

**Rannsóknir á fiskistofnum
vatnasviðs Elliðaána 1994**

**Þórólfur Antonsson og
Sigurður Guðjónsson.**

VMST-R/95010x

x: heft útbreiðsla og tilvitnanir óheimilar án leyfi frá höfundum.

EFNISYFIRLIT.

1. INNGANGUR.....	1
2. FRAMKVÆMD.....	1
3. NIÐURSTÖÐUR.....	2
3.1. Rafveiðar.....	2
3.2. Gönguseiðin 1994.....	2
3.3. Stofnstærð gönguseiða 1993, endurheimtur og veiðiálag 1994.....	3
3.4. Stangveiði og ganga í teljara.....	4
3.5. Uppruni laxins og aldurssamsetning.....	4
3.6. Árvaki -nýr laxateljari-.....	5
3.7. Elliðavatn.....	5
4. Umræða.....	6
4.1. Elliðaár.....	6
4.2. Elliðavatn.....	7
5. Þakkarorð.....	8
6. Heimildir.....	8
7. Töflur.....	11
8. Myndir.....	15

1. Inngangur.

Í áfangaskýrslu þessari verður gerð grein fyrir rannsóknum ársins 1994 í Elliðaám og Elliðavatni. Rafmagnsveitur Reykjavíkur kosta rannsóknirnar á ánum og rekstur seiðaeidisstöðvar sem að hluta til kemur inn í rannsóknirnar. Rannsóknir á Elliðavatni kostar Veiðifélag Elliðavatns.

Rannsóknirnar hafa staðið frá árinu 1988 (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989, 1991a, 1992a, 1993a, 1994a og Þórólfur Antonsson 1990a). Markmiðið er að fylgjast með lífsferli laxins í sem breiðustum skilningi og reyna að einangra þá þætti sem mestu ráða um lífsmöguleika hans. Þar sem lax gengur á milli ferskvatns og sjávar er erfiðara að rannsaka lífsferil hans heldur en margra annarra dýra.

Sambærilegar rannsóknir fara fram af hálfu Veiðimálastofnunar í Vesturdalsá í Vopnafirði (Þórólfur Antonsson 1990b, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1991b, 1992b, 1993b og 1994b) og einnig eru merkt náttúruleg gönguseiði í Miðfjarðará í Húnavatnssýslu sem norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar sér um. Einnig tengjast þessar rannsóknir, mati á hlutfalli eldislax í nokkrum ám við Faxaflóa (Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991, 1992, 1993 og 1994).

2. Framkvæmd.

Áður hefur framkvæmd og aðferðum verið lýst í stórum dráttum og vísast í fyrri skýrslur þar að lútandi (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989 og 1991a). Við rannsóknartæki hefur bæst nýr sjálfvirkur laxateljari sem rekinn var samhliða þeim teljara (mekanískur) sem notaður hefur verið um árabíl og á sama stað. Teljarinn greinir stærð laxins, auk fjölda og því er hægt að skipta laxinum niður í stærðarhópa og greina smálax frá stórlaxi og silung frá laxi. Einnig eru nú árlega sett merkt seiði í útiker við árnar og seiði höfð þar frá því um mánaðarmót okt.-nóv. og þar til þau ganga sjálf út úr kerinu og niður ána. Til að fá óbyggjandi fjölda þeirra seiða sem niður gengu úr kerinu var settur við það sjálfvirkur seiðateljari. Minnkur hafði gengið í kerið um nokkurt skeið þannig að fækkað hafði verulega í kerinu og því nauðsynlegt að telja út úr því seiðafjöldann.

Vorið 1994 var seiðagildra starfrækt í Elliðaám frá 16. maí til 1. júlí. Farið var í vitjun fjórum sinnum á sólarhring fram til 12. júní en þrisvar á sólarhring eftir það. Með rafveiðum var seiðabúskapur ána athugaður og fóru þær fram dagana 5. og 10. október. Í Elliðavatni var gögnum safnað 13. október.

3. Niðurstöður.

3.1. Rafveiðar.

Veiddar voru fjórar stöðvar í Elliðaánum, tvær stöðvar í Hólmsá og tvær stöðvar í Suðurá (1. mynd).

Þéttleiki seiða á rafveiðistöð við Skeiðvöll hefur aukist frá síðasta ári (tafla 1 og 2. mynd), sérstaklega vorgömlu seiðin, en einnig hefur ræst úr árgangi 2 ára seiða sem mældist lítill í fyrra sem eins árs seiði. Þéttleiki seiða í Hólmsá er svipaður og síðustu árin en mun minni en þegar best lét árin 1987 og 1988. Fundin var meðalþyngd og holdastuðull seiða eftir aldri á stöð við Skeiðvöllinn og tveimur stöðvum í Hólmsá (tafla 2). Holdastuðull (K-st) er á bilinu 1,07-1,12 þannig að seiðin virðast í góðum holdum.

Niðurstöður seiðamælinga eru mjög óáreiðanlegar á tveimur stöðvum í Elliðaánum sem langtímaröð er til af, þ.e. stöðvum 1 og 2. Neðri stöðin var þéttsetin af seiðum úr eldisstöðinni sem sturtað er út við flokkun seiða þar. Það er mjög bagalegt og í trássi við ráðleggingar rannsóknaraðila. En stöð tvö er rétt við sundlaug í Árbænum þar sem út lak klór í árnar og drap öll seiði á því svæði. Nokkuð af seiðum hefur borist aftur á svæðið en langt er í frá að svæðið sé búið að jafna sig. Því verður gerð skil á öðrum vettvangi.

3.2. Gönguseiðin 1994.

Sumarið 1994 veiddust 578 laxgönguseiði, þar af voru 519 merkt með örmerkjum en 59 tekin í sýni. Mest gekk af laxaseiðum 29. og 30. maí (3. mynd) en þá jókst vatn í ánni (4. mynd) en nokkur hlýindi höfðu verið dagana á undan (5. mynd og sjá einnig 25. mynd). Lengd seiðanna sem merkt voru var frá 10 cm til 18 cm. Þau seiði sem tekin voru í úrtak til frekari sýnatöku endurspegluðu nokkuð vel lengdardreifingu alls hópsins (6. mynd og 7. mynd). Holdastuðull seiðanna fór lækkandi eftir því sem á göngutímann leið (8. mynd).

Laxaseiðin gengu mest að kvöldlagi eða að nóttu en minnst á morgnana (9. mynd). Af 57 kyngreindum seiðum voru 34 (59.6%) hængar en 23 (40.4%) hrygnur. Aldur seiðanna var frá 2-5 ár og reyndust 3 ára seiðin í mestu magni og einnig lengst og þyngst (tafla 3).

3.3. Stofnstærð gönguseiða 1993, endurheimtur og veiðiálag 1994.

Af þeim 868 laxagönguseiðum sem merkt voru á niðurgöngu vorið 1993 endurheimtust 42 þeirra aftur í smálaxaveiði 1994. En af 2311 seiðum árinu áður endurheimtust 6 sem tveggja ára lax sumarið 1994. Eitt merki kom frá seiðum merktum 1991.

Út frá 42 endurheimtum seiðum í smálaxaveiðinni var stofnstærð seiða reiknuð með Petersens aðferð. Einnig þarf að draga hafbeitarlax frá sem slæðst hefur upp í árnar svo og reikna það hversu margir laxar veiddust fyrir neðan teljara. Skráning í veiðibækur er notuð við það.

Fjöldi laxa sem gekk í teljara 1994 var	2.051
Fjöldi veiddra laxa neðan teljara 1994	<u>+ 247</u>
Heildargangan var því	2.298
Hreistur sýndi hafbeitarlax vera 17,6%	-404
Hreistur sýndi 2 ára lax og eldri vera 5,8%	<u>-133</u>
Heildarganga náttúrulegra 1. árs laxa var því	1.761
Heildarveiði (náttúrul. + eldi)	1.132
Þar af eldislax (17,6%)	-199
Þar af 2 ára lax (5.8%)	<u>-66</u>
Heildarveiði náttúrulegra 1. árs laxa var þá	867

Veiðiálag á 1. árs lax 1994 var því $867 / 1.761 \times 100 = \underline{49,2\%}$

Endurheimt örmerki af 1. árs laxi úr Elliðaánum 1994 voru 42.

Þá er samkv. Petersens aðferð:

Endurheimtir merktir laxar í veiði 1994	(r) = 42
Veiði 1 árs laxa 1994	(c) = 867
Fjöldi seiða sem merkt voru 1993	(m) = 868

Gönguseiðafjöldinn 1993 (N) = $mc/r = 867 \times 868 / 42 = \underline{17.918}$

Lifiprósentu eða tórhluti (% endurheimtur) af náttúrulegum gönguseiðum á 1. ári í sjó er:

$1.761 / 17.918 \times 100 = \underline{9.8\%}$

Af þeim 653 seiðum sem gengu eða var sleppt út úr kerinu við Elliðaár 1993 endurheimtust 17 í veiði eða 2,6 %. Ef tekið er tillit til 49,2% veiðialags í ánni gerir það heildarheimtu upp á 5,3%. Upphaflega voru sett 3198 seiði í kerinu en vegna ágangs minnks og annarra hörmunga fækkaði þeim um veturinn niður í 653.

Einnig var sleppt 2227 seiðum um veturinn í Árbæjarlón og Elliðaárnar þar fyrir ofan. Skemmst er frá því að segja að ekkert skilaði sér af þessum hópum aftur.

Af náttúrulegum seiðum sem merkt voru 1992 skiluðu sér 6 aftur sem 2 ára lax úr sjó og eitt merki kom frá náttúrulegum merktum seiðum 1991.

3.4. Stangveiði og ganga í teljara.

Sumarið 1994 veiddust 1132 laxar í Elliðaánum (Guðni Guðbergsson 1995), en í teljarann gengu 2051. Neðan við teljara veiddust 247 laxar og því var heildargangan í árnar 2.298 laxar. Við vinnslu veiðibóka er veiðitímabilinu skipt niður í vikur og er fyrsta veiðivika í Elliðaám 10-16 júní, og því aðeins tveir daga í fyrstu vikunni sem virkir veiðidagar. Gangan í gegnum teljara var skipt niður á sömu vikur og sést að veiðitoppurinn fylgir vel toppnum í göngunni (10. mynd).

3.5. Uppruni laxins og aldurssamsetning.

Samkvæmt því sem lesið er út úr hreistursýnum af laxi veiddum í Elliðaánum 1994 var 17,6% hafbeitarlax og 0,5% kvíalax en afgangurinn af náttúrulegum uppruna (11. mynd). Hafbeitalaxinn kemur í meiri mæli þegar líða tekur á sumar og var hlutfallslega mest af honum í ágúst (12. mynd).

Frá hafbeitarstöðvum komu 4 merktir laxar frá Vogavík, 1 frá Kollafirði og 6 frá Hraunfirði. Ef reiknað er með hlutfalli merktra/ómerktra í þessum stöðvum þá þarf að margfalda með 15 Vogavíkurlaxinn sem þýðir að 60 laxar hafa komið í heild frá Vogavík, en 180 frá Hraunfirði og 8 frá Kollafirði. Þetta eru tölur úr veiði á eins árs laxi, samtals 248 laxar af 1066 löxum veiddum, eða 23,3%. Samkvæmt hreisturlestrinum er því um nokkurt vanmat miðað við merkingar, en hafa ber í huga að eðlilegt er að nokkur skekkjumörk séu.

Villur af merktum seiðum frá Elliðaánum í aðrar ár voru litlar. Aðeins einn lax kom fram í Vogavík sumarið 1994 ættaður frá merktum náttúrulegum seiðum 1993.

Ef aðeins eru teknir laxar af náttúrulegum uppruna veiddum í Elliðaánum 1994

Þá voru 94,4% 1.árs og 5,6% 2. ára úr sjó (tafla 4). Hreistursýni sýndu einnig að 4.4% höfðu dvalið tvö ár í ánni áður en til sjávar var haldið, 84,3% þrjú ár og 11,3% fjögur ár í ánni. Frá því að rannsóknir þessar hófust hefur alltaf reynst ósamræmi í hvernig aldurssamsetning er á gönguseiðum og hvaða ferskvatnsaldur er lesinn út úr hreistri árið eftir af eins árs laxi (tafla 5). Tilhneigingar þessar eru alla jafnan í sömu átt, þ.e. að hlutfall þriggja ára ferskvatnsaldurs eykst á kostnað 2, 4 og 5 ára ferskvatnsaldurs.

Veiðinni var einnig skipt upp í klakárganga (tafla 6). Þar var klakárgangur 1990 langalgengastur eða 77%, en samt dreifðist veiðin yfir 7 klakárganga.

3.6. Árvaki - nýr sjálfvirkur laxateljari.

Sumarið 1993 voru gerðar tilraunir með sjálfvirkan fiskteljara í Elliðaánum á sama stað og gamli teljarinn var. Fram komu nokkrir gallar sem lagaðir voru og teljarinn var aftur settur niður sumarið 1994. Rekstur hans gekk mun betur það sumar en samt duttu út 13. júlí og 15.-18. júlí en þá gekk fiskur í gegn sem ekki var talinn. Einnig var gönguhindrun dagana 29. júní og 1.-2. júlí.

Aðalganga lax var í byrjun júlí (13. mynd) og gekk hann mest um lágnættið (14. mynd). Hlutfallsleg skipting í lengdarflokka (15. mynd) sýnir að mest af laxinum var á bilinu 65-75 cm. Þetta er ekki í samræmi við mælingar á veiðinni en þar er mest af laxinum á bilinu 55-65 cm að lengd. Þetta verður lagfært fyrir næstu vertíð.

3.6. Elliðavatn.

Að hefðbundnum hætti voru lagðar tvær netaraðir í Elliðavatn og veiddust í þær alls 98 bleikjur, 455 urriðar en enginn lax (tafla 7). Frá því að samfellt hefur verið fylgst með fiskstofnunum í Elliðavatni hefur urriði alla jafnan veiðst í meiri fjölda í tilraunaveiðum (16. mynd). Þó var bleikja með vinninginn fyrsta árið (Guðni Guðbergsson 1988) en árið 1984 var bleikja í töluvert meira mæli (Sigurður Már Einarsson 1984). Sumarið 1994 var hlutfall urriðans hærra en verið hefur áður (82,3%).

Mikið er af smáum urriða að koma inn í veiðina og mest á lengdarbilinu 20-24 cm (17. mynd). Lítið er um stærri og eldri urriða en það getur skýrst af því að hann hafi verið genginn á rið upp í Hólmsá og Suðurá þegar veiðin fór fram. Niðurstöður kynþroskamats (18. mynd) gefa það til kynna, þar sem ekkert er um kynþroska urriða í úrtakinu. Lengdardreifing bleikjunnar sýnir einnig mikið af

smáum fiski á bilinu 16-24 cm, en þar er einnig toppur í kringum 32 cm (19. mynd). Hjá bleikjunni er líka töluverður hluti úrtaksins á kynþroskastigum 3-5 (20. mynd) sem er fiskur sem ætlar að hrygna um haustið. Silungur verður aldrei gamall í Elliðavatni og var aldursdreifing frá 2-6 ára hjá urriða en 1-6 ára hjá bleikju (21. mynd og 22. mynd). Meðallengd aldurshópa er gefinn í töflu 8. Lengdar/þyngdar samband urriða og bleikju í Elliðavatni er svipað og var síðastliðið ár (23. og 24. mynd og tafla 9).

4. UMRÆÐA.

4.1. Elliðaár.

Það er tímanna tákn að frá því að samfelldar seiðaathuganir hófust í Elliðaánum hafa tvær af fjórum rafveiðistöðvum spillst af manna völdum. Rannsóknirnar byggja mikið á því að geta borið saman ástand seiða frá ári til árs, til þess að meta hvort og þá hvað ytri skilyrði hafi áhrif á seiðabúskapinn. Til dæmis má benda á það að 1989 minnkaði þéttleiki seiða af öllum aldri í mörgum ám víða um land. Það mátti að hluta til rekja til árferðis. Þetta kom m.a. fram í Elliðaám.

Á hinn bóginn virðist sem framskrið byggðar og athafnir mannsins séu smá saman að þrengja að Elliðaánum. Ekki er hægt að taka neinn einn þátt út úr sem telja má höfuðskaðvald, heldur má benda á marga þætti eins og minnkað vatnasvið vegna byggðar, breytingu árfarvegna og þurrkun kafla úr ánum vegna raforkuframleiðslu, olíumengað afrennsli gatna fer í árnar, botn ána er aflagaður á köflum vegna framkvæmda, eiturefnaslys, þrenging aðkomu frá sjó vegna hafnaraðstöðu, erfðablöndun frá fiskeldi o.s.fr.

Á síðasta voru veiddust fá seiði í gönguseiðagildruna, þrátt fyrir að aðstæður til veiðanna væru góðar. Þetta vekur ugg en er vonandi ekki upphafið að endinum. Ef litið er á þéttleika seiða á viðmiðunarstöðvum (3, 5 og 6; tafla 1) sést að þéttleikinn var lítill hjá elstu seiðunum í Elliðaánum 1993 og því ekki við stórum seiðagöngum að búast vorið 1994. En hvernig skýra megi lágan þéttleika seiða í ánum 1992-1993 er enn óljóst. Sömu tilhneigingar má sjá í Hólmsá.

Gönguseiðafjöldann er hægt að reikna út frá merkjahlutfalli í veiðinni ári eftir að þau gengu út. Hér eru teknar saman niðurstöur um gönguseiðafjölda, endurheimtur og veiðalag yfir þau ár sem tölur eru til um. Niðurstöður ársins 1975 eru eftir Árna Ísaksson ofl. (1978) og ársins 1985 eftir Jón Kristjánsson (1986).

	1975	1985	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Fjöldi gönguseiða	14.000	29.000	23.000	22.000	24.000	22.000	27.500	18.000
Endurheimtur að ári	20.8%	9.4%	12.7%	8.1%	5.4%	8.8%	9.6%	9.8%
Veðiálag	43%	34%	41%	44%	37%	47%	41%	49%

Samkvæmt þessu hafa gönguseiðin aldrei verið færri ef undan er skilið árið 1975. Það segir hins vegar ekki alla söguna því endurheimtur voru mjög háar 1976 miðað við það sem síðar hefur sést. Það bendir aftur á sjóinn að hann sé mikill áhrifavaldur, en endurheimtur hafa verið frá 5.4% upp í 20.8%.

Í ljósi þess að endurheimta hefur verið lág í hafbeitarstöðvum undanfarin ár og víða gengið laklega með endurheimtur úr sleppingum gönguseiða, er árangur lofandi í sleppingum gönguseiða úr kerinu við Elliðaárnar. Árið 1993 skiluðu sér 6.2% en 5.3% árið 1994. Þetta örvar bjartsýni og rétt er að halda þessum tilraunum áfram. Sömu sögu er ekki hægt að segja um beinar sleppingar haustseiða í árnar og Elliðavatn. Heita má að ekki hafi komið uggi til baka úr þessum sleppingum, þó reynt hafi verið að framkvæma þessar sleppingar á mismunandi máta í þeim tilgangi að fíkra sig áfram. Verður vart annað séð en hætta verði þessum sleppingum.

Nokkur vandkvæði komu upp sumarið 1993 með rekstur Árvaka teljarans, en mun betur gekk árið 1994. Þó virðist sem ekki sé nógu gott samræmi í stærðardreifingu sem fékkst út úr mælingu veiðiaflans og því sem teljarinn gaf. Verður það skoðað nánar.

Aðkomulax er enn verulegt hlutfall af göngu lax upp í Elliðaárnar, þrátt fyrir að nánast enginn kvíalax finnist þar lengur. Nánast allur aðkomulaxinn er hafbeitarfiskur og sést það bæði af merkjum sem fram koma í ánum og einnig af hreistursýnum.

4.2. Elliðavatn.

Í allmörg ár hefur verið fylgst með silungastofnum í Elliðavatni. Við það hafa verið notaðar tvær netaraðir, þannig að sambærilega hefur verið staðið að gangasöfnun. Árin 1984 og 1987 voru reyndar aðeins notuð ein netaröð hvort skipti, en leiðrétt er fyrir því í samanburði (16. mynd). Tvennt stingur í augu þegar þróunin yfir lengra tímabil er skoðuð. Annað er hversu hlutfall bleikjunnar hefur minnkað frá 1984. Í skýrslu Sigurðar Más Einarssonar (1984) er þess getið að bleikjuafli hafi verið mun meiri árin þar á undan. Hitt er hversu mikil sveifla er í urriðaveiðinni sjálfri hin síðari ár. Ekki er gott að finna skýringar á þessu en benda má á að þéttleiki laxaseiða í Hólmsá og Suðurá sveiflast verulega og

gæti verið að seiðaárgangar urriða sveiflist þar verulega líka, vegna samkeppni við lax eða vegna umhverfisskilyrða.

Síðasta haust voru tilraunanetin lögð fremur seint og því fékkst engin kynþroska urriði í þau. Hann hefur væntanlega verið genginn á ryð upp í árnar. Og því endurspeglar tilraunaveiðarnar heldur minni urriðastofn þetta árið í samanburði við fyrri ár.

Það virðist vera einkennandi fyrir silung í Elliðavatni að hann verður ekki gamall. Af bæði urriða og bleikju finnast varla eldri fiskar en 6 ára og sjaldgæft er að þeir hrygni oftar en einu sinni. Margt bendir til að þetta lífsmunstur sé víða í grunnum lindarvötnum.

5. ÞAKKARORÐ.

Við gagnasöfnun unnu Friðjón M. Viðarsson, Guðni Guðbergsson, Friðþjófur Árnason, Ingi Rúnar Jónsson, Skúli Kristinsson og Magnús Sigurðsson. Sumarliði Óskarsson og Eydís Njarðardóttir sáu um lestur örmerkja. Haukur Pálmason og Björn Haraldsson hafa verið afar hjálplegir svo og allir starfsmenn rafstöðvarinnar við Elliðaár. Jakob Hafstein stöðvarstjóri eldisstöðvarinnar við Elliðaár hefur tekið þátt í seiðasleppinga hluta rannsókna. Öllum þessum aðilum er kærlega þakkað.

6. HEIMILDIR.

Árni Ísaksson, Tony J. Rasch og Patric H. Poe 1978. An evaluation of smolt releases into a salmon and non-salmon producing stream using two releases methods. Ísl. landbúnaðarrannsóknir 10:2 1978.

Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991: Hlutdeild eldislax í ám við Faxaflóa. VMST-R/91015

Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1992: Hlutdeild eldislax í nokkrum ám á Vesturlandi 1991. VMST-R/92004.

Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1993: Hlutdeild eldislax í ám á SV-horni landsins, samkvæmt hreisturlestri 1992. VMST-R/93015.

Friðjón Már Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1994: Hlutdeild eldislax í nokkrum ám á SV-landi samkvæmt hreisturlestri 1993. VMST-R/94013.

Guðni Guðbergsson 1988. Fiskirannsóknir í Elliðavatni, Hólmsá og Suðurá sumarið 1987. VMST-R/88021x.

Guðni Guðbergsson, 1995: Laxveiðin 1994. VMST-R/95008.

Jón Kristjánsson 1987. Rannsóknir á gönguseiðum í Elliðaá 1985. VMST-R/87003.

Sigurður Már Einarsson 1984. Fiskirannsóknir í Elliðavatni sumarið 1994. Veiðimálastofnun skýrsla 21 bls.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 1989: Rannsóknir á fiskstofnum vatnasviðs Elliðaána 1988. VMST-R/89018.

Pórólfur Antonsson 1990: Vesturdalsá í Vopnafirði 1989. Gönguseiðagildra og rafveiðar. VMST-/90001.

Pórólfur Antonsson 1990: Rannsóknir á fiskstofnum vatnasviðs Elliðaána 1989. VMST-R/90012.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1991a: Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 1990. VMST-R/91018.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1991b: Vesturdalsá í Vopnafirði. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/91012.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1992a: Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 1991. VMST-R/92015.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1992b: Rannsóknir í Vesturdalsá og Nýpslóni 1991. VMST-R/92001.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1993a. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 1992. VMST-R/93014x.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1993b. Vesturdalsá 1992. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/93017x.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994a. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 1993. VMST-R/94016x.

Pórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994b. Vesturdalsá 1993.
Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/94014x.

Tafla 1. Meðallengd og þéttleiki laxaseiða á tveimur stöðvum í Elliðaánum og Hólmsá, yfir árin 1987-1992. n=fjöldi, L= meðallengd og Sd=staðalfrávik.

Gufustöð (stöð 1)					Skeiðvöllur (stöð 3)				Hólmsá (stöðvar 5-6)			
Aldur	n	L(sm)	Sd	n/100m ²	n	L(sm)	Sd	n/100m ²	n	L(sm)	Sd	n/100m ²
<u>1987</u>												
0+	122	4,5	0,6	122,0	126	5,0	0,6	99,2	224	4,3	0,4	77,0
1+	47	8,3	1,1	47,0	102	8,5	0,9	80,3	106	6,5	0,7	36,4
2+	13	12,3	0,9	13,0	25	11,7	0,6	19,7	57	8,6	0,7	19,6
3+	0	--	--	--	1	14,0	--	0,8	25	10,6	0,6	8,6
<u>1988</u>												
0+	45	4,8	0,5	75,0	68	5,8	0,4	56,7	123	4,0		106,9
1+	19	7,8	0,7	31,7	46	8,3	1,0	38,3	84	6,3		73,0
2+	4	11,3	0,6	6,7	23	11,5	0,8	19,2	58	8,7		50,4
3+	0	--	--	--	0	--	--	--	6	10,8		5,2
4+	0	--	--	--	0	--	--	--	3	11,5		2,6
<u>1989</u>												
0+	39	4,5	0,5	19,5	39	4,3	0,4	13,7	18	3,7		4,8
1+	30	7,6	1,0	15,0	13	8,5	0,8	4,6	31	5,5		8,3
2+	8	11,9	0,9	4,0	5	12,0	0,7	1,8	46	8,3		12,3
3+	1	--	--	0,5	0	--	--	--	8	10,9		2,1
<u>1990</u>												
0+	51	4,6	0,5	40,8	53	4,7	0,4	35,3	21	3,5	0,3	5,8
1+	41	7,0	0,7	32,8	42	8,3	0,8	28,0	15	5,7	0,6	4,2
2+	11	9,6	1,4	8,8	5	12,8	0,7	3,3	5	7,8	0,5	1,4
3+	3	13,7	0,6	2,4	0	--	--	--	10	10,5	0,7	2,8
<u>1991</u>												
0+	35	6,1	0,7	26,9	16	5,5	0,3	10,7	69	4,2	0,4	20,3
1+	39	7,8	0,7	30,0	52	8,7	0,9	34,7	35	6,4	0,6	10,3
2+	30	10,6	0,9	23,1	40	11,9	1,2	26,7	31	8,9	0,7	9,1
3+	0	--	--	--	0	--	--	--	18	11,2	1,1	5,3
<u>1992</u>												
0+	95	5.0	0.7	79.2	30	4.4	0.4	12.0	13	3.5	0.2	4.1
1+	2	8.1	0.7	1.7	21	9.4	1.0	8.4	20	5.9	0.4	6.3
2+	3	12.1	2.2	2.5	6	12.4	0.9	2.4	24	8.4	0.5	7.5
3+	0	--	--	--	0	--	--	--	8	11.1	1.1	2.5
<u>1993</u>												
0+	6	3.9	0.4	6.0	26	4.9	0.3	5.0	17	3.8	0.3	5.5
1+	13	7.3	1.3	13.0	8	9.2	0.8	1.5	10	5.7	0.4	3.2
2+	0	--	--	--	7	10.9	0.2	1.3	26	8.2	0.5	8.4
3+	0	--	--	--	0	--	--	--	6	10.9	0.5	1.9
<u>1994</u>												
0+					51	5.1	0.5	25.5	5	3.7	0.2	1.0
1+					5	8.2	0.4	2.5	22	5.9	0.6	4.4
2+					24	11.1	1.4	12.0	17	8.6	1.0	3.4
3+					--	--	--	--	8	11.5	0.9	1.6

Tafla 5. Aldursskipting gönguseiða og ferskvatnsaldur 1. árs lax ári seinna.

Ferskv. aldur	Seiði 1988	1.árs lax 1989	Seiði 1989	1. árs lax 1990	Seiði 1990	1. árs lax 1991	Seiði 1991	1. árs lax 1992	Seiði 1992	1. árs lax 1993	Seiði 1993	1. árs lax 1994
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2,0	19,3	12,3	11,0	4,7	5,0	1,4	18,2	3,6	23,8	6,6	15,0	4,3
3,0	56,1	83,6	68,0	83,1	77,0	87,3	55,7	77,7	66,7	85,5	55,0	85,4
4,0	22,6	4,1	14,0	12,2	17,5	11,3	25,0	18,7	9,5	7,9	28,3	10,7
5,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0

Tafla 6. Fjöldi laxa úr hverjum klakárgangi í laxveiðinni í Elliðaám 1994, samkvæmt lestri á hreistursýnum og það yfirfært á veiði náttúrulegra laxa (933).

Klakár	Fjöldi	%	Yfirfært á veiðina
1991	12	3,6	34
1990	254	77,0	717
1989	56	17,0	159
1988	4	1,2	11
1987	2	0,6	6
1986	1	0,3	3
1985	1	0,3	3

Tafla 7. Meðalafli í lögn eftir möskvastærð og fisktegund í Elliðavatni 1994.

Teg.	Möskvastærðir (mm)										
	12,0	16,0	18,5	21,5	24,0	28,5	35,0	39,0	46,0	50,0	60,0
Urriði	0	42,5	54,0	54,5	31,0	29,5	9,5	3,0	2,0	0	0
Bleikja	0	4,5	7,5	6,0	7,5	5,0	6,0	5,0	1,0	3,0	0
Lax	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tafla 8. Meðallengdir (L) urriða og bleikju eftir aldri í Elliðavatni 1994. n=fjöldi og Sd=staðalfrávik.

Aldur	Bleikja			Urriði		
	L (sm)	Sd.	n	L(sm)	Sd.	n
1	14,8	1,0	3	--	--	--
2	19,1	1,9	6	16,5	2,1	8
3	23,8	2,1	10	23,4	3,0	13
4	31,9	1,8	11	26,3	4,1	7
5	36,2	2,8	8	31,2	2,5	10
6	31,2	--	1	38,7	3,4	2

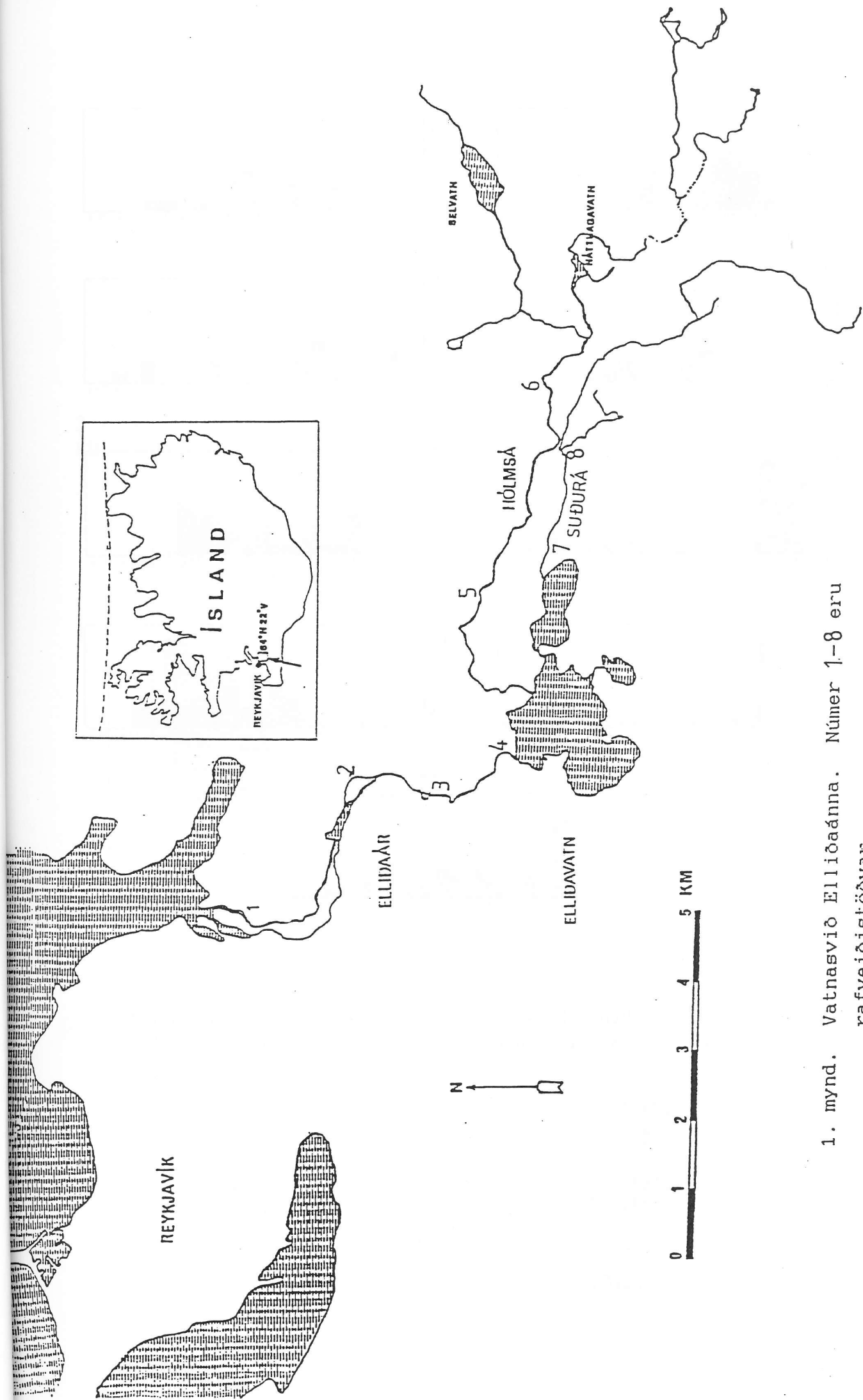
Tafla 9. Útreikningar línulegrar aðhvarfsgreiningar þyngdar og lengdar silungs í Elliðavatni 1993. (n:fjöldi; b:hallatala; log a:fasti og r:fylgnist.).

	n	b	log a	r
Urriði	214	2,927	-1,831	0,99
Bleikja	95	3,225	-2,245	0,99

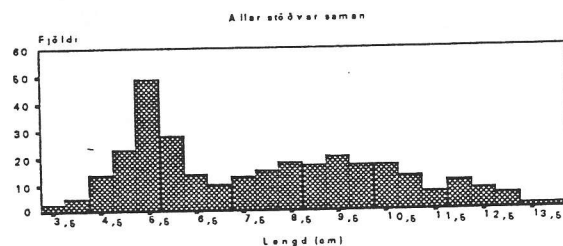
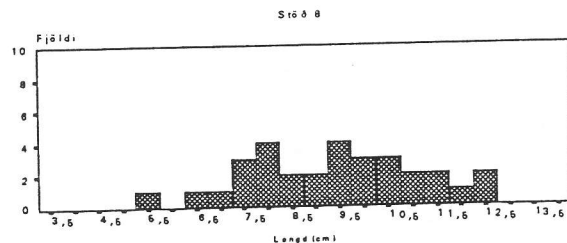
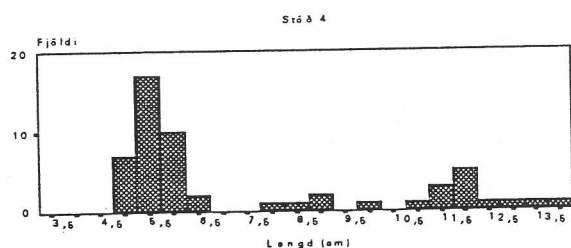
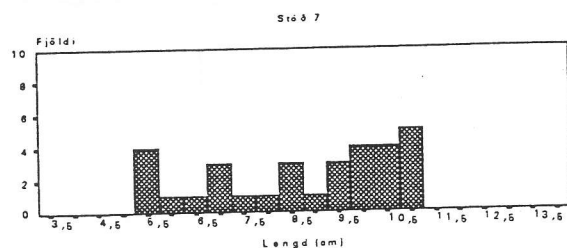
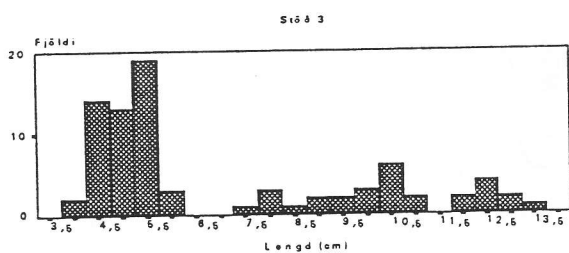
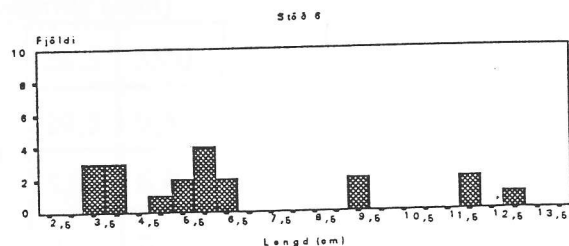
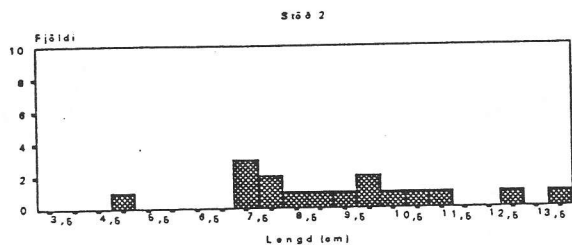
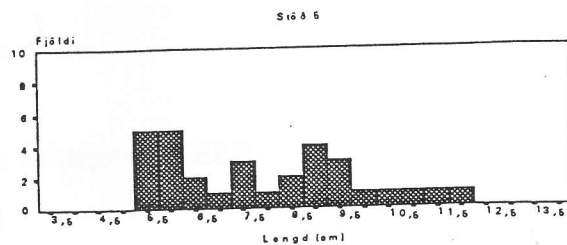
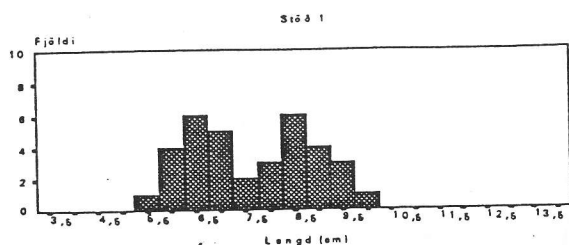
0

g

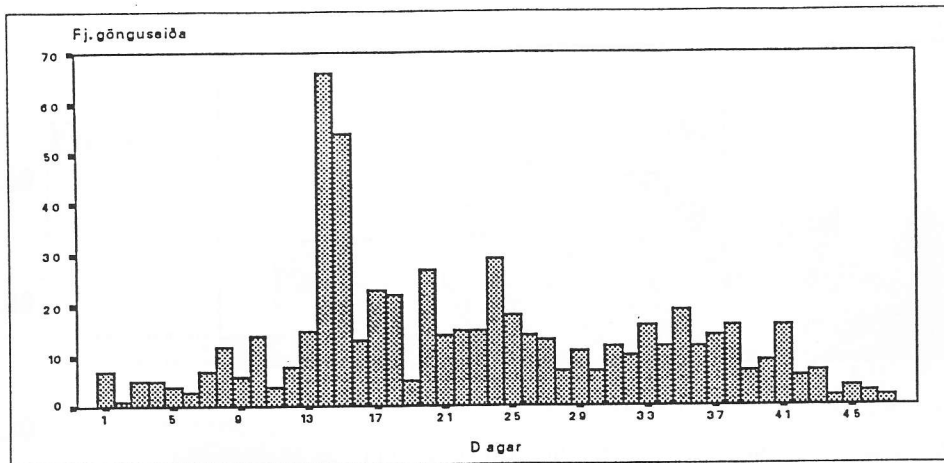
atni



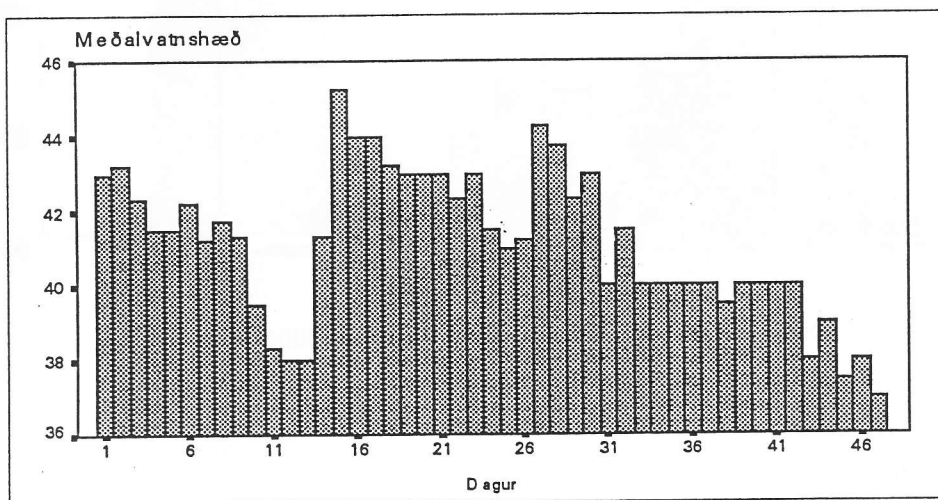
1. mynd. Vatnasvið Elliðaúnna. Númer 1-8 eru rafveiðistöðvar,



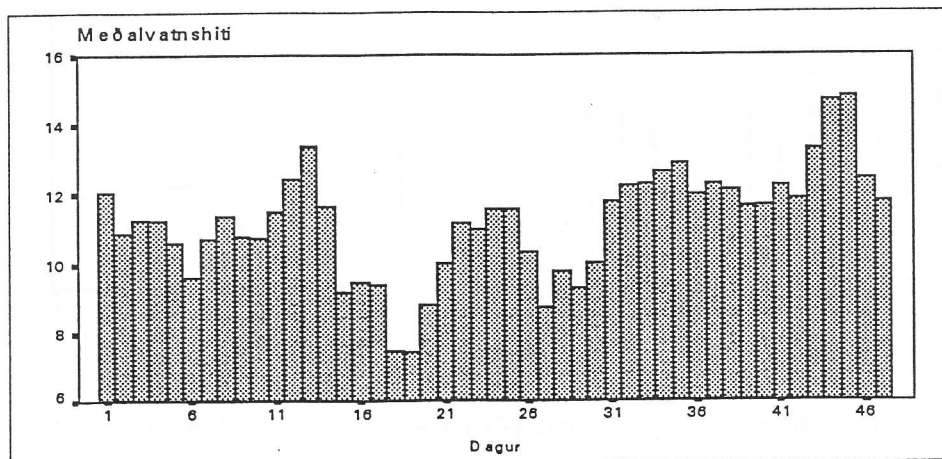
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Elliðaánum 1994 (nr. 1-4), Hólmsá (nr. 5-6) og Suðurá (nr. 7-8). Á neðstu mynd eru allar stöðvar teknar saman.



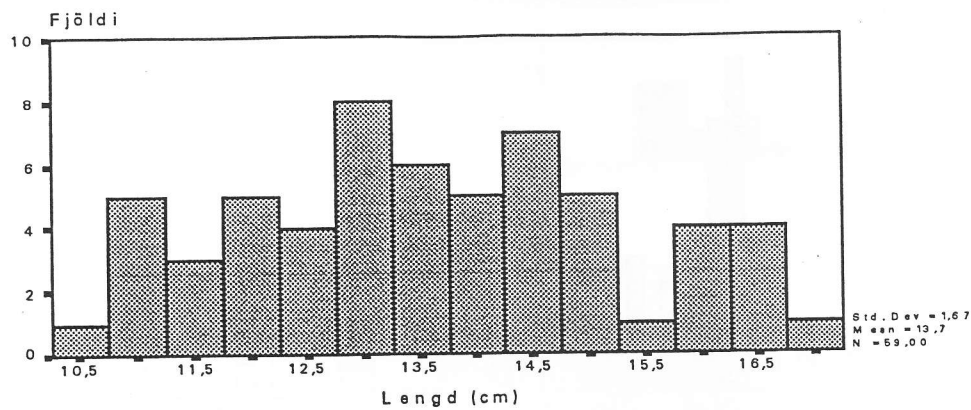
3. mynd. Fjöldi laxaseiða eftir dögum sem gönguseiðagildran var starfrækt í Elliðaánum 1994. Fyrsti dagur var 16. maí.



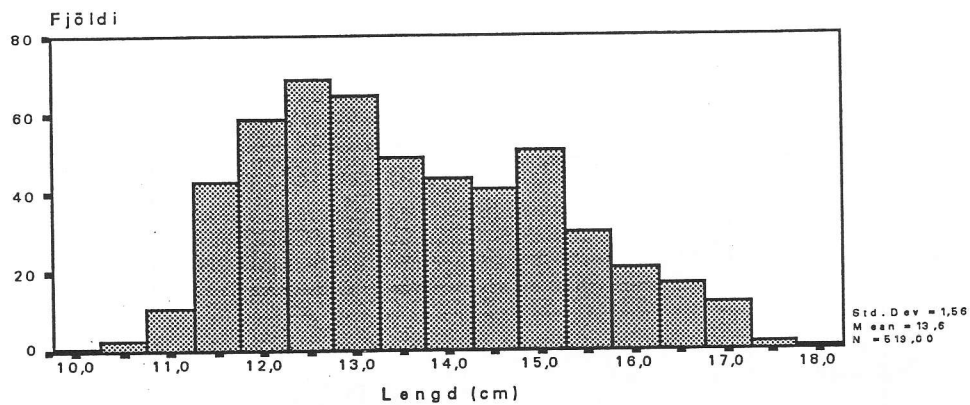
4. mynd. Meðalvatnshæð á dag yfir gönguseiðatímann í Elliðaánum 1994.



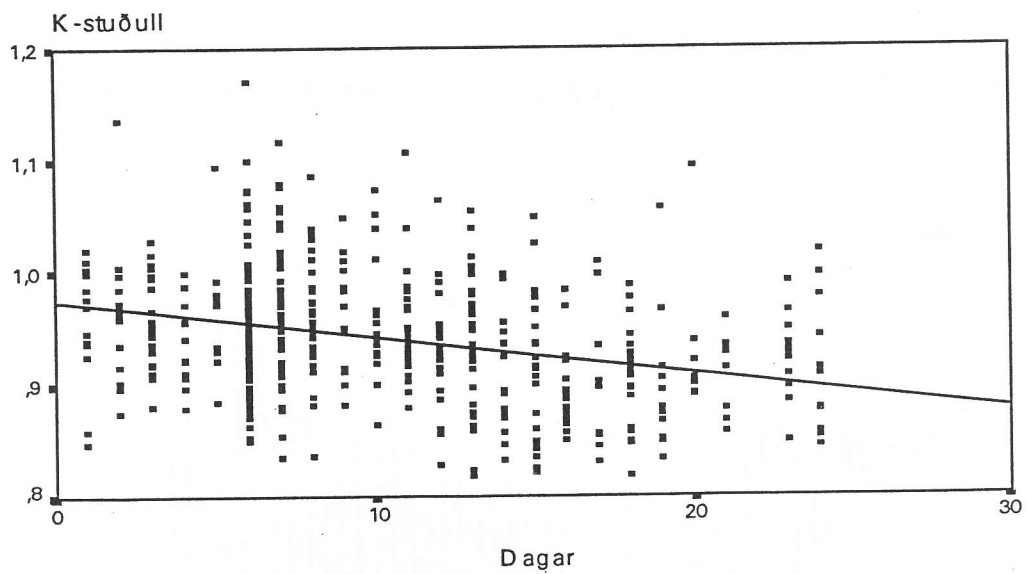
5. mynd. Meðalvatnshiti á dag yfir gönguseiðatímann í Elliðaánum 1994.



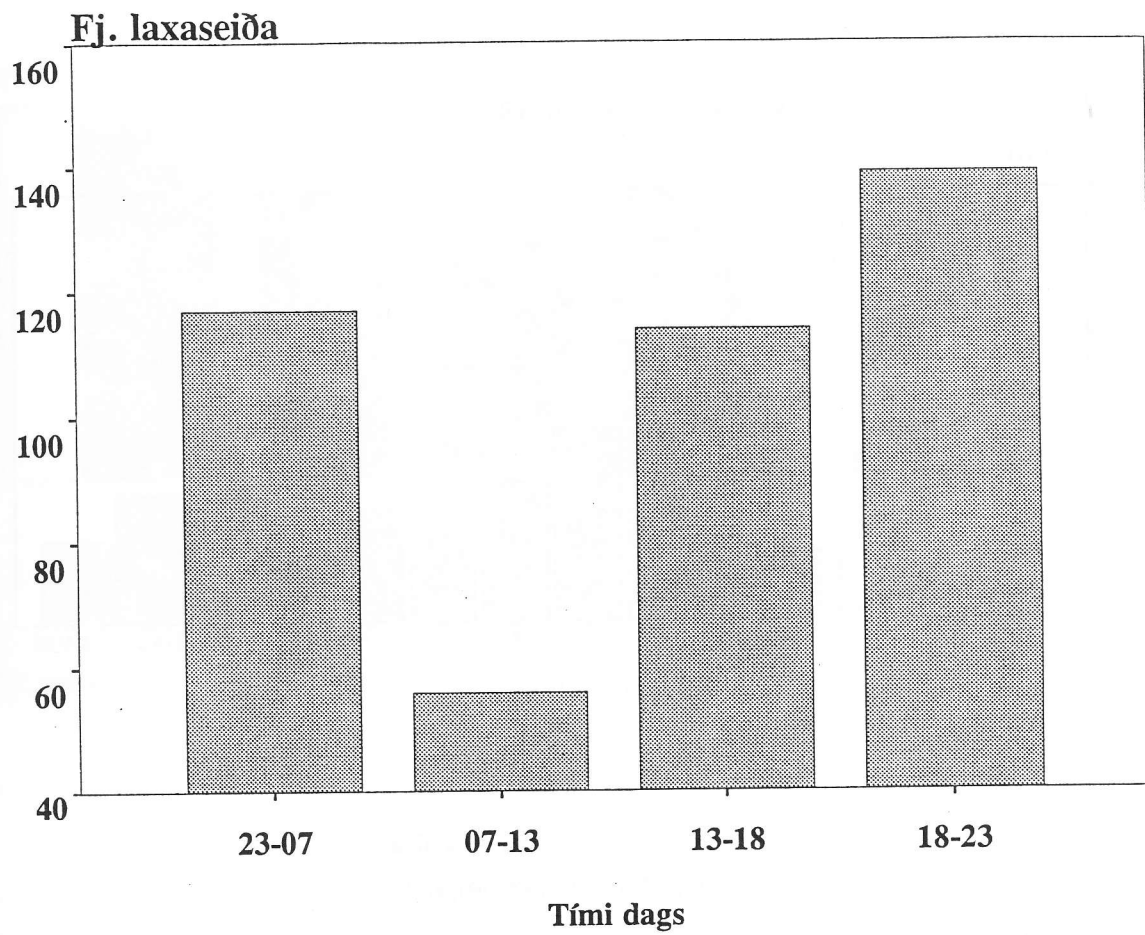
6. mynd. Lengdardreifing 59 laxaseiða sem tekin voru sem úrtak gönguseiða í Elliðaánum 1994.



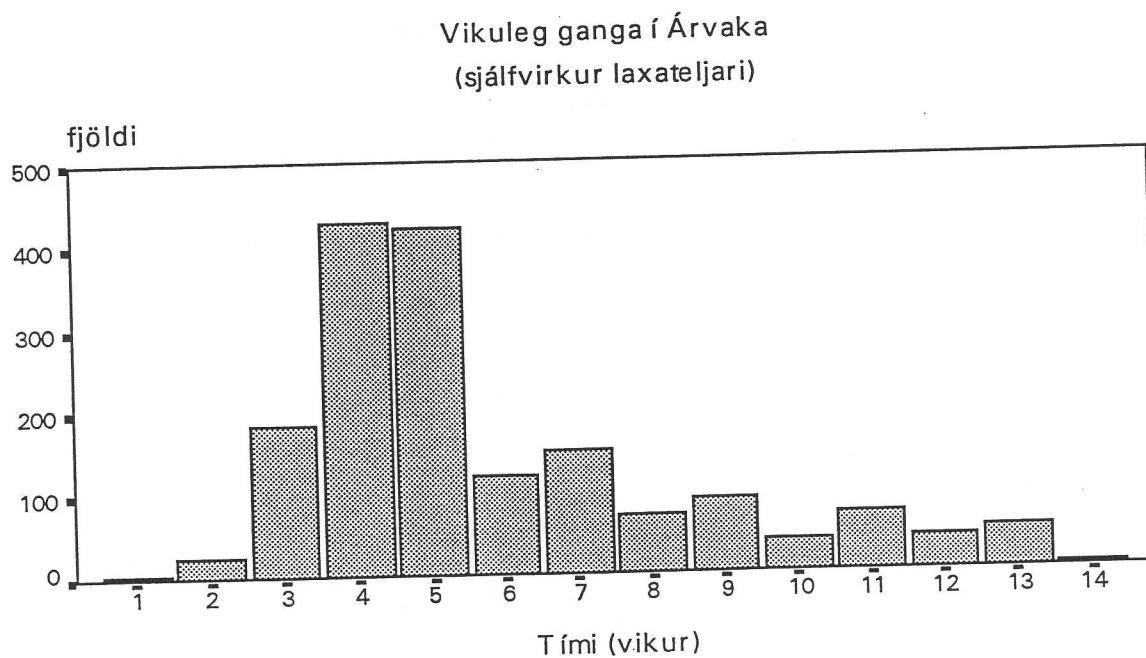
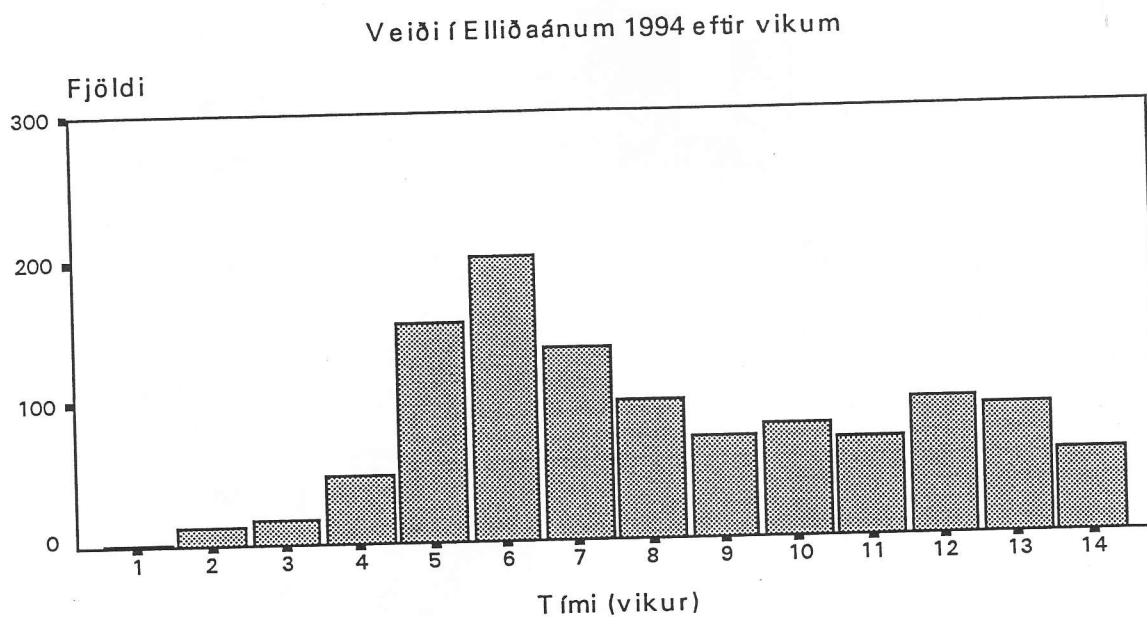
7. mynd. Lengdardreifing allra laxgönguseiðanna sem merkt voru í Elliðaánum 1994.



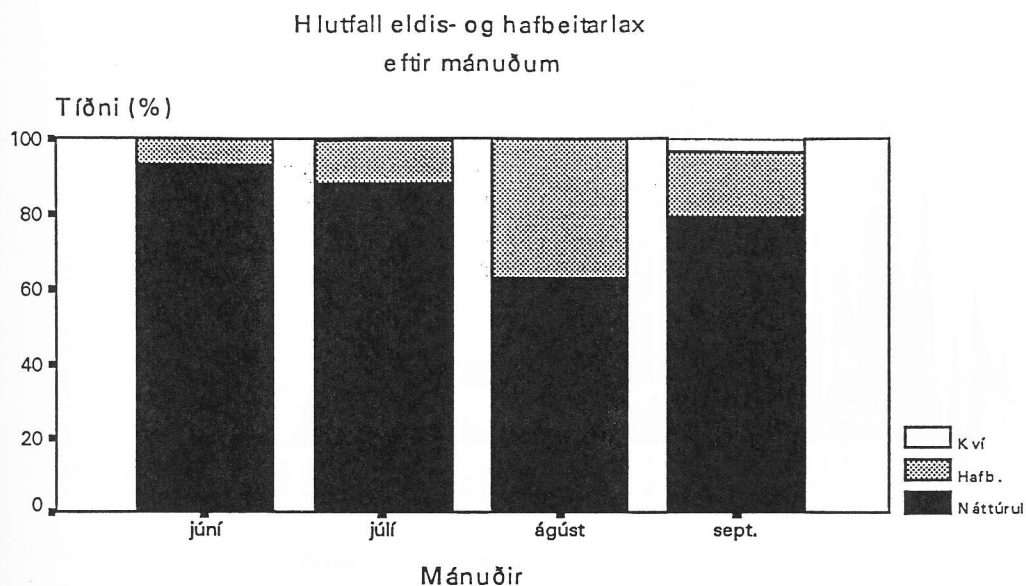
8. mynd. Holdafar (K-st) gönguseiðanna yfir göngutímann 1994 í Elliðaánum.



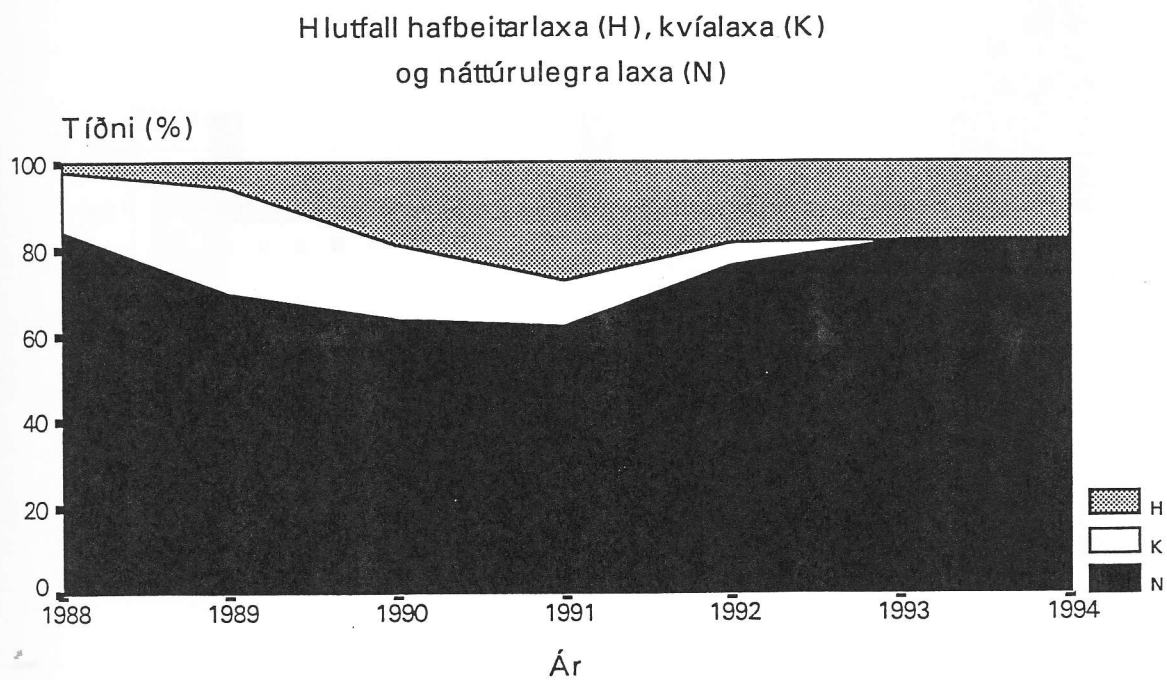
9. mynd. Ganga laxaseiðanna eftir tíma dags í Elliðaánum 1994.



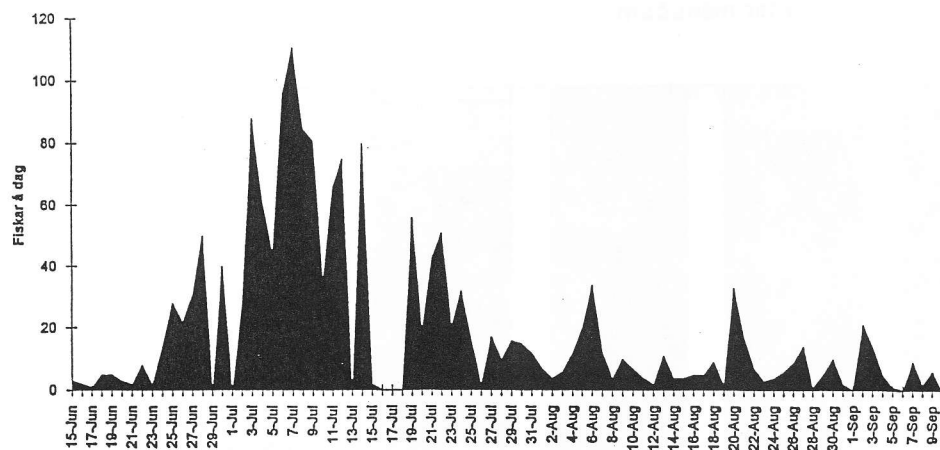
10. mynd. Laxveiðin (efri) og laxgangan (neðri) eftir vikum í Elliðaánum 1994.



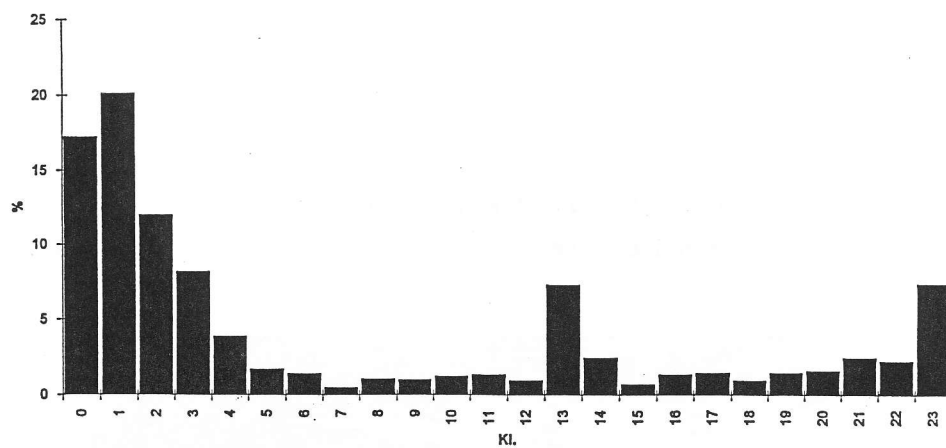
12. mynd. Hlutfall hafbeitar- og náttúrulegra laxa í veiði í Elliðaárdal 1994 eftir mánuðum.



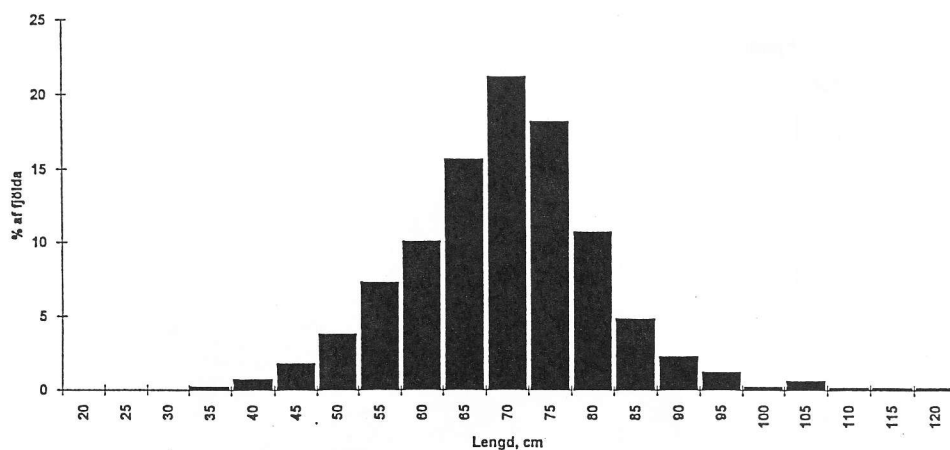
11. mynd. Hlutfall kvíá-, hafbeitar og náttúrulegra laxa í veiði í Elliðaárdal 1988-1994.



13. mynd. Dagleg ganga lax í gegnum Árvakateljarann sumarið 1994. Dagana 13. og 15.-18. júlí féllu út mælingar.

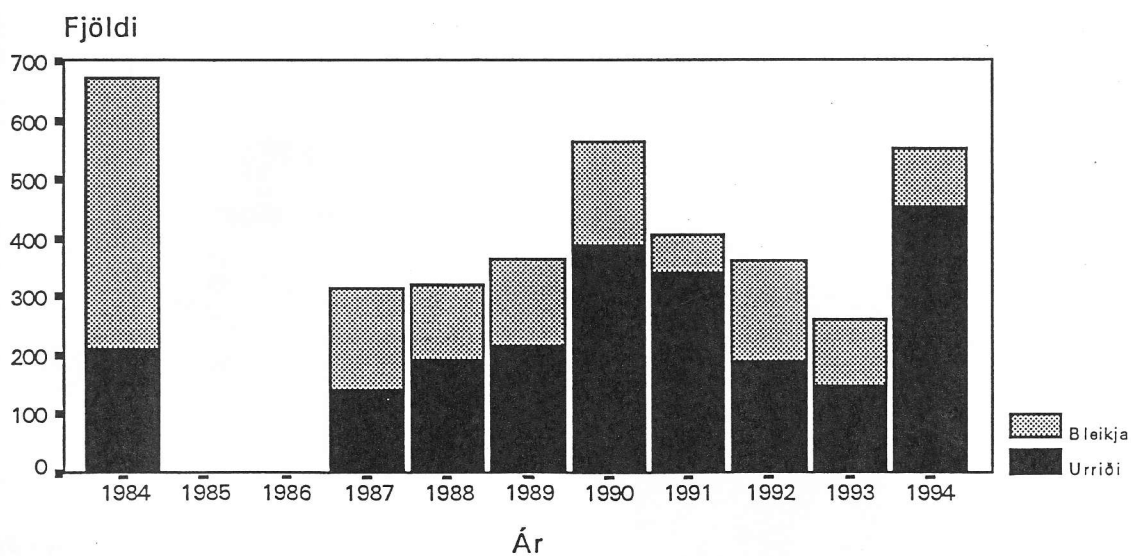


14. mynd. Ganga í Árvakateljarann eftir tíma dags, sumarið 1994.



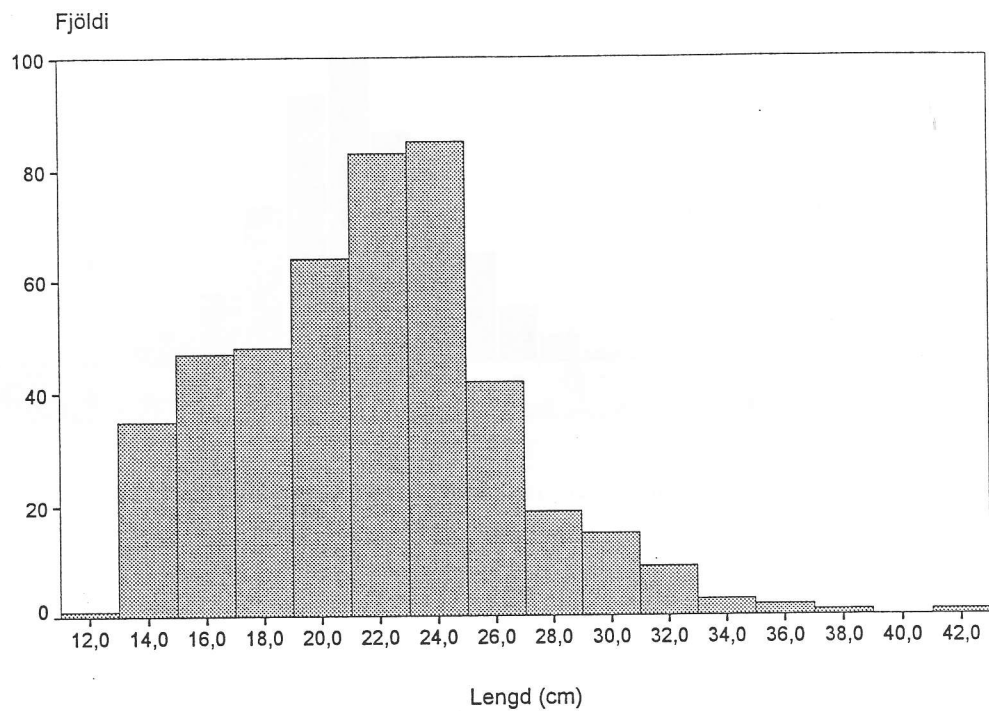
15. mynd. Lengdardreifing fisks sem gekk í gegnum Árvakateljarann 1994.

Veiði á urriða og bleikur í tíraunaveiðum í Elliðavatni



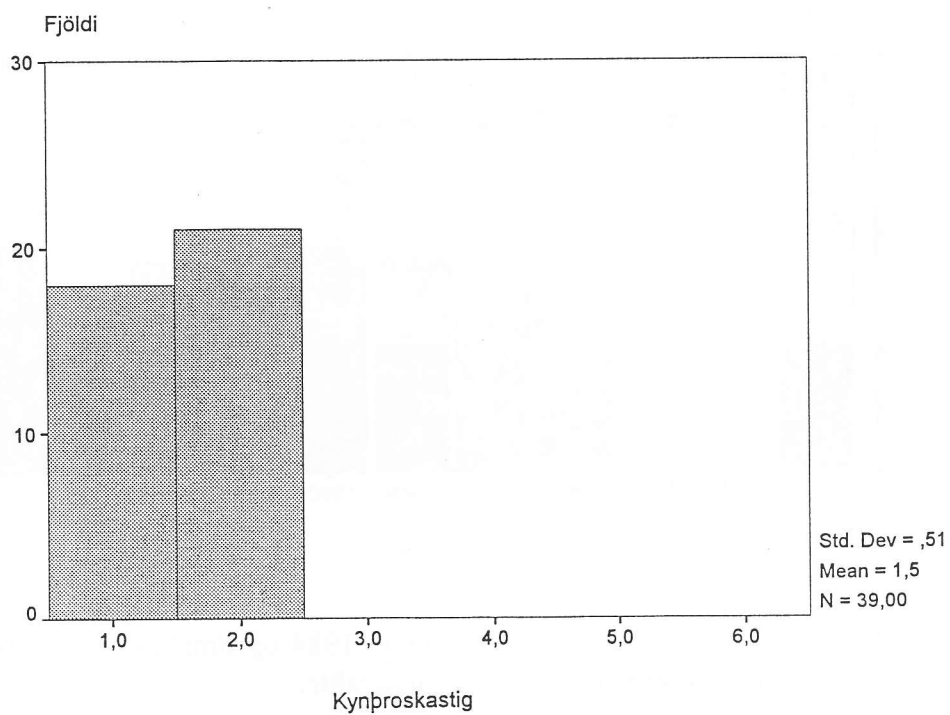
16. mynd. Veiði á urriða og bleikju 1984 og tímabilið 1987-1994. Í öllum tilfellum er veiðin miðuð við tvær netaraðir.

Lengdardreifing urriða



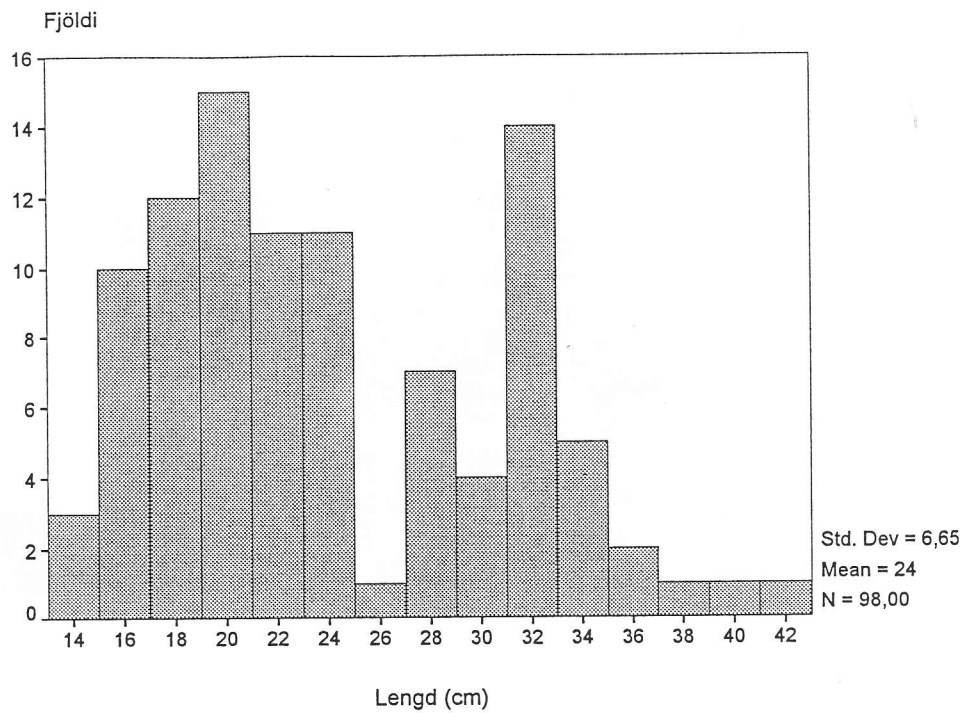
17. mynd. Lengdardreifing urriða í Elliðavatni 1994.

tíðni kynþroska í urriða



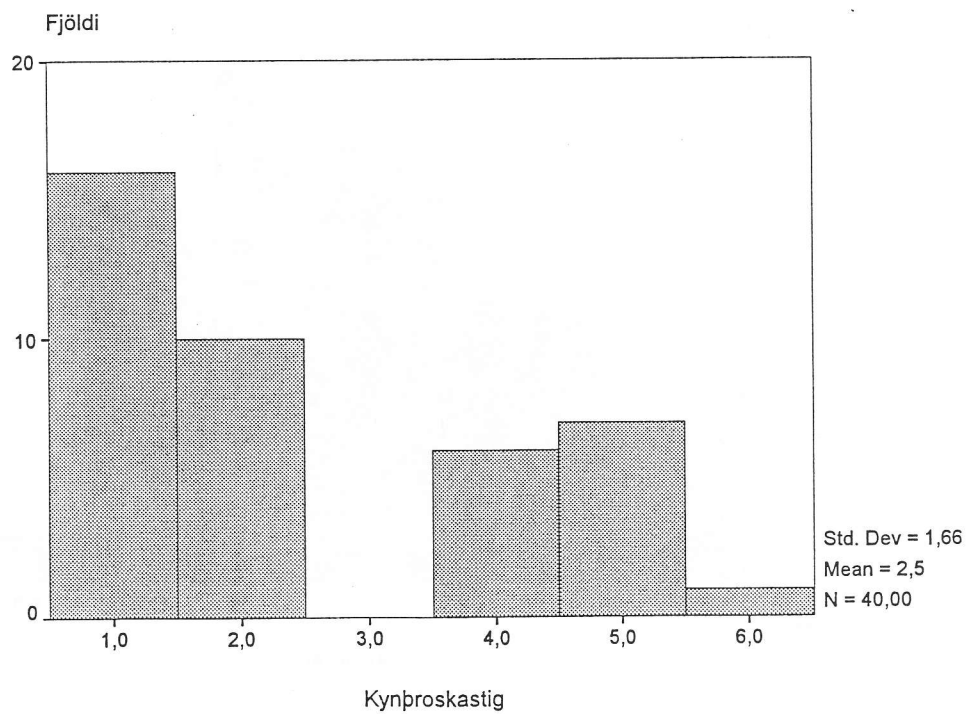
18. mynd. Fjöldi urriða á hverju kynþroskastigi í Elliðavatni 1994.

Lengdardreifing bleikju



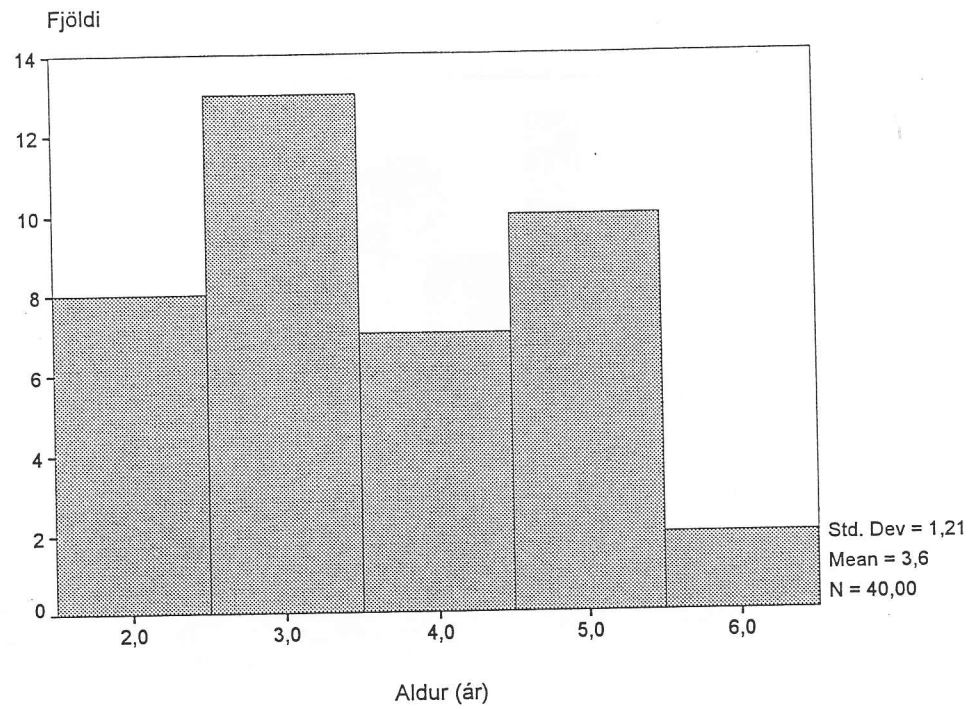
19. mynd. Lengdardreifing bleikju í Elliðavatni 1994.

tíðni kynþroska í bleikju



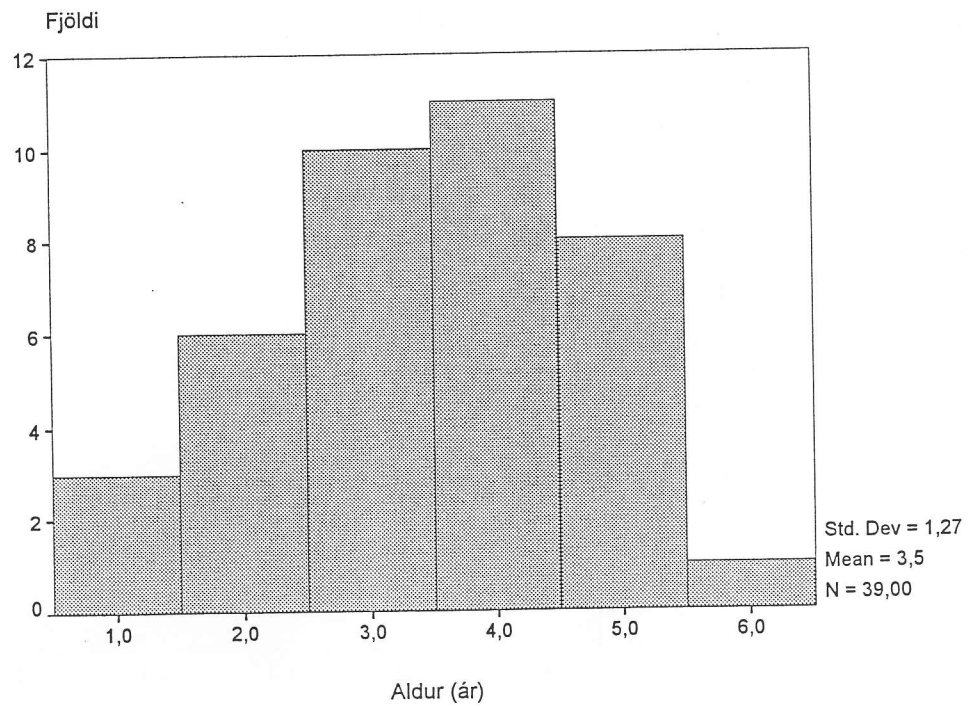
20. mynd. Fjöldi bleikja á hverju kynþroskastigi í Elliðavatni 1994.

urriði

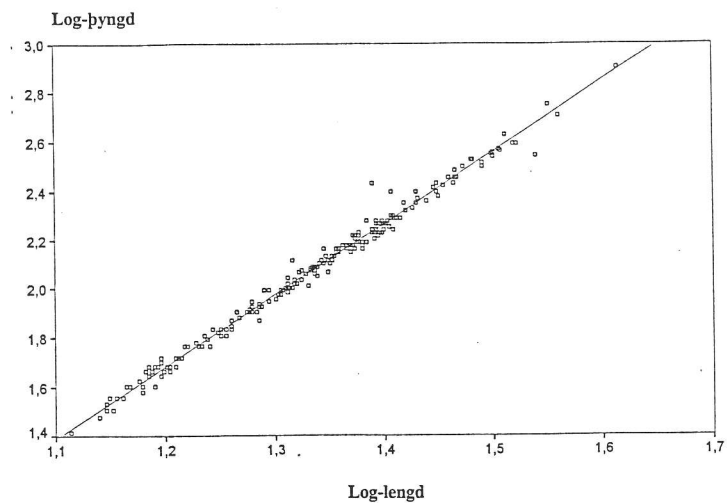


21. mynd. Aldursdreifing urriða í Elliðavatni 1994.

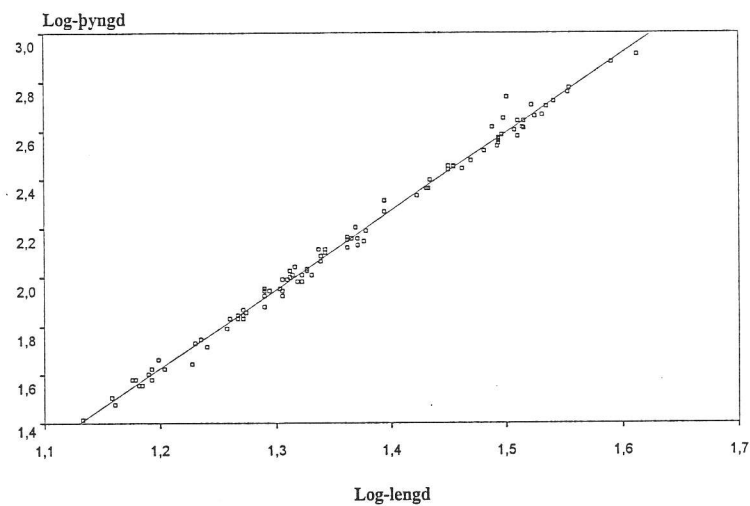
bleikja



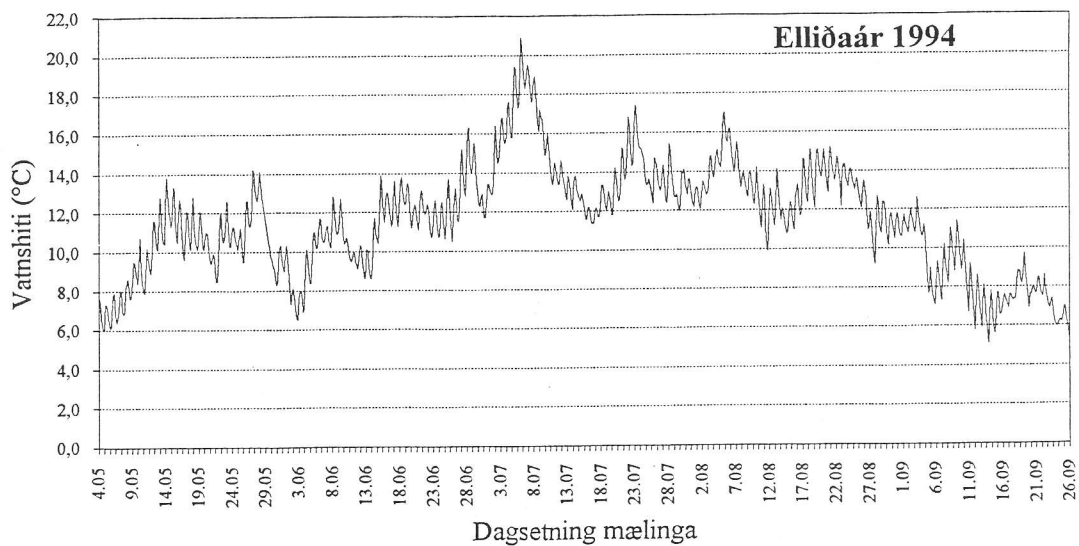
22. mynd. Aldursdreifing bleikju í Elliðavatni 1994.



23. mynd. Samband lengdar og þyngdar hjá urriða í Elliðaavatni 1994.



24. mynd. Samband lengdar og þyngdar hjá bleikju í Elliðaavatni 1994.



25. mynd. Hitastig í Elliðaármum sumarið 1994, mælt á 4 klst. fresti.