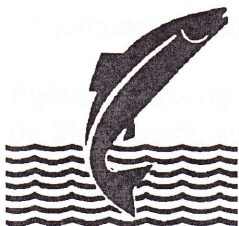


**ATHUGANIR Á SEIÐASTOFNUM FLJÓTAÁR
Rafveiðar 1983, 1986, 1989, 1990 og 1993**

Tumi Tómasson

Hólum, maí 1994

VMST/N- 94010



**Veiðimálastofnun
Norðurlandsdeild**

Fiskeldi - Fiskrækt - Rannsóknir - Ráðgjöf

Hólum í Hjaltadal
551 Sauðárkrókur
Sími: 95-36599
Fax: 95-36672

ATHUGANIR Á SEIÐASTOFNUM FLJÓTAÁR.

RAFVEIÐAR 1983, 1986, 1989, 1990 OG 1993.

INNGANGUR.

Að beiðni Veiðifélags Fljótaár hefur Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar gert athuganir á seiðastofnum árinna 1983, 1986, 1989, 1990 og nú síðast sumarið 1993. Helstu niðurstöður rafveiðanna og mögulegar laxræktaraðgerðir í ljósi þeirra hafa verið ræddar við meðlimi í stjórn veiðifélagsins á hverjum tíma og í desember 1990 var gerð all ítarleg grein fyrir laxa- og bleikjustofnum Fljótaár í erindi sem var flutt á fundi Stangveiðifélags Siglfirðinga, sem þá var með ána á leigu. Stjórnarmenn og fleiri aðilar veiðifélagsins mættu á þann fund.

Það hefur hins vegar ekki áður verið skrifuð skýrsla um þessar athuganir. Í þessari skýrslu er að finna almenna lýsingu á laxa- og bleikjustofnum árinna, samspili þeirra innbyrðis og áhrifum umhverfisþátta, ekki þá síst rekstur raforkuveranna. Í þessari túlkun er stuðst við athuganir frá árinu 1983, skýrslur um veiði og samanburð við aðrar ár. Hér verða þó einungis birt gögn úr rafveiðunum 1989, 1990 og 1993. Óski veiðifélagið þess að fá í hendur eldri gögn er það auðsótt mál.

Fljótaá er fremur óvenjuleg og hefur töluverða sérstöðu meðal áa sem eiga uppruna sinn á hálendi Tröllaskagans. Það er ekki hægt að gefa tæmandi lýsingu á ánni né heldur ræða til hlítar ýmsa möguleika í laxrækt í skýrslu sem þessari. Vilji menn ræða innihald skýrslunnar og fiskrækt í Fljótaá er Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar tilbúin til að taka þátt í þeirri umræðu.

LÝSING Á ÁNNI MEÐ TILLITI TIL AFKOMU BLEIKJU- OG LAXASTOFNA.

Almennt.

Fljótaá á upptök sín á hálendi Tröllaskagans þar sem snjóbráð hefur mikil áhrif á einkenni hennar, rennsli, vatnshita og efnasamsetningu, langt fram eftir sumri. Stífluvatn er miðlunarlón fyrir Skeiðsfossvirkjun sem tekin var í notkun um eða upp úr 1940. Í lóninu hitnar vatnið töluvert, en að auki dafnar í vatninu jurta- og dýrasvíf sem síðan berst niður í Fljótaá og er undirstaðan að gróskumiklu botndýralífi. Þar ber mest á bitmýi, en lifur þess sía vatnið til að afla sér fæðu. Næringarefnaríkt yfirborðsvatn frá jörðunum í dalnum eykur enn á framleiðslu árinna.

Fljótaá er lax- og silungsgeng um 7.5 km, fram að Skeiðsfossi. Áin fósstrar bæði laxa- og bleikjuseiði, auk fullorðinnar bleikju. Það eru einkum þrír þættir sem hafa áhrif á útbreiðslu, aldurssamsetningu og þéttleika bleikju- og laxaseiða. Þessir þættir eru:

1. **Vatnshiti.** Þótt bleikjan þrífist betur í vatni sem er 10°C en 5°C, þá hafa bleikjuseiði mun betri hæfileika til að dafna í köldu vatni en laxaseiði. Því smærri sem laxaseiði eru því erfiðara uppdráttar eiga þau í köldu vatni.

Vorgömul laxaseiði geta til dæmis lítið tekið fæðu og melt hana fyrr en vatnshitinn er kominn upp í um 8°C, þó svo að 10 cm laxaseiði geti þrífist mjög vel við lægra hitastig sé öðrum skilyrðum fullnægt. Almennu séð batna samkeppnisskilyrði bleikju því gagnvart laxi eftir því sem sumarhiti í ánni er lægri.

2. **Botngerð og straumlag.** Þessir tveir þættir fara yfirleitt saman í ám þar sem rennslismynstri og farvegi hefur ekki verið breytt af mannavöldum. Því meiri halli sem er á ánni, því meiri er straumhraði vatnsins og botngerð grófari. Laxaseiði eru vel aðlöguð að lífi í straumvatni, mun betur en bleikjuseiði. Þetta sést meðal annars á því að laxaseiði eru straumlínulagaðri en bleikjuseiði og hafa töluvert stærri eyrugga; stærri sporð með meiri sýlingu og mun grennri sporðstirtlu. Bleikjan getur þó einnig þrífist í tiltölulega miklum straumi þar sem hún á ekki í samkeppni við laxaseiði, til dæmis þar sem vatnshiti takmarkar útbreiðslu laxaseiða.
3. **Hrygningarskilyrði og árgangastyrkleiki.** Innbyrðis samkeppnisstaða tegundanna markast að verulegu leiti af því hve margir einstaklingar komast úr hrogni á ári hverju og keppa um plássið og fæðuna í ánni. Til að laxahrogn geti þroskast eðlilega og klakist út þurfa þau mikið súrefni og því kýs laxinn sér hrygningarstað í ám, á malarbotni neðst í breiðum eða hyljum, rétt fyrir ofan þar sem brotin byrja. Þar rennur mest vatn í gegnum mölina. Hrogn bleikjunnar eru mun smærri en hrogn laxins og þau geta því fengið nóg súrefni þótt vatnsskipti séu ekki eins ör (hlutfall milli yfirborðs og rúmmáls bleikjuhrogna er herra en laxahrogna). Bleikjan hrygnir því yfirleitt í lygnara vatni en laxinn, oft jafnvel í stöðuvötnum.

Vatnsmiðlun og rennslisstjórnun sem tengist virkjun Fljótaár getur haft mikil áhrif á ofangreinda þætti og þar með viðgang lax og bleikju í ánni. Áhrif Stífluvatns til hækkunar vatnshita hafa án efa bætt skilyrði fyrir lax í ánni, og bætt fæðuframboð sem tengist vatninu hefur einnig aukið heildarframleiðslu árinna töluvert. Breytilegt rennsli hefur hins vegar í heildina neikvæð áhrif, sem jafnframt bætir oftast samkeppnisstöðu bleikjunnar gagnvart laxinum. Bleikjan er eins og áður hefur verið vikið að ekki eins sérhæfð og laxinn. Hún þolir því betur sveiflur í flestum umhverfispáttum en laxinn.

Laxgengi hlutinn.

Mest af vatninu úr Stífluvatni er tekið í rörum niður í virkjun, en farvegurinn frá vatni niður að stöð þornar þó aldrei alveg og stundum er um hann töluvert rennsli vegna yfirfalls eða þegar hleypt er framhjá. Þá getur lax gengið þar upp. Þessi hluti farvegsins er mjög grýttur og uppeldisskilyrði fyrir laxaseiði eru þar mjög góð. Því minna vatn sem er í farveginum, því betur stendur bleikjan sig gagnvart laxinum. Frá stíflu niður að fossi eru um 200 m og þaðan niður að virkjun aðrir 500 m.

Við útfall virkjunarinnar er lítið lón. Vatn úr lóninu er tekið í skurði, fremur hallalitlum, í hlíðinni að vestan. Vatnið úr skurðinum er síðan tekið í gegn um aðra rafstöð, um 2 km neðar. Þessi rafstöð var tekin í notkun árið 1975. Rennsli um skurðinn er nokkuð misjafnt og fer eftir orkuþörf og árstíma. Á laxveiðitíma er rennsli

um náttúrulegan farveg árinna haldið í um 2 m³/sek, en utan veiðitíma er lágmarksrennsli þar um 0.4 m³/sek.

Skurðurinn er of lygn til að laxaseiði geti þrífist þar, en í honum má hins vegar oft sjá stórar torfur af bleikju, og þá líklega oftast ókynþroska smábleikju.

Fyrir neðan lónið fellur áin í tveimur kvíslum. Austurkvíslin er aðalfarvegur árinna nú og er um 600 m löng. Vesturkvíslin er heldur styttri og mun minni, víðast 2-5 m breið, en yfirborð hennar (breidd) minnkar ört með minnkandi rennsli. Botnagerð í kvíslinni er víðast gróf, enda er hún gamall árfarvegur. Uppeldisskilyrði eru þar góð þegar nóg vatn er í kvíslinni. Slík skilyrði nýtast þó illa nema þau séu nokkuð stöðug allt ferskvatnsskeið laxins, en seiðin eru oftast þrjú ár að ná sjóþroska. Oft hefur verið bent á mikilvægi þess að halda góðu rennsli um kvíslina ef tryggja á að hún geti framleitt gönguseiði, en á þessu virðist hins vegar hafa verið töluverður misbrestur í gegn um tíðina.

Aðaláin fellur í austurkvíslinni. Þar hefur grjót verið sett í ána á nokkrum stöðum á um 300 m kafla fyrir ofan þar sem Torfdalslækur fellur í hana að austan. Áin er fremur hallamikil og straumhörð á þessum kafla en grjótið bæði varnar rofi og skapar veiðistaði og búsvæði fyrir laxaseiði.

Torfdalslækur er um eins km langur kaldavermisllækur og við uppsprettuna eru litlar tjarnir. Botnagerð læksins er að mestu fíngerð mól eða leir. Í lækinn gengur oft töluvert af bleikju og sumarið 1992 sáust þar einnig nokkrir fullorðnir laxar. Slíkt er þó áreiðanlega mikil undantekning því þarna eru engin uppeldisskilyrði fyrir laxaseiði, bæði vegna óhagstæðs vatnshita og botnagerðar.

Fyrir neðan írennsli Torfdalslækjar er Fljótaá fallega grýtt og þar er víðast að finna mjög ákjósanlega botnagerð fyrir laxaseiði. Segja má að áin sé nokkuð svipuð næstu fjóra km, en skammt fyrir ofan Bjarnargil verður áin heldur hallaminni og smágrýti ríkjandi botnefni. Skilyrði fyrir laxaseiði eru þó enn nokkuð góð, en um 1 km neðar er áin orðin djúp og lygn og er þannig síðustu tvo km niður að Miklavatni. Á þessum lygna kafla er bleikjan ríkjandi tegund.

Kaflinn milli rafstöðvanna er mjög mikilvægur fyrir uppeldi laxaseiða í Fljótaá. Þegar rennsli um hann er minnkað að haustinu þorna um 40-50% farvegarins á efsta hlutanum, og það er hætt við að vesturkvíslin þorni líka að stórum hluta og að hún geti jafnvel botnfrosið í sumum vetrum. Neðar dregur úr áhrifum vatnsmiðlunarinnar og líklega þorna innan við 20% af farveginum fyrir neðan ármót Torfdalslækjar. Miklar og snögggar rennslisbreytingar geta einnig haft veruleg áhrif á afkomu botndýra, ekki síst bitmýs og annarra tegunda sem lifa á næringu sem vatnið ber með sér.

Breytingar í rennsli hafa mun neikvæðari áhrif á laxinn en bleikjuna. Laxaseiði helga sér oftast stað í ánni, en bleikjan er ekki eins staðbundin. Hún getur því flakkað meira um árkerfið eftir því sem aðstæður breytast og á auk þess alltaf gott athvarf í Miklavatni.

VEIÐIN Í FLJÓTAÁ.

Skýrslur Veiðimálastofnunar yfir laxveiði í Fljótaá eru samfelldar frá árinu 1969 (Tafla 1). Af eldri upplýsingum má ráða að ávallt hefur einhver laxveiði verið í Fljótaá, en hún virðist hafa aukist til muna eftir að áin var virkjuð í kring um 1940 og Stífluvatn myndað.

Veiðin var almennt góð og vaxandi á áttunda áratugnum og árið 1978 náði hún 316 löxum. Sambærileg þróun átti sér stað í flestum öðrum laxveiðiám á Norðurlandi á þessum tíma. Síðan dalaði veiðin mjög. Mikill kippur kom í veiðina 1989 og frá þeim tíma sker veiði í Fljótaá sig meira úr í veiði í samanburði við aðrar ár á Norðurlandi, sem líklega má rekja til starfsemi Miklalax hf sem árið 1988 framleiddi gönguseiði í fyrsta sinn.

Mikil bleikjuveiði er í ánni í flestum árum, en skýrslum um hana er líklega töluvert ábótavant. Mest skráð bleikjuveiði var árið 1981, en það ár voru 4145 bleikjur skráðar veiddar.

SEIÐASLEPPINGAR Í FLJÓTAÁ.

Veiðifélag Fljótaár er hluthafi í Hólalaxi hf, eldisstöð sem á sínum tíma var byggð til að þjóna veiðifélögum á Norðurlandi vestra. Á fyrstu árum stöðvarinnar voru keypt gönguseiði til sleppinga í Fljótaá. Í rafveiðum 16. nóvember 1983 veiddust mörg seiði úr sleppingunni fyrr um sumarið. Seiðin voru almennt mjög illa á sig komin, flest eyrugalaus og flest hængseiði kynþroska. Það er mjög ósennilegt að sú slepping eða sleppingarnar þar á undan hafi skilað nokkrum árangri.

Árið 1988 var sleppt gönguseiðum úr Miklalaxi í Fljótaá og Miklavatn. Premur hópum merktra seiða var sleppt, en merkjaheimtur urpu frekar litlar, 0.3-1.0%, og þar af var nokkuð stór hluti fenginn úr netaveiði í vatninu og úr löxum veiddum í ádrætti að haustinu. Líklega hefur eftirliti með merkjaheimtum úr stangveiðinni verið mjög ábótavant. Seiði úr Miklalaxi sem sleppt var þetta sama ár í Miðfjarðará skiluðu sér 1.5% í stangveiði. Tilraunir í Miðfjarðará á undanförunum árum sýna að algengastar heimtur í stangveiði eru um 1.5-3% og dreifing veiddra laxa um ána fer mikið eftir sleppistað.

Smáseiðasleppingar hafa eitthvað verið stundaðar í Fljótaá, en lítið eða ekkert fylgst með afdrifum þeirra. Oftast hefur verið lagt til að sleppa á grýtta kaflann fyrir framan stöðvarhúsið og eins í vesturkvíslina. Athuganir í Miðfjarðará gefa til kynna að algengt sé að um fjórðungur til þriðjungur smáseiða nái gönguþroska á um 2 árum þegar sleppt er á svæði sem bjóða upp á góð uppeldisskilyrði og sleppt er í þéttleikanum um eitt seiði á hverja 3-5 m². Það er ljóst að í flestum árum er lítil þörf fyrir og gagn af smáseiðasleppingum í Fljótaá.

NIÐURSTÖÐUR RAFVEIÐA.

Á árunum 1989, 1990 og 1993 var ávallt veitt á því sem næst sömu stöðum og talið er að þeir gefi til samans nokkuð góða yfirsýn yfir ástand laxaseiðastofnsins í ánni á hverjum tíma. Árið 1993 var Torfdalslækurinn líka skoðaður sérstaklega. Niðurstöður rafveiða á þessum árum eru teknar saman á Mynd 1.

Veði á kaflanum fyrir framan stöðvarhúsið hefur verið mjög breytileg á milli ára. Haustið 1983 veiddist þar mjög mikið af laxaseiðum af öllum stærðum, en árin 1986 og 1989 einungis örfá 1+ seiði. Árið 1990 veiddust nánast einungis 2+ seiði hvar sem er í ánni. Sumarið 1993 var þar aftur að finna nánast einungis 2+ seiði.

Veði á laxaseiðum var góð í vesturkvíslinni haustið 1983, en síðan hafa aldrei fleiri en tvö laxaseiði veiðst þar í rafveiðum, en mun meira hefur veiðst af bleikjuseiðum þar.

Við Bakkavaðið veiðist ávallt töluvert af bleikjuseiðum næst austurlandinu, í kalda vatninu úr Torfdalslæknum. Annars hentar það svæði og áin þar fyrir neðan best laxaseiðum sem eru ávallt ríkjandi í veiðum fyrir neðan neðri rafstöðina. Við Bjarnargil er ávallt blönduð veiði, en þar má gera ráð fyrir töluverðum þrýstingi frá bleikju af lygna kaflanum þar fyrir neðan.

Það vekur athygli að einungis veiddist einn árgangur laxaseiða í rafveiðunum 1990. Vorgömul laxaseiði hafa aldrei veiðst, en seiðin ættu að vera farin að dreifast nokkuð vel og vera orðin veiðanleg þegar líður á annað sumarið. Það bendir því allt til að klakið úr hrygningunni 1988 (klak 1989) hafi misfarist.

Í rafveiðunum 1993 veiddist áberandi mest af 2+ seiðum sumarið 1993 (þ.e. seiðum úr hrygningu 1990, klakárgangur 1991). Seiði virðast almennt ná göngubroska á 3 árum og þau þrjú seiði sem veiddust af þeim aldri voru öll í göngubúningi á leið til sjávar. Kalt sumar 1993 hefur átt sinn þátt í að seinka göngunni út.

Engin árgömul seiði veiddust á kaflanum fyrir ofan rafstöð og þéttleiki seiða við Bakkavað var svo lágur að tæpast er hægt að búast við að mikið af seiðum hafi gengið upp á þetta svæði síðar um sumarið. Stíflan gerir seiðum líka erfitt fyrir að komast þar upp. Á neðstu stöðunum tveimur var tiltölulega góður þéttleiki 2+ seiða og seiðin voru mjög væn. Þau munu líklega flest ganga til sjávar sumarið 1994. Hins vegar var lítið af 1+ seiðum, einkum þó við Bjarnargil. Það er ólíklegt að það ástand eigi eftir að breytast mikið því almennt dreifast seiðin upp ána.

Dreifing bleikjuseiða í rafveiðunum er mjög eðlileg. Seiðin virðast vera almennt tvö ár í ánni en síðan ganga þau líklega flest niður í vatn þó mikið af seiðum og ungleikju gangi gjarnan upp ána í fæðisgöngu aftur síðar. Í rafveiðunum fengust bleikjuseiðin helst í lygnu vatni næst landinu, nema þar sem lítið var um laxaseiði, eins og í vesturkvíslinni og á kaflanum fyrir framan stöðvarhúsið í sumum árum.

UMRÆÐA OG ÁLYKTANIR.

Það er mjög sjaldgæft að vorgömul laxaseiði veiðist í Fljótaá. Hún nær sjaldan 10°C á sumrin og þessi seiði eiga yfirleitt erfitt uppdráttar. Þetta takmarkar nýliðun en þau seiði sem komast á legg dafna hins vegar vel því fæðuframboð er oftast gott og laxaseiðapéttleiki ekki mikill. Gönguseiðaaldur er því almennt 3 ár og mjög fá seiði dvelja lengur í ánni. Gönguseiðaframleiðsla getur því orðið nokkuð góð og er útlitið fyrir vorið/sumarið 1994 sérstaklega gott. Til samanburðar má geta þess að gönguseiðaaldur í húnvetnskum laxveiðiám er algengastur 3-5 ár.

Í köldum sumrum getur nýliðun laxaseiða hins vegar brugðist með öllu. Þannig komust dil dæmis fá eða engin seiði á legg í kalda sumrinu 1989 eins og niðurstöður rafveiða 1990 bera með sér. Sumarið 1993 var afspyrnu kalt og ég tel líklegt að sá árgangur laxaseiða sem þá átti að klekjast út verði einnig mjög lítill eða jafnvel enginn. Það er því líklegast rétt að grípa til smáseiðasleppinga sumarið 1994, þótt öruggast væri að gera forkönnun á seiðaástandinu áður en til sleppinga kæmi.

Komi ekkert óvænt fram í slíkri forkönnun, eða verði hún ekki framkvæmd, tel ég ráðlegt að sleppa seiðum í pétteleikanum 3-4 seiði á lengdarmetra neðan til í ánni (byrja um 1 km neðan við Bjarnargil og sleppa upp ána), en að draga síðan heldur úr seiðasleppingum og vera kominn niður í um 2 seiði á lengdarmetra þegar nær dregur neðri rafstöðinni. Þar fyrir framan ætti síðan einungis að sleppa á kaflann fyrir framan efri rafstöðina, um 2 seiðum á hvern lengdarmetra.

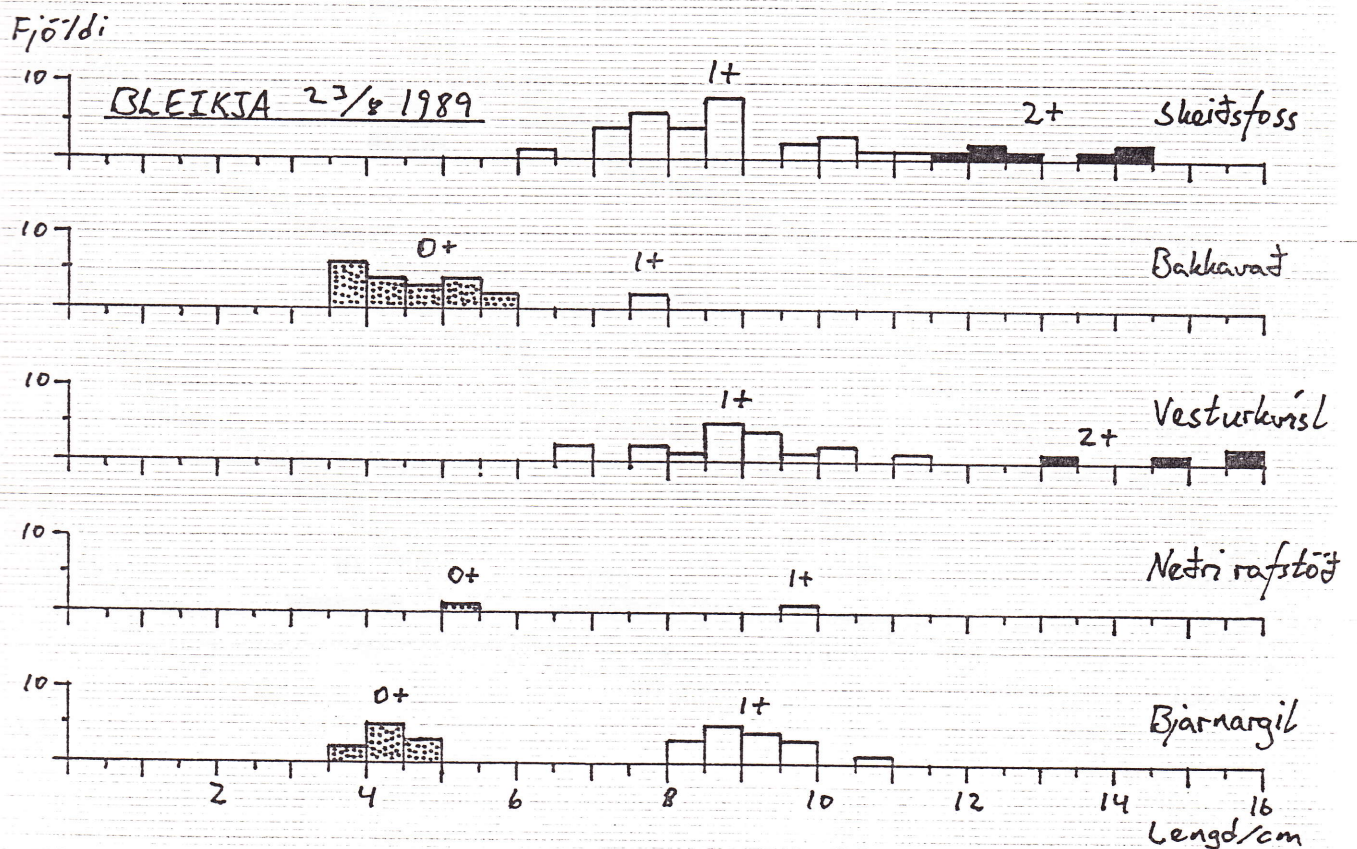
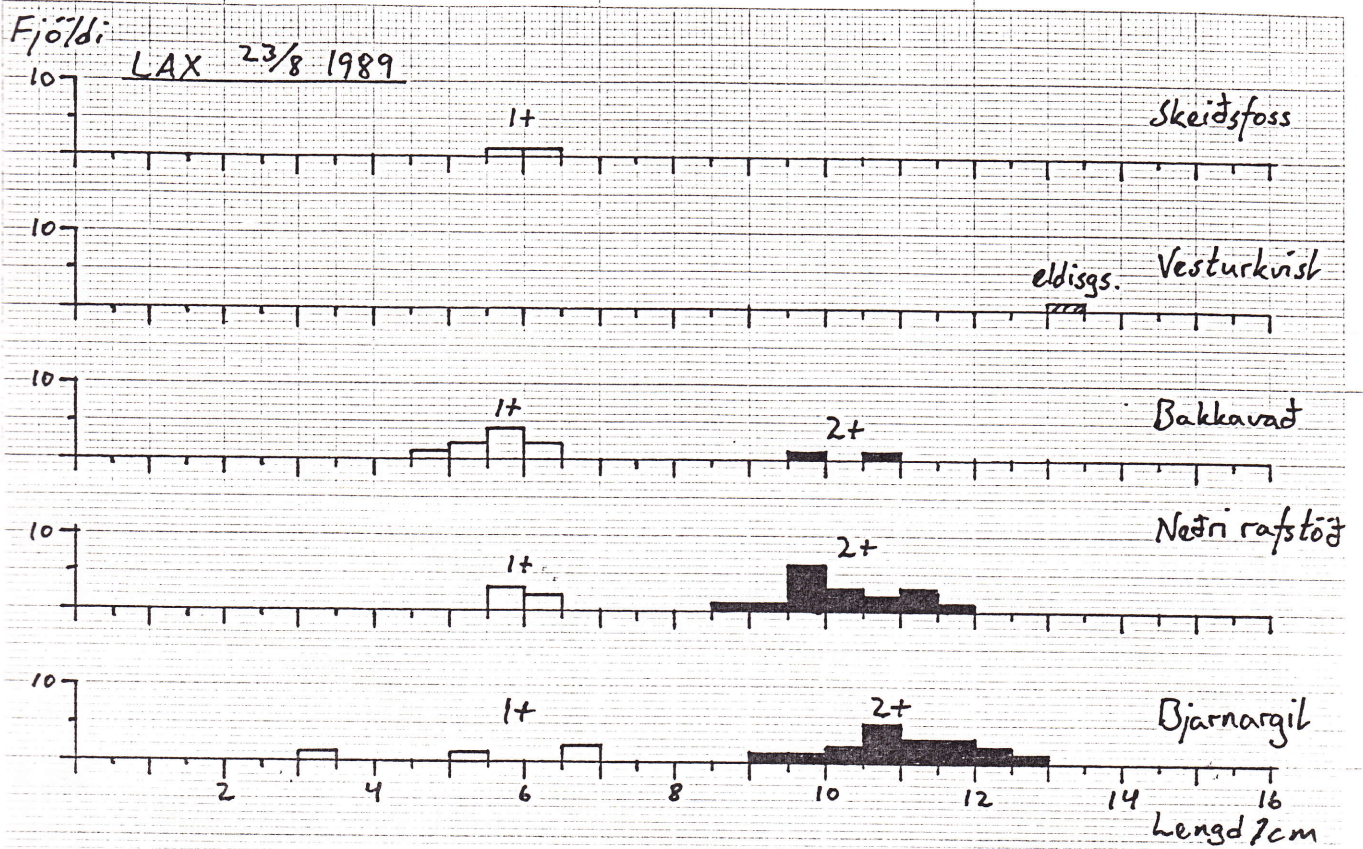
Seiðin ættu að vera af stofni árinna. Best væri að sleppa mjög misstórum seiðum (5-9 cm) neðantil, en smærri seiðum (5-6 cm) ofar þar sem meira veiddist af 1+ seiðum í rafveiðunum 1993.

Það vekur athygli hve vel hefur veiðst í Fljótaá síðan Miklilax fór að framleiða gönguseiði. Eflaust er þarna orsakasamband, en hvort það sé vegna beinna sleppinga í ána er óvissara. Algenzt er að gönguseiði úr eldisstöð skili sér í mun stærra hlutfalli sem smálax en seiði úr náttúruklaki. Það er áberandi að þrír gönguseiðaárgangar af fjórum síðan Miklilax hf fór að framleiða gönguseiði hafa skilað óvenju háu hlutfalli smálaxa (Mynd 2). Árlega er sleppt gönguseiðum í ána, og þau seiði sem Miklilax hf hefur framleitt hafa í flestum árum verið sérstaklega falleg. Sé vel að sleppingum staðið má því búast við að heimtur geti orðið á bilinu 1-3% í stangveiðinni. Það er því ástæða til að kanna hlut eldisgönguseiða í veiðinni betur, ekki síst með það að markmiði að bæta árangur gönguseiðasleppinga.

Tafla 1.

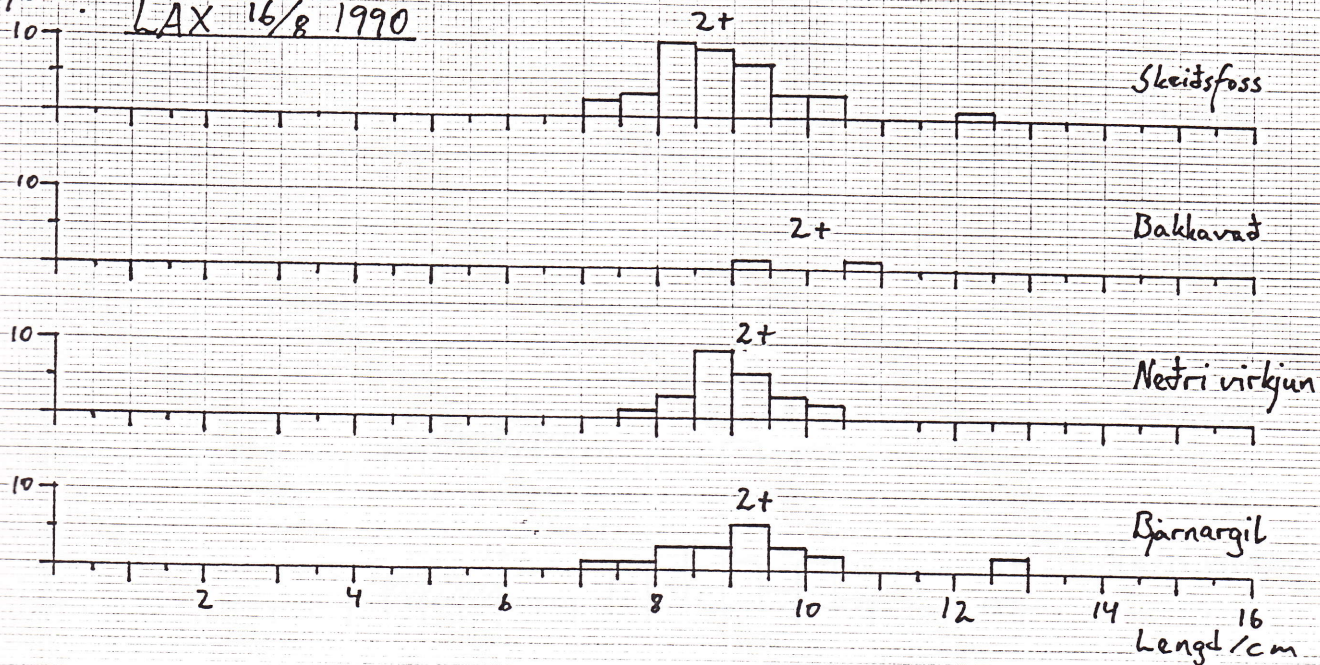
Skráð veiði í Fljótaá samkvæmt skýrslum til Veiðimálastofnunar.

Ár	Smálax	Stórlax	Samtals	Bleikja
1958			200	
1959			139	
1960	127	30	157	
1961	73	42	115	
....				
1964	18	31	49	
1965	35	39	74	
....				
1969	38	26	64	
1970	77	61	138	43
1971	59	67	126	68
1972	91	75	166	376
1973	136	88	224	68
1974	53	151	204	416
1975	108	81	189	1400
1976	100	73	173	2120
1977	164	105	269	698
1978	128	188	316	668
1979	89	93	183	539
1980	9	152	161	
1981	71	54	125	4145
1982	23	42	65	
1983	44	16	60	2610
1984	6	62	68	
1985	60	21	81	
1986	99	51	150	
1987	44	68	112	
1988	68	25	93	
1989	263	60	323	
1990	157	231	388	
1991	88	47	135	
1992	167	115	282	
1993	116	87	203	

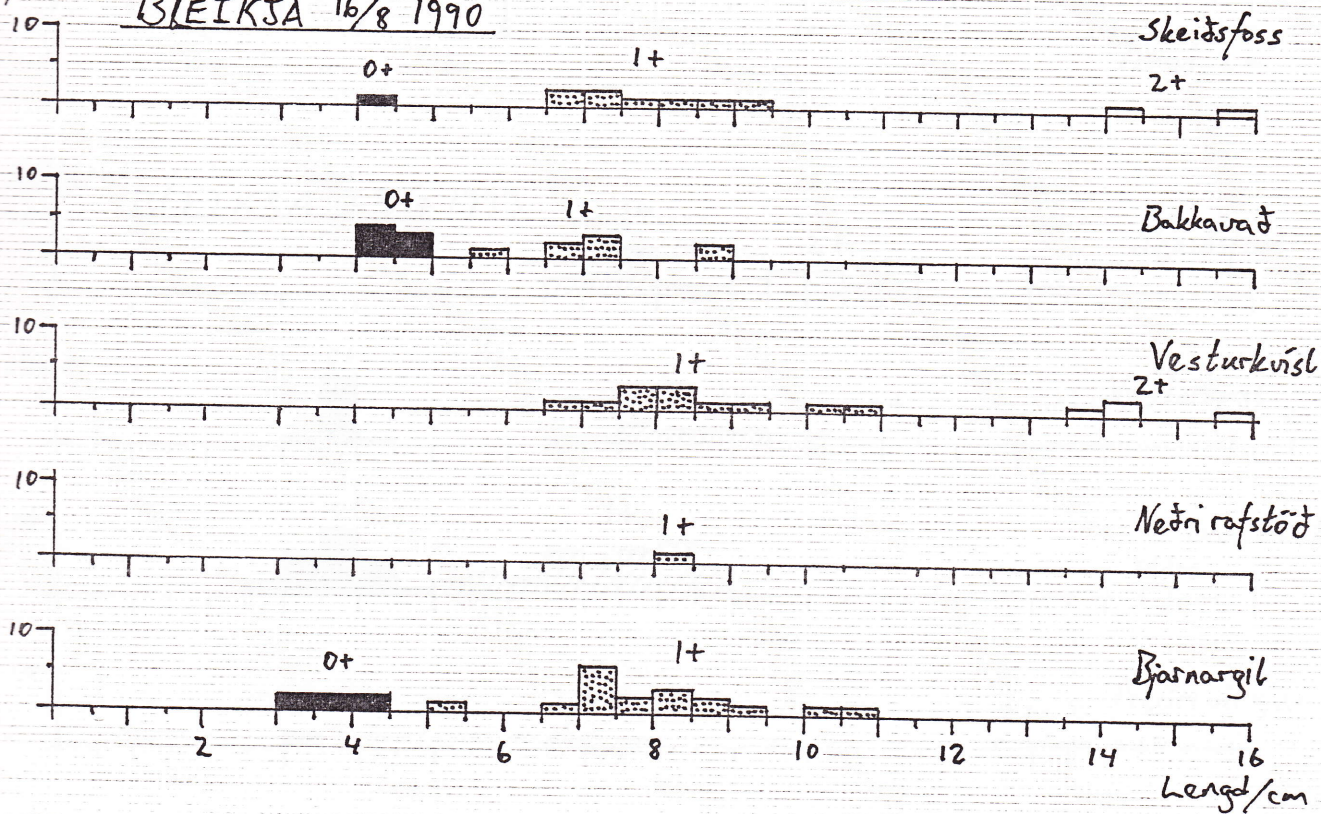


Mynd 1. Lengdar- og aldursdreifing veiddra laxa- og bleikjuseiða í Fljótaá í rafveiðum árin 1989, 1990 og 1993.

Fjöldi: LAX 16/8 1990



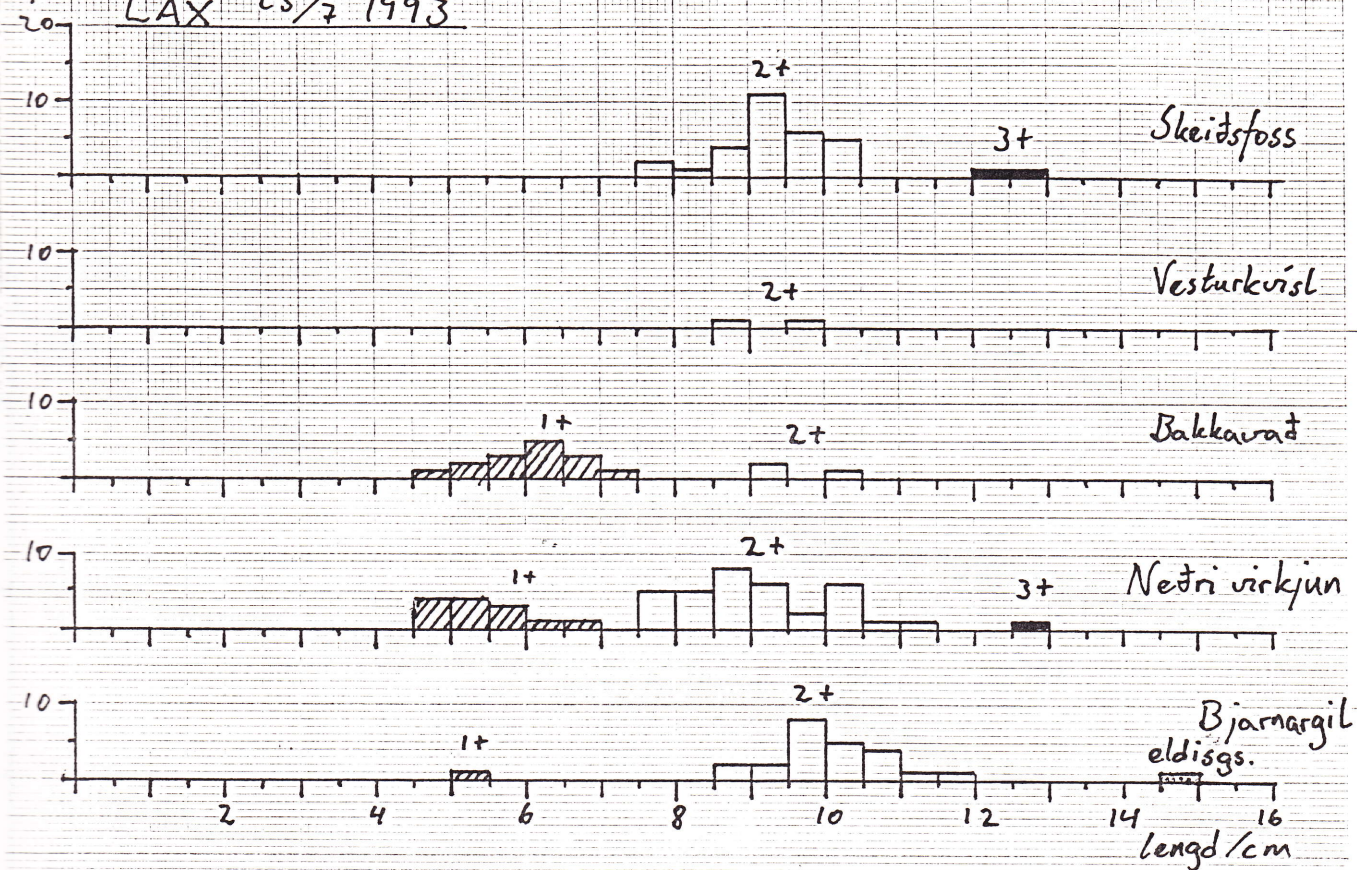
Fjöldi: BLEIKJA 16/8 1990



Mynd 1. Framhald.

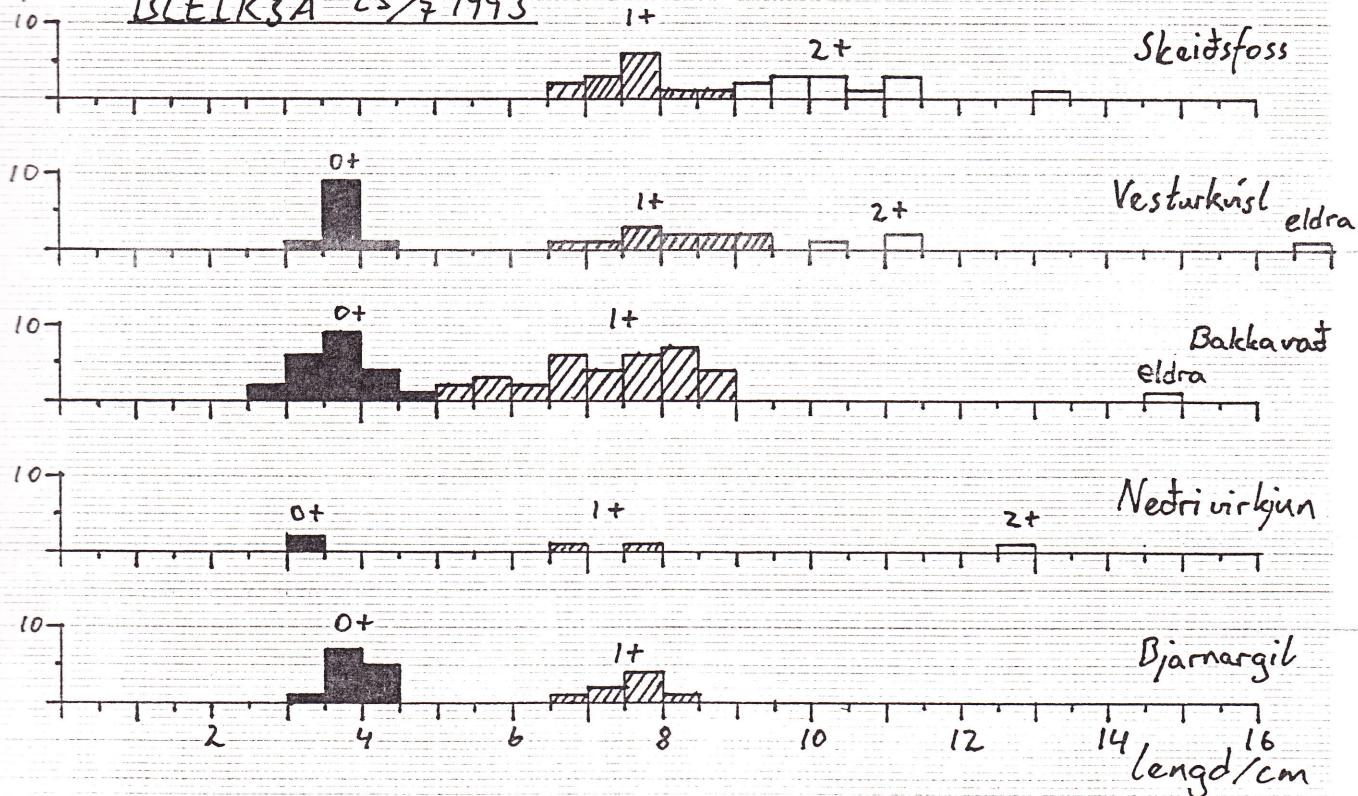
Fjöldi

LAX 25/7 1993

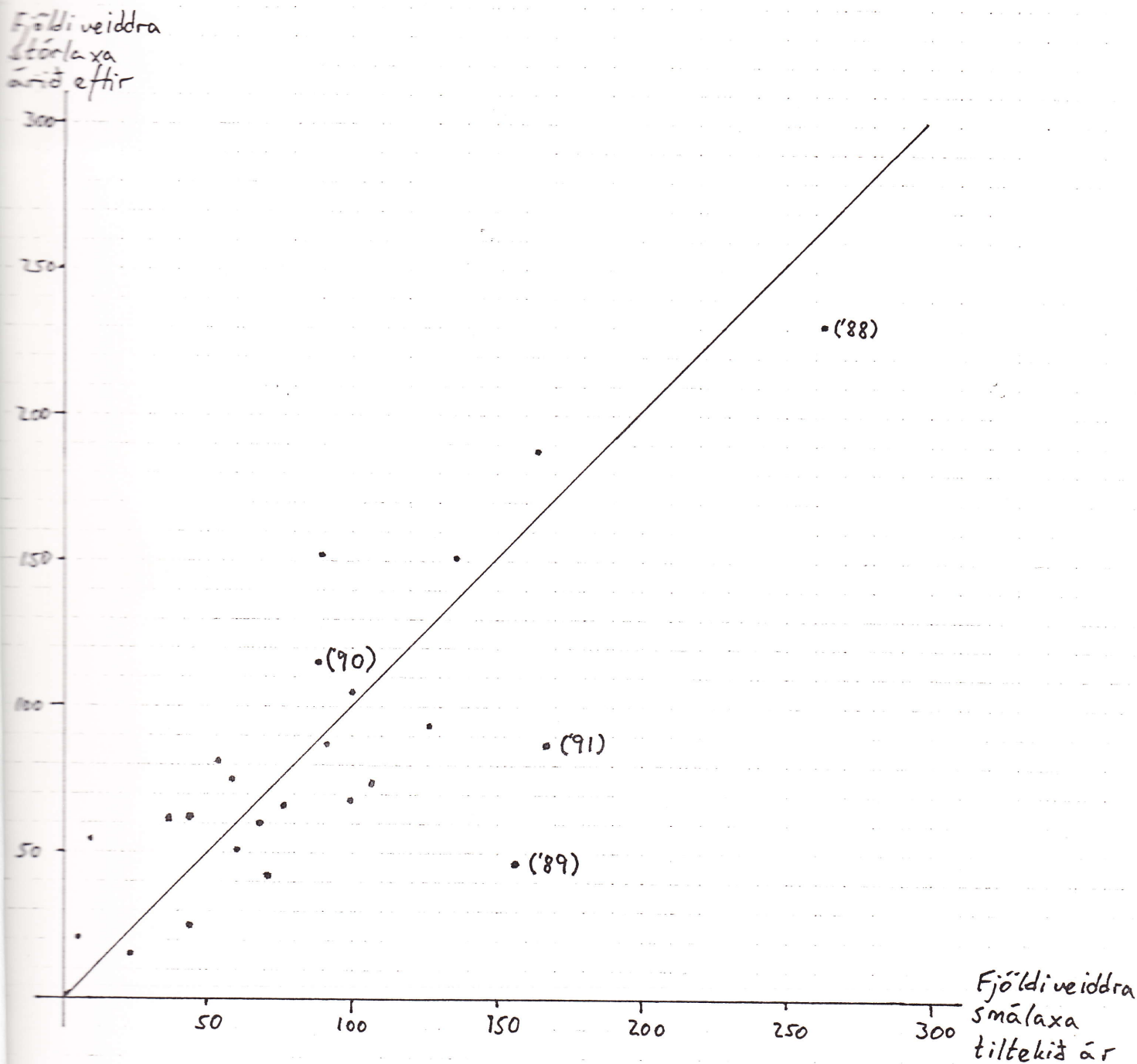


Fjöldi

BLEIKJA 25/7 1993



Mynd 1. Framhald.



Mynd 2. Samband milli fjölda veiddra smálaxa eitt árið og fjölda veiddra stórlaxa ári síðar samkvæmt skýrslum um veiði frá árunum 1969-1993. Ártöl gefa til kynna árið sem gönguseiði fóru til sjávar. Tiltölulega lágt hlutfall stórlaxa (t.d. árin '88, '89 og '91) er oft vísbending um heimtur eldisgönguseiða.