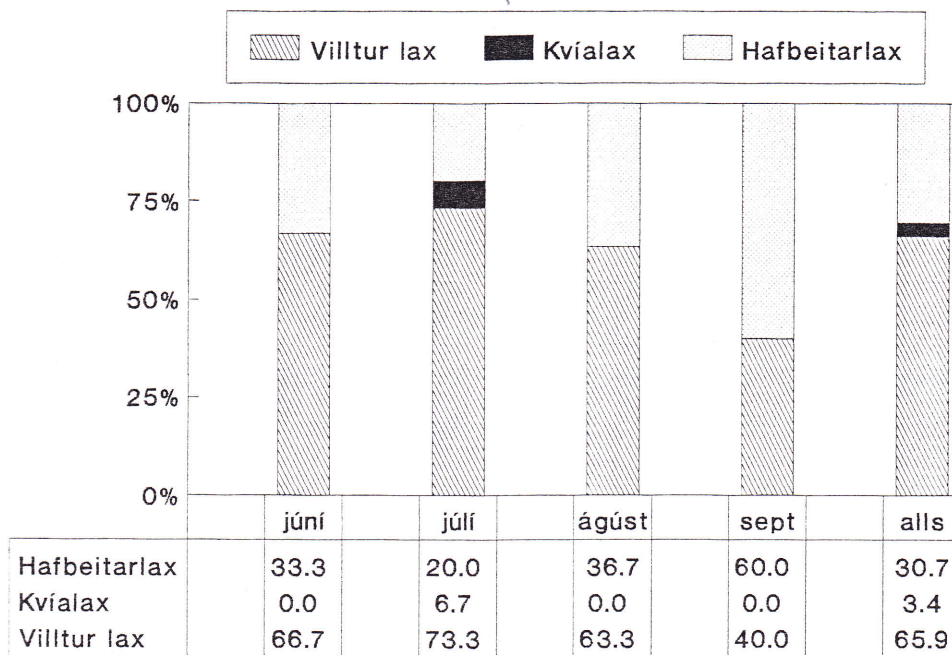




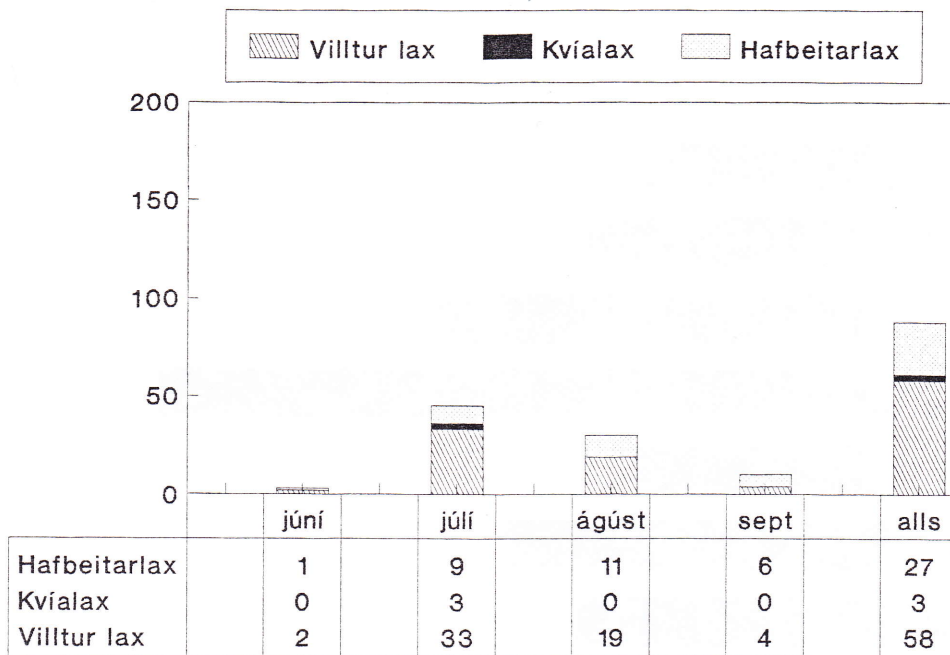
Mynd 4. Rafveiðistöðvar í Úlfarsá og Seljadalsá.



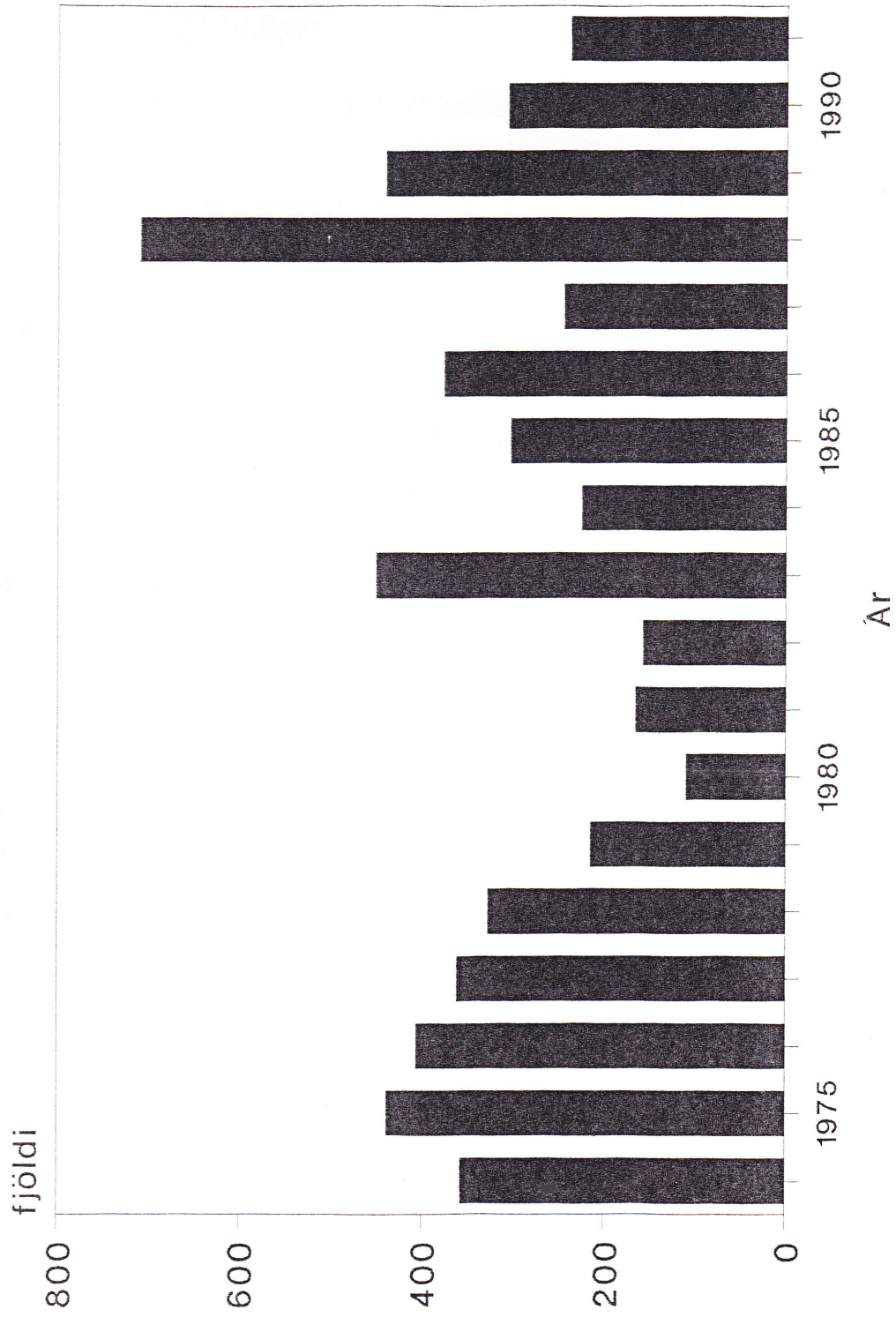
Mynd 5. Hlutdeild laxa eftir uppruna í Úlfarsá 1988-1991.



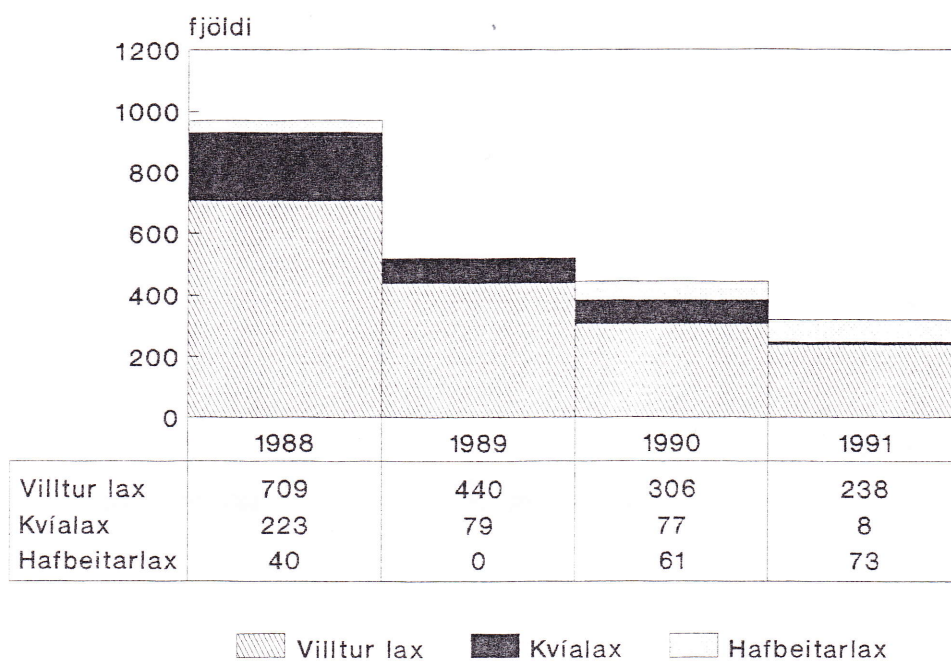
Mynd 6. Hlutdeild laxa eftir uppruna í Úlfarsá 1991.



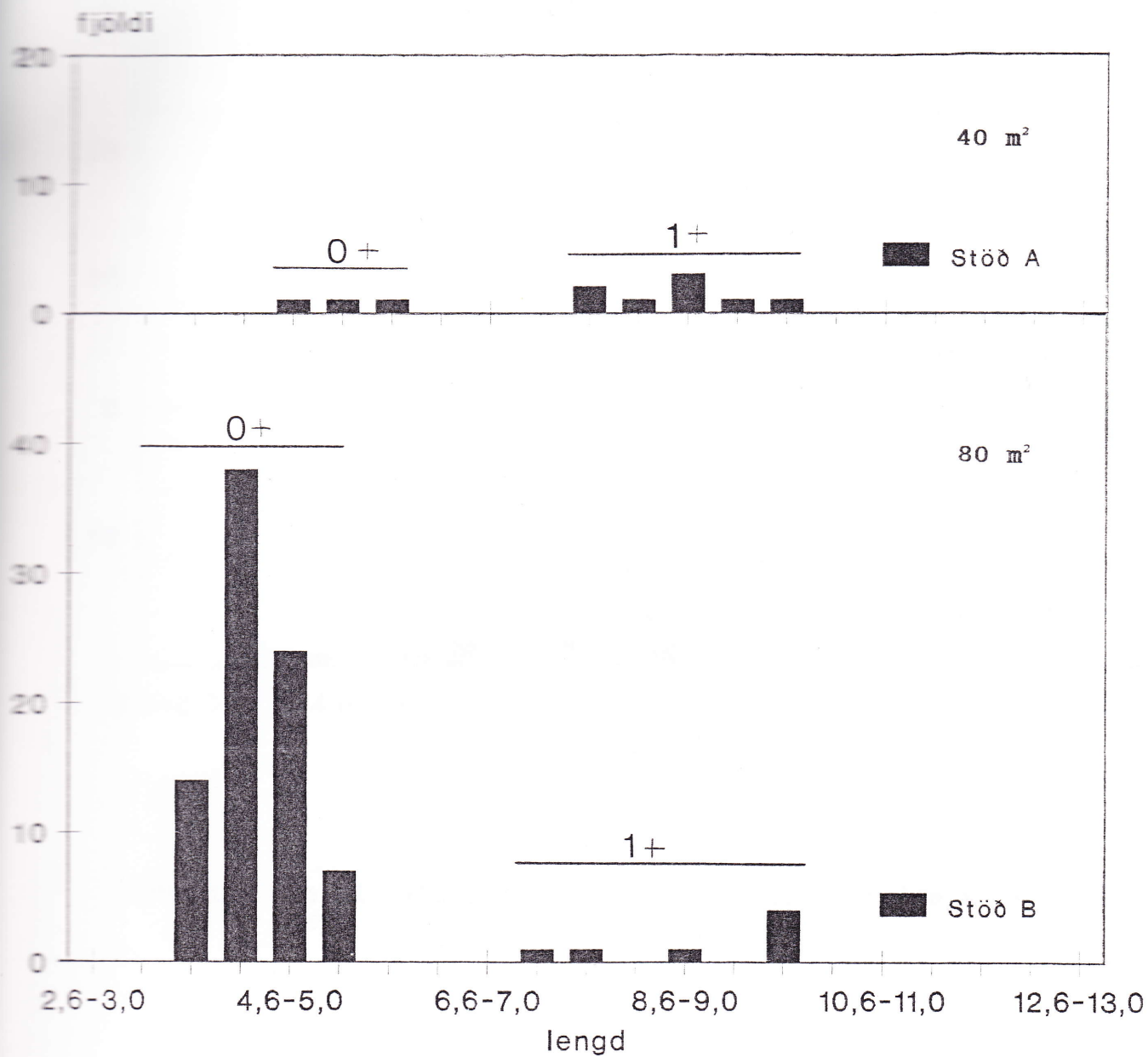
Mynd 7. Fjöldi laxa eftir uppruna í Úlfarsá 1991.



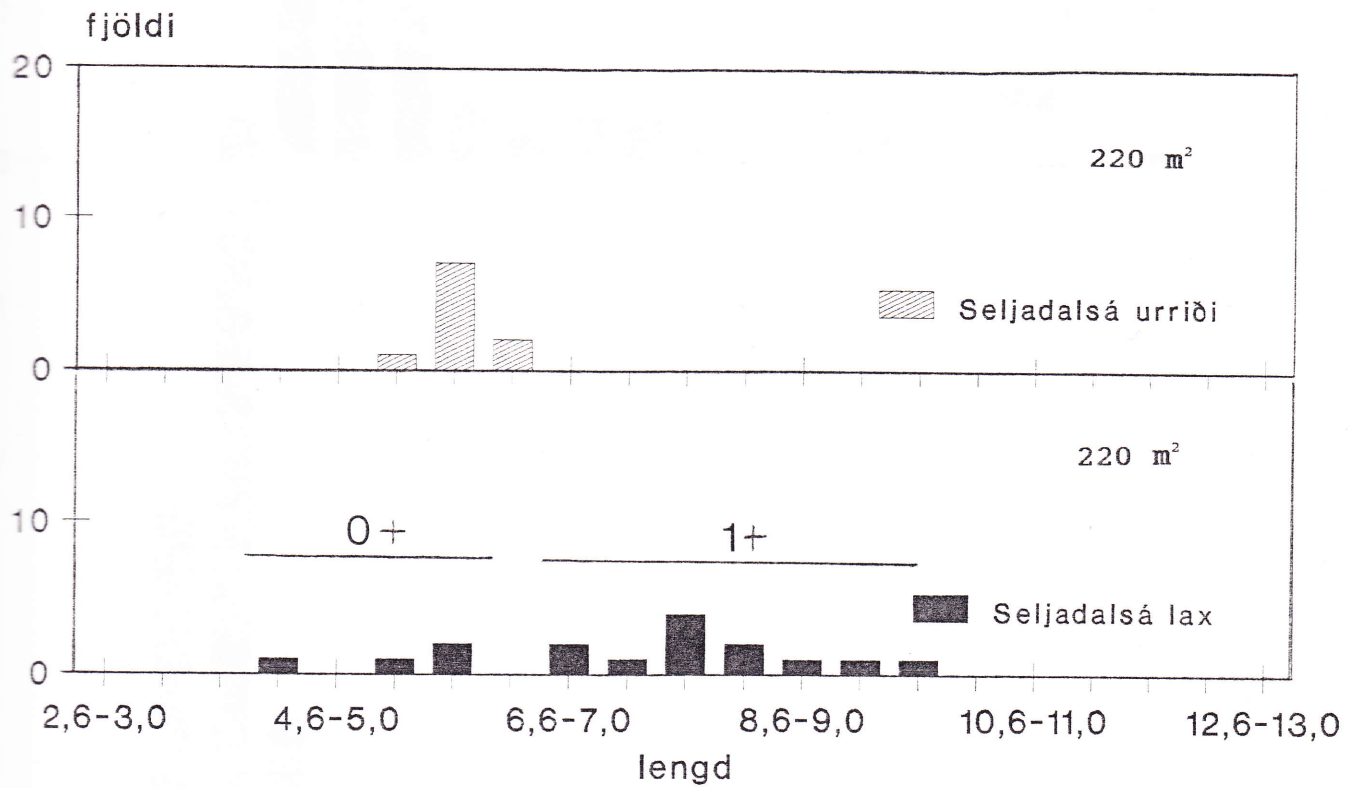
Mynd 8. Stangveiði í Úlfarsá 1974-1991.



Mynd 9. Stangveiði með eldishlutföllum eins og þau koma fram í hreisturrannsóknnum í Úlfarsá 1988-1991.

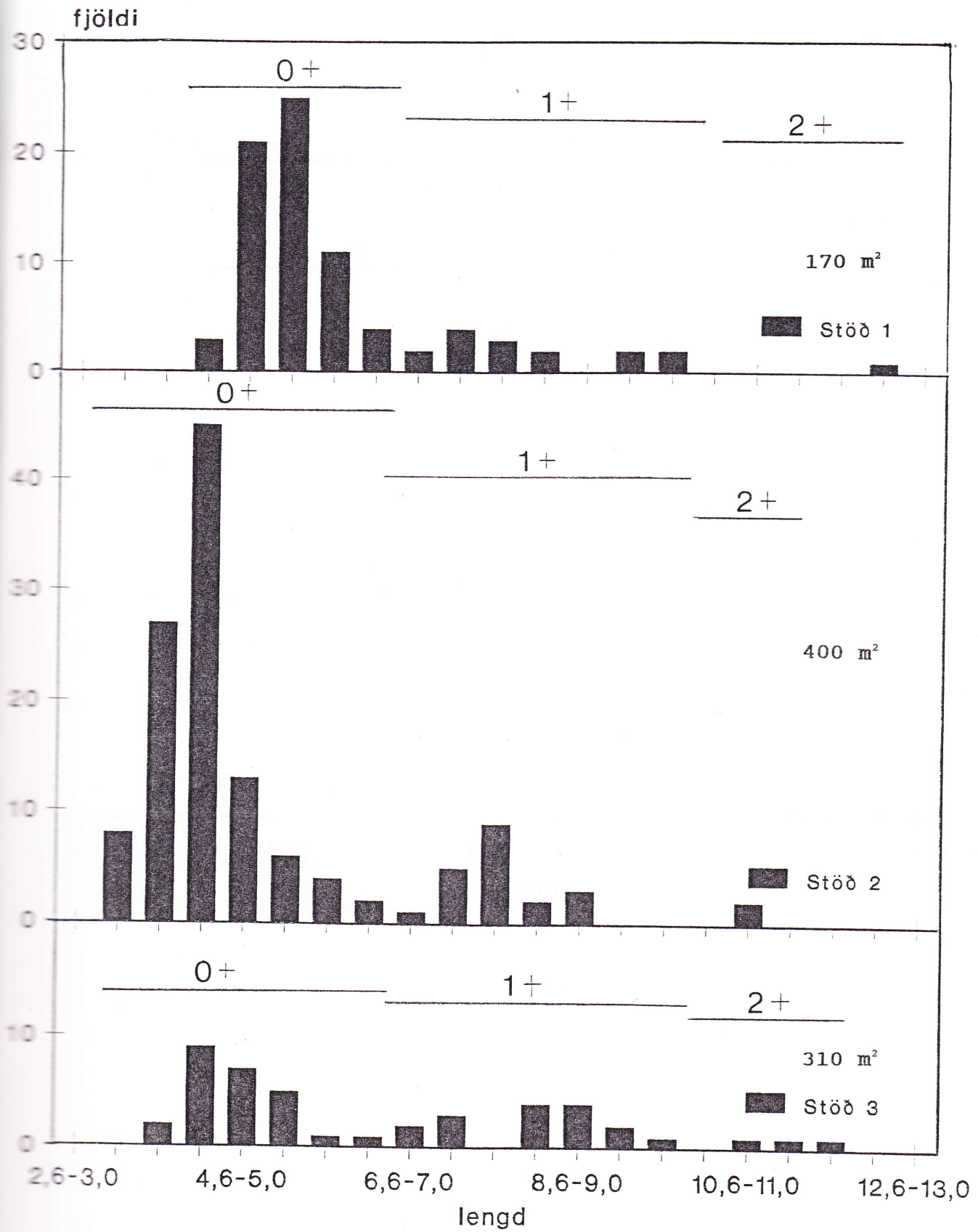


Mynd 10. Fjöldi, aldur og lengd laxaseiða í Úlfarsá 1989. (Auk laxaseiða veiddist einn urriði 13,8 cm og ein bleikja 18,6 cm).

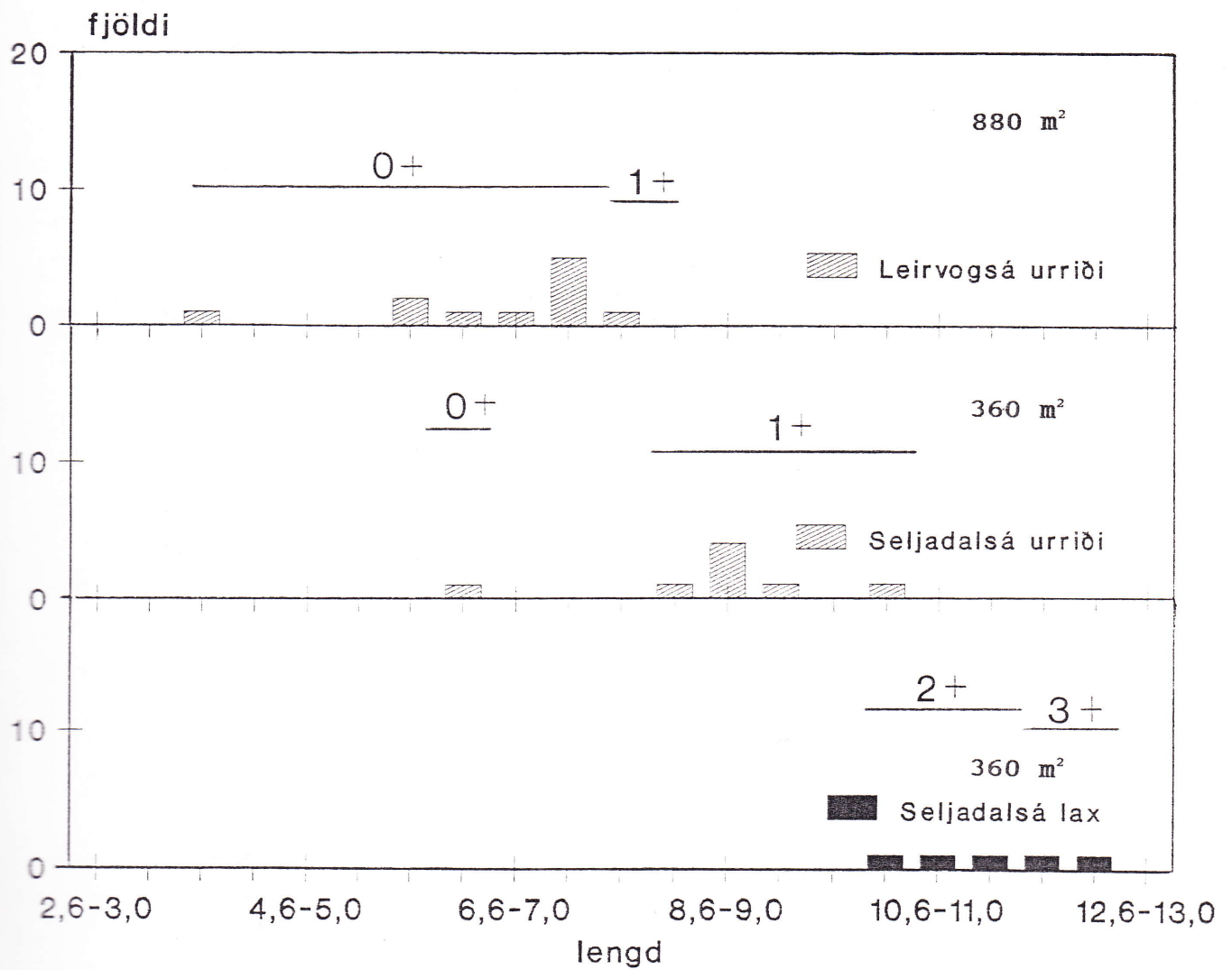


Mynd 11. Fjöldi, aldur og lengd laxa og urriðaseiða í Seljadalsá 1990.





Mynd 12. Fjöldi, aldur og lengd laxaseiða í Úlfarsá 1991.



Mynd 13. Fjöldi, aldur og lengd urriðaseiða í Úlfarsá og Seljadalsá, auk laxaseiða í Seljadalsá 1991.