

Laxarannsóknir í Selá Vopnafirði 1987

Sigurður Guðjónsson

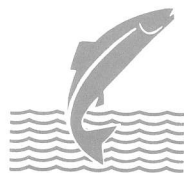
Veiðimálastofnun

VMSTR/88028

Eintak bókasafns

VMST- R / 88028

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vistfræðideild

Laxarannsóknir í Selá Vopnafirði 1987

Sigurður Guðjónsson

Veiðimálastofnun

VMSTR/88028

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

Inngangur

Hér verður greint frá niðurstöðum rannsókna á laxastofni og seiðum í Selá í Vopnafirði. Rannsóknin fór fram sumarið 1987.

Fylgst hefur verið með seiðaástandi í Selá á hverju ári óslitið síðan 1979. Aður hefur verið greint frá niðurstöðum rannsókna frá fyrri árum (Steingrímur Benediktsson 1987, Arni Helgason 1982, 1983, 1984, Teitur Arnlaugsson 1979). Niðurstöður frá árinu 1987 verða því skoðaðar í samhengi við niðurstöður þessara rannsókna.

Selá er dragá og á upptök sín í Dimmufjallgarði og rennur um Hauksstaðaheiði og síðan Selárdal uns hún fellur í Vopnafjörð. Áin er nú laxgeng tæpa 30 km en árið 1967 var gerður laxastigi í Selárfoss og lengdist þá fiskgengi hluti árinna um tæpa 20 km (Mynd 1).

Efnaælingar benda til að Selá sé allfrjósöm einkum neðsti hluti hennar og árnar sem koma í hana neðantil af heiðinni norðan við hana. Hitafar árinna virðist vera í köldum sumrum á þann veg að lax er á mörkum þess að þrífast. Sjávarskilyrði í Vopnafirði eru afar breytileg frá ári til árs þannig að mjög mismunandi getur verið hve stórt hluti þeirra seiða sem fara til sjávar á vori hverju lifir. Stofnstærð fisktegundana í Selá er því afar breytileg eftir því hversu hagstæð umhverfisskilyrði eru hverju sinni. Aðalfisktegundir í ánni eru lax og bleikja. Veiði sveiflast með stofnstærð.

Framkvæmd

Seiðaathugun fór líkt fram og undanfarin ár. Rafveitt var á 11 stöðum í vatnakerfinu fyrri hluta ágústmánaðar. Í byrjun september var síðan leitað eftir vorgömlum seiðum á nokkrum stöðum í ánni.

Hreistri var safnað af laxi í afla stangveiðimanna og aldur laxa ákvarðaður. Þannig fékkst aldursamsetning laxagöngunnar sumarið 1987. Einnig voru veiðibækur notaðar til að finna kynjaskiptingu í afla og hlutfall smálax (1 ár í sjó) og stórlax (2 ár í sjó). Út frá smálaxagengd er unnt að segja fyrir um stórlaxagengd ári síðar.

Niðurstöður og umræður

Lax

Í ágúst var mikið af seiðum úr klakárgöngum frá 1985 og 1986 alls staðar í ánni þar sem skilyrði eru góð fyrir laxaseiði. Þessir tveir árgangar virðast því vera allsterkir (Mynd 2).

Vorgömul seiði fundust varla. Í september fundust nýklakin seiði hins vegar þar sem leitað var eftir þeim (Mynd 2). Greinilegt er að seiði klekjast seint um sumarið í Selá og í köldum sumrum klekjast seiði þegar komið er langt fram á haust. Sýnt hefur verið fram á að því stærri sem vorgömul seiði eru að hausti því meiri lífslíkur hafa þau (Hunt 1969). Því er hætt við að eftir kalt sumar misfarist klak ársins að stórum hluta í Selá. Þetta gæti að hluta til verið skýring á miklum sveiflum í árgangastyrk. Ef fylgst er með ánni reglulega eins og gert hefur verið þá sést þegar nýliðunarbrestur verður. Best er að meta árgangastyrk þegar seiði eru 1 árs. Unnt er að bæta nýliðunarbrest með sleppingum sumaralinna seiða. Slík seiði yrðu að vera af rétttri stærð þannig að þau fylli í skarðið og að þau keppi síður um fæðu og rými í ánni við eldri eða komandi árganga. Þetta þýðir einnig að veiða verður lax í klak, sérstaklega í þeim árum þegar rannsóknir sýna að klak frá fyrra ári hafi misfarist.

Eldri árgangar (klak frá 1984 og fyrr) voru fálíðaðir í Selá og er það í samræmi við það sem komið hefur komið í fyrri rafveiðum. Þeir árgangar hafa verið smáir frá upphafi og vöxtur þeirra seiða verið hægur sum sumrin, sérstaklega þegar kalt var. Þetta gæti þýtt að veiði dragist eitthvað saman á komandi árum.

Bleikja

Bleikja er einnig algeng í Selá. Bleikjuseiði eru allsstaðar í ánni (Mynd 3) og virðast seiðin ganga til sjávar á öðru ári eins og í Vesturdalsá því eldri seiði en 1 árs fundust varla í Selá. Talsverð sjóbleikjuveiði er í Selá og bætir sú veiði oft upp laxveiðina. Það þyrfti að skrá þá veiði betur en gert er því hér er um að ræða talsverð verðmæti.

Aldurssamsetning lax

Út frá hreisturlestri fékkst góð mynd af aldursamsetningu laxgöngunnar í Selá sumarið 1987 (Tafla 1).

Tafla 1 Aldursamsetning laxa í Selá 1987 eftir hreisturlestri

Ar í sjó	I		II		III		Samtals	
Ar í ferskvatni	Hæ	Hr	Hæ	Hr	Hæ	Hr	Fjöldi	%
1 ár								
2 ár								
3 ár	3	2	2	5			12	6.5
4 ár	42	9	26	52			129	70.1
5 ár	19	4	4	16			43	23.4
Samtals	64	15	32	73			184	
%	42.9		57.1					

Nokkur hreistursýni fengust án upplýsinga um kyn fisksins. Þau voru notuð ásamt öðrum hreistursýnum til að meta hlutdeild hvers árgangs í veiðinni 1987 (Tafla 2).

Tafla 2 Hlutdeild mismunandi árganga í laxveiði í Selá 1987.

Hrygning ár	Klak ár	Fjöldi	%
1982	1983	5	2.6
1981	1982	59	31.1
1980	1981	106	55.8
1979	1980	20	10.5

Af þessu má ráða að klakárgangur 1981 hafi verið uppistaðan í veiðinni 1987, en sá árgangur hefur mælst sterkur í rafveiði í gegnum tíðina.

Árið 1986 var aldurssamsetning laxagöngunnar áþekk því sem var 1987 (Tafla 3) en 1986 var klakárgangur frá 1980 uppistaðan í veiði ásamt klakárgangi 1981 (Tafla 4).

Tafla 3 Aldursamsetning laxa í Selá 1986 eftir hreisturlestri

Ar í sjó	I		II		III		Samtals	
Ar í ferskvatni	Hæ	Hr	Hæ	Hr	Hæ	Hr	Fjöldi	%
1 ár								
2 ár								
3 ár	10	1	5	13			29	17.3
4 ár	37	13	17	48			115	68.4
5 ár	13	3	1	7			24	14.3
Samtals	60	17	23	68			168	
%	45.8		54.2					

Tafla 4 Hlutdeild mismunandi árganga í laxveiði í Selá 1986.

Hrygning ár	Klak ár	Fjöldi	%
1981	1982	13	6.2
1980	1981	94	45.2
1979	1980	91	43.8
1978	1979	10	4.8

Árið 1985 var minna af hreistri safnað en gefur þó mynd af aldursamsetningu göngunnar það ár (Tafla 5 og 6).

Tafla 5 Aldursamsetning laxa í Selá 1985 eftir hreisturlestri

Ar í sjó	I		II		III		Samtals	
Ar í ferskvatni	Hæ	Hr	Hæ	Hr	Hæ	Hr	Fjöldi	%
1 ár								
2 ár								
3 ár	2						2	3.0
4 ár	28	8					36	54.5
5 ár	17	4	2	1			24	36.4
6 ár	2		1	1			4	6.1
Samtals	49	12	3	2			66	
%	92.4		7.6					

Tafla 6 Hlutdeild mismunandi árganga í laxveiði í Selá 1985.

Hrygning ár	Klak ár	Fjöldi	%
1980	1981	2	3.0
1979	1980	36	54.6
1978	1979	21	31.8
1977	1978	5	7.6
1976	1977	2	3.0

Af þessu má ráða að hinir sterku klakárgangar frá 1980 og 1981 hafi borið uppi veiðina síðustu 3 ár. Einnig kemur vel í ljós að margir árgangar eru í hrygningargöngu og þar með veiði á ári hverju. Hreisturathuganir í gegnum árin hafa sýnt þetta sama að ávallt eru margir árgangar sem taka þátt í hrygningunni og að sami árgangur kemur til hrygningar yfir nokkurt árabíll.

Það að sami árgangur er að skila sér til hrygningar í mörg ár sýnir að stofnin hefur eiginleika til að bregðast við sveiflum í umhverfisskilyrðum. Þegar hrygning er lítil þá taka margir árgangar þátt í hrygningunni og þannig viðhelst arfbreidd stofnsins, en án þessa myndi stofninn deyja út.

Hver hrygna á því að öllum líkindum afkvæmi af ýmsum aldursgerðum svo að afkvæmi hennar eru að ganga til sjávar yfir nokkurt árabíll og koma aftur til hrygningar yfir enn lengra tímabíll. Því kaldara árferði því mun meira dreifist einn árgangur í tíma þ. e. þau koma til hrygningar í fleiri ár vegna þess að það hægir á vexti. Á þennan hátt eru mestar líkur á að einhver afkvæmi nái að eiga afkvæmi og að þau lifi. Með öðrum orðum verða fiskarnir að veðja á marga möguleika en ekki einn þar sem umhverfisskilyrði eru óstöðug og ótrygg frá ári til árs bæði í ánni og í sjó. Þessi eiginleiki stofnsins dregur úr sveiflum í laxgengd, bæði niður og upp á við.

Stofnstærðarsveiflur

Hrygningargöngur laxa í ám Norðaustanlands eru mjög misstórar frá ári til árs. Margir þættir hafa áhrif á laxgengd.

Fjöldi gönguseiða sem gengur til sjávar úr ánum er mismunandi frá ári til árs. Sjávarskilyrði ráða hins vegar miklu um hve mikið lifir af þeim seiðum. Tímínn skömmu eftir að seiði koma í sjó virðist mest afgerandi fyrir lífsafkomu þeirra..

Eftir það eru lífslíkur laxanna stöðugri. Vorkoma í sjónum úti fyrir Norð-Austurlandi er háð því að hlýsjór úr Golfstraumnum fari austur með Norðurlandi. Við það verður uppblöndun í sjónum og næringarefni verða aðgengileg svifþörungum sem eru undirstaðan undir fæðukeðjuna í hafinu. Í sumum árum kemur þessi hlýsjávarbunga seint og í sumum árum bregst þessi uppblöndun algerlega. Í slíkum árum er sjór líflítill og kaldur á þessum slóðum og laxaseiði eiga erfitt uppdráttar sem og annað fiskungviði. Slíkt kemur fram í rýrri veiði á smálaxi 1 ári síðar og rýrri veiði á stórlaxi 2 árum síðar. Sjávarskilyrði eru mjög yfirgnæfandi áhrifavaldir á laxveiði eins og sést á því að laxveiði í ám í sama landshluta sveiflast gjarnan í takt.

Þegar sjór er kaldur hefur það oft áhrif á lofthita og þar með veðurlag í landi. Því hefur ástand sjávar einnig áhrif í ánni. Margir þættir þurfa að vera hagstæðir til að sterkir seiðaárgangar myndist og dafni í ánni fram að þeim tíma er þeir fara til sjávar. Hrygning þarf að vera nægilega mikil, klak þarf að takast vel en það er háð árferði, því að ef seiði eru lítil að hausti minnka lífslíkur þeirra um veturinn. Vöxtur er háður hitastigi þannig að í heitum sumrum eru möguleikar á hraðari vexti. Hraðari vöxtur þýðir að seiði fara yngri til sjávar og eru fljóttari að fara í gegnum seiðastigið sem orsakar að áin framleiðir meira af gönguseiðum. Vöxtur seiða svo og hvað mikið lifir af þeim er einnig háð fæðuframboði, sem ræðst af frumframleiðni árinna. Frumframleiðni í ám er háð magni uppleistra næringarefna í árvatninu og þeim tíma sem að plöntur og þörungar hafa til að nýta næringarefnin. Í sömu ánni eru það breytilegir rennslishættir, sólfar, hitafar frá ári til árs sem veldur mismikilli framleiðni. Séu þessir þættir hagstæðir eykst frumframleiðni og þar með vaxtarlíkur fiskseiða í ánni.

Af þessu má vera ljóst að það er afar erfitt að finna einhlýta skýringu á mismikilli veiði í ám á Norð-Austurlandi. Það verður því ekki reynt hér. Myndist sterkur árgangur virðist hann vera sterkur áfram. Þetta kemur glögglega fram í rafveiði síðustu ára (Tafla 7). Vöxtur seiða í slíkum góðærum er einnig góður sem kemur fram í að lengd seiða er meiri í slíkum árum en köldum (Tafla 8).

Greinilegt er þó að sterkir klakárgangar myndast fremur á

heitum sumrum einkum ef á eftir fylgir vor með vægum flóðum. Þó ber að hafa í huga að ekki eru til hitamælingar á vatnshita í ánum heldur eingöngu lofthitagögn. Vatnshiti ræðst einnig af rennslisháttum t.d. áhrifum af snjóbráð. Rennslisgögn úr Vopnafirði eru ekki til. Ekki er að sjá að stærð hrygningarstofns hafi afgerandi áhrif á þéttleika nýliðunar eða vöxt þeirra seiða (Tafla 9), en Jón Kristjánsson og Tumi Tómasson (1981) og Jón Kristjánsson (1982) settu fram kenningu þar að lútandi. Niðurstöður rannsókna í Vopnfirsku ánum nú sýna að umhverfispættir virðast yfirgnæfa slík áhrif, séu þau til staðar.

Tafla 7. Þéttleiki seiða eftir aldri á hverja 100 m².

Rannsóknarár	Fjöldi stöðva	Stærð stöðva m ²	Aldurshópar					eldri	Alls
			0	1	2	3	4		
1979	8	2060		4.6	3.5	3.5	0.4		12.0
1980	9	2590	2.2	0.6	5.2	1.4	1.7		11.3
1981	7	2840		5.2	0.6	2.0	0.8		8.6
1982	6	2880		1.2	2.3	0.1	0.2	0.2	3.9
1983	7	1360		1.3	2.7	2.7	0.2	0.4	7.3
1984	13	1750		0.4	1.6	3.2	1.1	0.1	6.4
1985	9	2680		0.2	1.2	1.2	0.2		2.8
1986	8	2100	0.1	6.5	1.2	0.7	0.4	0.2	8.9
1987	13	4430	0.1	0.7	2.3	0.2			3.3

Tafla 8. Meðallengd seiða eftir aldri í sentrimetrum.

Rannsóknarár	Fjöldi stöðva	Stærð stöðva m ²	Aldurshópar					eldri
			0	1	2	3	4	
1979	8	2060		4.9	7.7	9.8	11.6	
1980	9	2590	3.7	5.9	8.1	10.3	12.1	
1981	7	2840		4.5	6.6	8.4	10.6	
1982	6	2880		5.0	7.7	10.3	11.3	12.8
1983	7	1360		4.8	6.5	9.1	11.6	
1984	13	1750		4.1	5.9	7.5	9.7	11.8
1985	9	2680		5.9	7.8	9.9	11.6	
1986	8	2100	3.8	5.4	8.3	9.7	11.0	12.4
1987	13	4430	4.3	6.3	7.9	10.3		

Tafla 9. Samspil stærðar hrygningarstofns, klakhita og sumarhita á þéttleika nýliðunar (fjöldi á 100 m² í rafveiði) og vöxt seiða af klakárgöngum 1978 - 1986 í Selá.

Klakár	Hrygning# ári fyrr	Þéttleiki sem 1 árs seiði	Lengd sem 1 árs seiði	Sumarmeðal-* hiti klakár	Vaxtarhiti+ 2 sumur
1978	991	4.6	4.9	7.6	5.9
1979	1580	0.6	5.9	5.4	6.5
1980	570	5.2	4.5	7.9	7.0
1981	775	1.2	5.0	7.2	7.2
1982	96	1.3	4.8	7.1	7.2
1983	172	0.4	4.1	7.5	8.5
1984	75	0.2	5.9	9.8	9.0
1985	101	6.5	5.4	7.6	8.0
1986	142	0.7	6.3	8.4	8.6
1987	747			8.9	

Mælt í veiði. Stórlaxahrygnur X 2, smálaxahrygnur X 1. Gert er ráð fyrir að 50 % göngunnar sé veitt.

* Meðallofthiti sumarmánuði (maí-sep) klakár

+ Meðallofthiti klaksumar og sumarmánuðina maí-júl ári síðar.

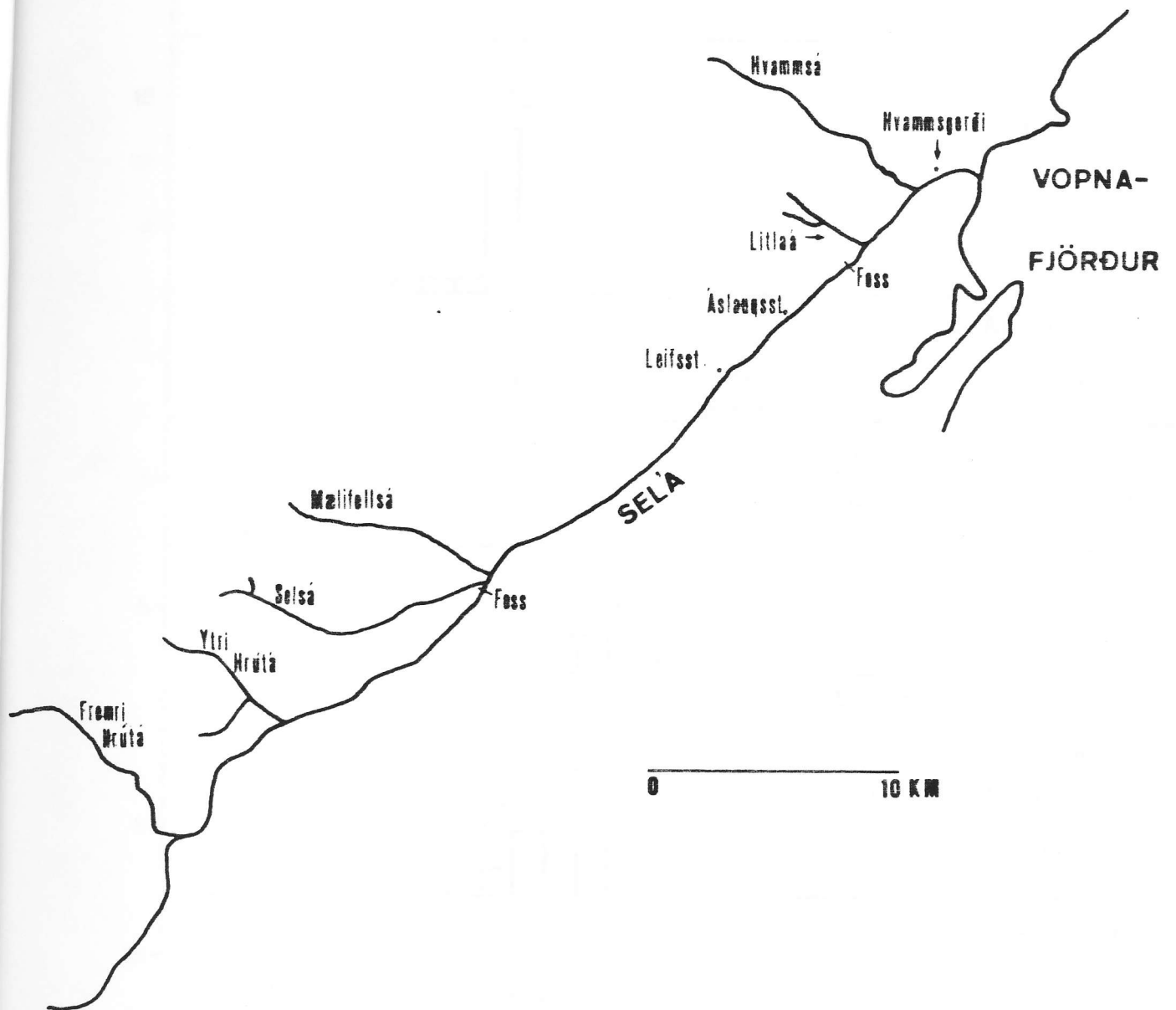
Veiðihorfur

Veiðihorfur fyrir sumarið 1988 í Selá eru góðar hvað stórlax varðar og byggir sú spá á góðri smálaxagengd sumarið 1987. Smálaxageng í Selá verður að öllum líkindum ekki mikil. Þegar á heildina er litið ætti veiði í Selá að geta orðið vel í meðallagi sumarið 1987.

Ráðleggingar

Rétt er að áfram sé fylgst með seiðaástandi. Ef í ljós kemur að klakárgangur er lítill má reyna að bæta slíkt upp með sleppingum seiða. Það er einnig um að gera að nýta svæði ofan við foss til laxauppeldis. Ef það svæði er fullnýtt eykst framleiðsla árinna af gönguseiðum. Það þýðir að meiri lax ætti að ganga í ánnu að jafnaði. Þó að laxgengd og veiði komi áfram til með að sveiflast verða dýpstu lögðirnar í veiði þá varla eins djúpar. Mikilvægt er að safna hreistri áfram af veiddum laxi til að sjá hvaða klakárgangar eru að skila sér. Auk þess að reyna að

draga úr veiðilægðum er tilgangurinn með þessum rannsóknum ekki
síst að safna saman nægri þekkingu til að skilja hið flókna
samspil umhverfis og lífríkis áнна í Vopnafirði. Þar sem
umhverfisskilyrði eru mjög breytileg og þau eru í Vopnfirsku ánum
og hafinu þar fyrir utan tekur langan tíma, jafnvel áratugi, að
skilja slíkt samspil til fullnystu.



Mynd 1. Selá í Vopnafirði

FJÖLDUR

Selá innan við Leifsst.



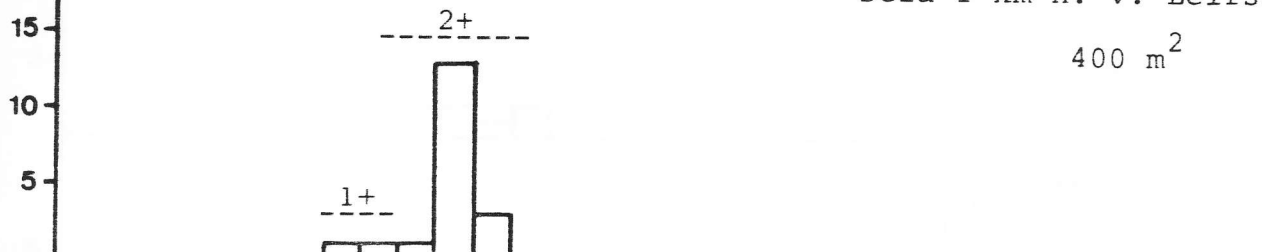
Selá við Leifsst.

mánuði síðar

(sept)



Selá 1 km n. v. Leifsst.



Selá við Áslaugsst.

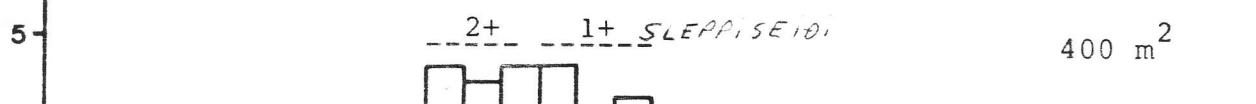


Selá við Áslaugsst.

mánuði síðar (sept)



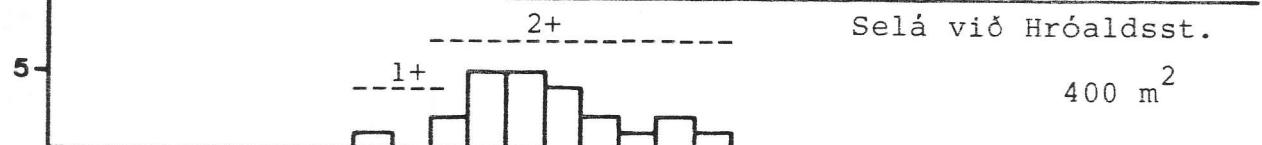
Selá 200 m o. v. foss



Litlaá, ófiskgengi hluti

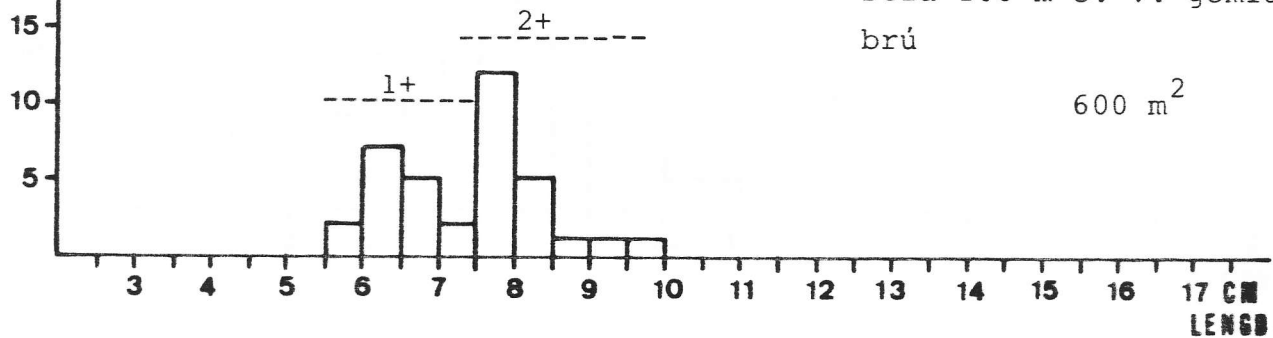
120 m²

Selá við Hróaldsst.

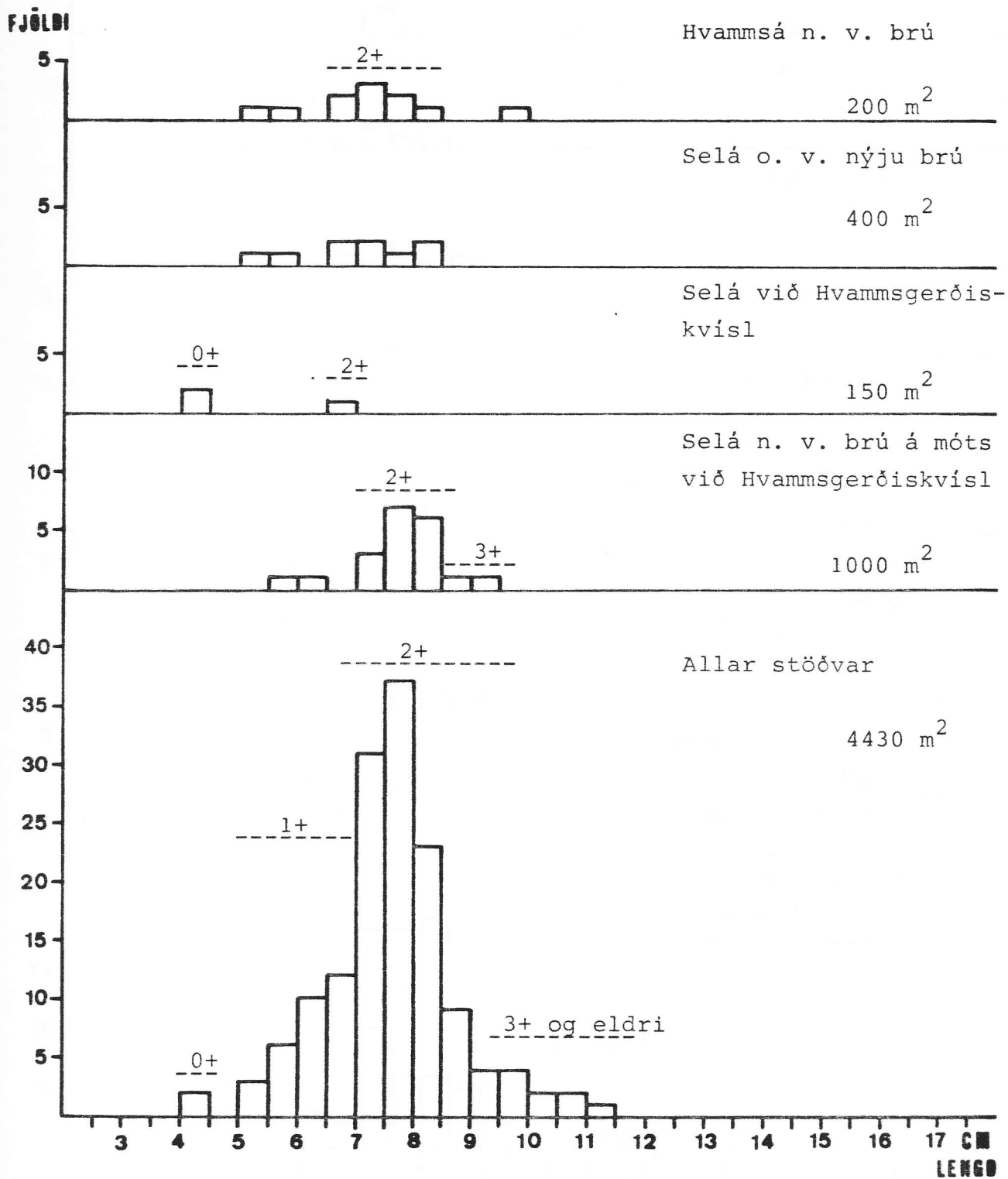


Selá 100 m o. v. gömlu

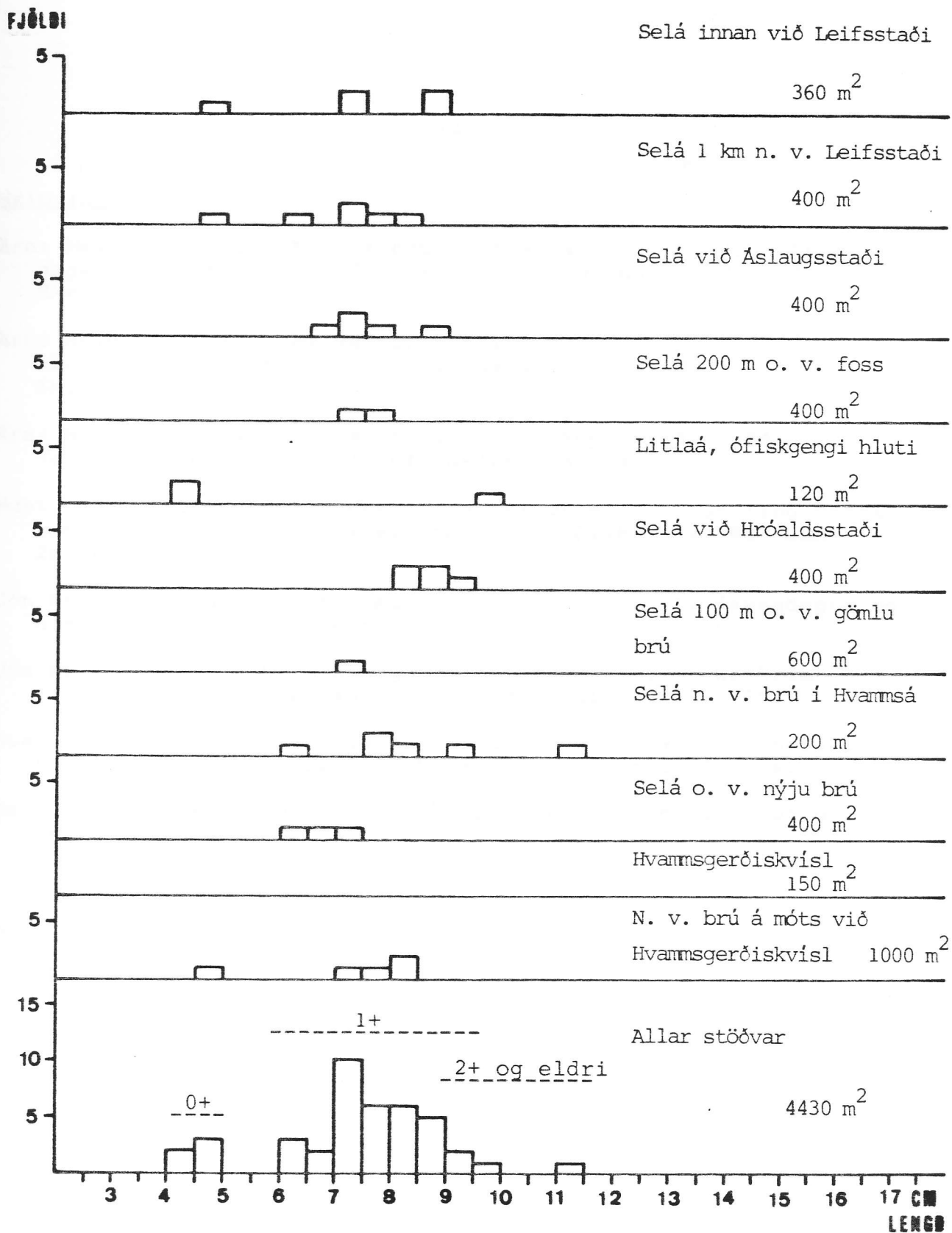
brú



Mynd 2. Lengd og aldur laxaseiða í rafveiði
(ein yfirferð) í Selá sumarið 1987.



Framhald af mynd 2.



Mynd 3. Lengd og aldur bleikjuseiða í rafveiði (ein yfirferð)
í Selá sumarið 1987.

Heimildir

- Arni Helgason 1982. Niðurstöður rafveiða í Selá í Vopnafirði dagana 10.8 til 12.8 1982. Veiðimálastofnun VAUST/8203. Skýrsla 6 bls.
- Arni Helgason 1983. Rafveiðar í Selá 1983 (bráðabirgðaniðurstöður). Veiðimálastofnun VAUST/8304. Skýrsla 4 bls.
- Arni Helgason 1984. Rafveiðar í Selá í Vopnafirði 1984. Veiðimálastofnun VAUST/8304. Skýrsla 8 bls.
- Hunt, R. L. 1969. Overwinter survival of wild fingerling brook trout in Lawrence Creek Wisconsin. J. Fish. Res. Bd. Can. 26:1473-83.
- Jón Kristjánsson og Tumi Tómasson 1981. Sveiflur í laxagöngum og hugsanlegar orsakir þeirra. Freyr 77:417-422.
- Jón Kristjánsson 1982. Athugun á veiðiskýrslum úr nokkrum laxveiðiám NA- og A-lands 1969-1981. Ægir 75:121-126.
- Steingrímur Benediktsson 1987. Niðurstöður rafveiða í Selá í Vopnafirði 1985 og 1986. VMST-A/87002. Skýrsla 14 bls.
- Teitur Arnlaugsson 1979. Selá í Vopnafirði. Veiðimálastofnun. Skýrsla 6 bls.