

**Rannsóknir á fiskistofnum
vatnasviðs Elliðaánna 1995**

**Þórólfur Antonsson og
Sigurður Guðjónsson.**

VMST-R/96007x

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

VEIDIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

EFNISYFIRLIT.

1. INNGANGUR.....	1
2. AÐFERÐIR.....	1
3. NIÐURSTÖÐUR.....	2
3.1. Rafveiðar.....	2
3.2. Gönguseiðin 1995.....	3
3.3. Stofnstærð gönguseiða 1994, endurheimtur og veiðialag 1995.....	3
3.4. Stangveiði og ganga í teljara.....	5
3.5. Uppruni laxins og aldurssamsetning.....	6
3.6. Árvaki - sjálfvirkur laxateljari	7
3.7. Elliðavatn.....	7
4. Umræða.....	8
4.1. Elliðaár.....	8
4.2. Elliðavatn.....	10
5. Þakkarorð.....	11
6. Heimildir.....	12
7. Töflur.....	14
8. Myndir.....	19

1. Inngangur.

Í áfangaskýrslu þessari verður gerð grein fyrir rannsóknum ársins 1995 í Elliðaám og Elliðavatni. Rafmagnsveitur Reykjavíkur kosta rannsóknirnar á ánum en rannsóknirnar á Elliðavatni kostar Veiðifélag Elliðavatns.

Rannsóknir þessar hafa staðið frá árinu 1988 (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989, 1991a, 1992a, 1993a, 1994a, 1995 og Þórólfur Antonsson 1990a). Markmiðið er að fylgjast með lífsferli laxins í sem víðustu samhengi 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 hefur verið fylgst með hlutfalli eldislax í nokkrum ám við Faxaflóa (Friðjón M. Viðarsson og Sigurður Guðjónsson 1991, 1992, 1993 og 1994) og eru Elliðaár hluti af því.

Unnið er að því að taka saman heildaryfirlit yfir rannsóknirnar í Elliðaám og Vesturdalsá fyrir tímabilið 1988-1995 og vonandi lýkur því á árinu. Einnig væri mjög gagnlegt að taka saman yfirlit yfir rannsóknirnar á silungastofnum Elliðavatns, en um það hefur ekki verið tekin ákvörðun.

2. Aðferðir.

Áður hefur framkvæmd og aðferðum verið lýst í stórum dráttum og vísast í fyrri

skýrslur þar að lútandi (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989, 1991a og 1995).

Vorið 1994 var seiðagildra starfrækt í Elliðaám frá 12. maí til 19. júní. Farið var í vitjun fjórum sinnum á sólarhring yfir hágöngutímann en sjaldnar í byrjun og lok göngunnar. Seiðabúskapur áнна var athugaður með rafveiðum og fóru þær fram dagana 12. - 13. september. Í Elliðavatni var gögnum safnað 4. - 5. september.

Vegna kýlaveiki sem upp kom í Elliðaám var gönguleið laxins upp í Elliðavatn lokað, en þá hafði þegar gengið nokkuð af laxi upp í Elliðavatn. Þrátt fyrir að nokkuð væri eftir því leitað, staðfestist ekki smit ofan við Elliðavatnsstíflu.

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 síðustu tvö árin en var í algjöru lágmarki 1993 (tafla 1 og 2. mynd). Þéttleiki seiða í Hólmsá er heldur meiri en síðustu árin. Þrátt fyrir það er þéttleiki seiða þar mun minni en þegar best lét árin 1987 og 1988. Reiknuð var meðalþyngd og holdastuðull seiða eftir aldri á þriðju stöð við Skeiðvöll og tveimur stöðvum í Hólmsá (tafla 2). Holdasuðull (K-st) er á bilinu 1,06-1,17 og virðist meiri breytileiki innan árs en milli ára í holdafari seiða.

Verulega kom á óvart hversu mikið hafði borist af seiðum inn á svæðið í Árbæjarkvísl sem varð fyrir kóreitrúinni 1994. Þar fundust í töluverðum mæli vorgömur seiði sem eru eftir hrygningu síðasta árs, en einnig 1 árs og 2 ára seiði sem eingöngu koma að, ofan frá úr ánni.

3.2. Gönguseiðin 1995.

Sumarið 1995 veiddust 1914 laxgönguseiði, þar af voru 1776 merkt með örmerkjum og sleppt áfram en 147 tekin í sýni. Mest gekk af laxaseiðum 22. - 25. maí (3. mynd) en þá hafði áin verið að hlýna og búin að ná 12 stiga hita (5. og 25. mynd). Vatnsstaða var lág og vatnshæð breyttist ekki nema um 3 cm yfir göngutímann (5. 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 minna yfir daginn (9. mynd). Af 147 kyngreindum seiðum voru 70 (47.6%) hængar en 77 (52.4%) hrygnur. Aldur seiðanna var frá 2-4 ár og reyndust 3 ára seiðin í mestu magni. Meðallengd seiðanna jókst eftir aldri (tafla 3).

3.3. Stofnstærð gönguseiða 1994, endurheimtur og veiðiálag 1995.

Af þeim 519 laxagönguseiðum sem merkt voru á niðurgöngu vorið 1994 endurheimtust 14 þeirra aftur í smálaxaveiði 1995. Fleiri merki fundust þegar hreistur var tekið af laxi í hádegishléi heldur en í annan tíma og því var reiknað með að hlutfall merktra fiska hefði verið jafn hátt allan tímann. Merki hefðu þá átt að vera 19 talsins í stað 14.

Út frá 19 endurheimtum seiðum í smálaxaveiðinni var stofnstærð seiða reiknuð með Petersens aðferð. Einnig þarf að draga hafbeitarlax frá sem slæðst hefur upp í árnar, draga lax úr seiðasleppingum frá svo og reikna með hversu margir laxar veiddust fyrir neðan teljara. Skráning í veiðibækur er notuð við það.

Fjöldi laxa sem gekk í teljara 1995 var	2.253
Fjöldi veiddra laxa neðan teljara 1995	<u>+ 257</u>
Heildargangan var því	2.510

Hreistur sýndi hafbeitarlax vera 38,9%	-976
Lax úr seiðasl. voru 29 + óveiddir 38	-67
Hreistur sýndi 2 ára lax og eldri vera 6,7%	<u>-168</u>
Heildarganga náttúrulegra 1. árs laxa var því	1.299

Heildarveiði (náttúrul.+eldi)	1.088
Þar af eldislax (38,9%)	-432
Þar af lax úr seiðasl. samkv. örmerkjalestri	-53
Þar af 2 ára lax (6,7%)	<u>-73</u>
Heildarveiði náttúrulegra 1. árs laxa var þá	530

Veiðiálag á 1. árs lax 1995 var því $530 / 1.299 \times 100 = \underline{40,8\%}$

Þá er samkv. Petersens aðferð:

Endurheimtir merktir laxar í veiði 1995 af náttúrulegum 1 árs laxi (r)= 19

Veiði 1 árs laxa 1995 (c)=530

Fjöldi seiða sem merkt voru 1994 (m)=514

Gönguseiðafjöldinn 1994 (N) = $mc/r = 514 \times 530 / 19 = \underline{14.477}$

Lífprósenta (% endurheimtur) af náttúrulegum gönguseiðum á 1. ári í sjó er:

$1.299 / 14.477 \times 100 = \underline{9.0\%}$

Haldið var áfram tilraunum með sleppingar seiða í vatnakerfinu og voru það aðallega tvenns konar sleppingar. Annars vegar var sleppt 11.736 seiðum í Elliðavatn um veturinn 1993-1994 og voru seiðin það stór að þau áttu að mestu leyti að ganga út vorið 1994. Af þeim endurheimtust 13 laxar í veiðinni 1995 eða 0,11% og ef reiknað er með 41% veiðiálagi gerir endurheimtan 0,27% í heildarheimtum. Einnig voru 3.002 seiði sett í ker við Elliðaárna neðarlega um haustið 1993 og höfð þar yfir veturinn. Nokkur afföll urðu af seiðunum og gegnu 1.452 seiði út. Af þeim endurheimtust 10 sem gerir 0,69% heimtur í veiði en 1,69% heildarheimtur. Í samanburðarverkefni á 1 og 2 ára gönguseiðum var sleppt 4.950 seiðum og endurheimtust 30 laxar eða 0,61% í veiði en 1,49% heildarheimtur.

3.4. Stangveiði og ganga í teljara.

Sumarið 1995 veiddust 1.088 laxar í Elliðaánum (Guðni Guðbergsson 1996), en í teljarann gengu 2.253. Neðan við teljara veiddust 257 laxar og því var heildargangan í árnar 2.510 laxar. Við vinnslu veiðibóka er veiðitímabilinu skipt niður í vikur og var fyrsta veiðivika í Elliðaám 11.-17. júní, og því aðeins þrír dagar í fyrstu vikunni sem virkir veiðidagar. Vanalega er mesta veiðin í fyrstu vikum júlímánaðar en nú var veiðin tiltölulega jöfn frá 6. til 11. viku (10. mynd). Mikið innstreymi hafbeitarlax síðari hluta sumars (sjá kafla 3.5) samfara litlum náttúrulegum stofni, geta verið skýring á því.

3.5. Uppruni laxins og aldurssamsetning.

Af 369 hreistursýnum sem voru skoðuð úr laxveiði 1995 í Elliðaám voru 29 ólæsileg og önnur 29 ættuð úr seiðasleppingum og eru þau ekki notuð í hlutfallsreikninga hér á eftir. Hreistursýnin sem eftir voru gáfu 38,6% hafbeitarlax og 0,3% kvíalax en afgangurinn 61.1% var af náttúrulegum uppruna (11. mynd). Hafbeitalaxinn kemur í meiri mæli þegar líða tekur á sumar og var hlutfallslega mest af honum í ágúst og september (12. mynd).

Frá hafbeitarstöðvum komu 2 merktir laxar frá Kollafirði og 11 frá Hraunfirði. Ef reiknað er með hlutfalli merktra/ómerktra í þessum stöðvum þá þarf að margfalda með 38 frá Hraunfirði, sem gefur 418 lax þaðan og $2 \times 6,5$ frá Kollafirði eða 13 laxar. Þetta eru tölur úr veiði á eins árs laxi í Elliðaám eða samtals 431 laxar af 962 löxum veiddum, eða 44,8%. Þessi tala er því í góðu samræmi við mat á hafbeitarlaxi úr frá hreisturlestri (sjá hér að ofan).

Merkt seiði frá Elliðaánum komu fram sem lax í hafbeitarstöðvarnar sem hér segir: 2 laxar í Kollafjörð, 1 í Lárós, 1 í Vogavík og 2 í Hraunsfjörð. Þetta voru allt laxar ættaðir úr sleppingum en ekki náttúruleg seiði.

Ef aðeins eru teknir laxar af náttúrulegum uppruna veiddir í Elliðaánum 1995 þá voru 97,1% 1.árs og 2,9% 2. ára úr sjó (tafla 4). Hreistursýni sýndu einnig að 12,9% höfðu dvalið tvö ár í ánni áður en til sjávar var haldið, 80,6% þrjú ár og 6,5% 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 1991 langalgengastur eða 77%, en veiðin dreifist yfir 4 klakárganga. Þetta er ekki óeðlilegt miðað við það að algengast er að lax úr Elliðaám sé 3 ár í ferskvatni og 1

ár í sjó.

3.6. Árvaki - 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 4 dagar sem fiskur gekk en var ekki talinn. Sumarið 1995 voru talningar nokkuð heillegar en þó komu þrír daga sem slýsöfnun á skynjara teljarans trufluðu talningar (13. mynd).

Af gögnum teljarans má sjá að aðalganga lax var í byrjun júlí og svo aftur 14.-17. júlí (13. mynd). Teljarinn geymir einnig sneiðmynd af fiskinum sem um teljarann gengur og því er hægt að gera lengdardreifingu af laxinum sem um hann fer (14. mynd). Einnig sést hvenær sólarhrings laxinn er að ganga (15. mynd) og er það langmest um lágnættið eins og fyrri ár.

3.6. Elliðavatn.

Lagðar tvær netaraðir í Elliðavatn haustið 1995 og veiddust í þær alls 138 bleikjur, 216 urriðar og 8 laxar (tafla 7). Hin síðari ár hefur veiði á urriða verið meiri en bleikju í tilraunanetin en eldri gögn benda til hins gagnstæða (16. mynd) (Guðni Guðbergsson 1988, Sigurður Már Einarsson 1984). Sumarið 1995 var hlutfall urriðans 61% en bleikjunnar 39%.

Mikið var af tveggja og þriggja ára urriða á lengdarbilinu 15-27 cm (17. mynd og tafla 8). Þar er í samræmi við mikið af smáum urriða í tilraunaveiðinni síðast liðið ár. Einnig er töluvert um stærri urriða allt að 46 cm lengd. Næsta ár má því búast við að urriði á bilinu 25-35 cm verði áberandi í afla veiðimanna.

Tilraunaveiðarnar fóru fram nokkru fyrr árið 1995 heldur en 1994. Þá var hætta á því að kynþroska urriði hafi verið genginn á rið og því ekki veiðanlegur í net. Nú (1995) var meira um kynþroska urriða (á kynþroskastigi 3 og yfir) eins og sjá má á 18. mynd.

Sumarið 1994 var lengdardreifing bleikjunnar tvítoppa þ.e. mikið á bilinu 16-24 cm og einnig í kringum 32 cm. Árið 1995 hefur neðri kúrfan færst upp á við eins og eðlilegt er en efri kúfurinn horfið (19. mynd). Farið er að bera á 1 árs bleikju í tilraunaveiðinni 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.

Seiðabúskapur Elliðaáanna virðist vera að hjarna við eftir annars lítinn þéttleika þriggja ára þar á undan. Raunar hafa verið lágar þéttleikatölur seiða frá því veruleg fækkun varð milli áranna 1988 og 1989. Þó hafði seiðabúskapur nokkuð jafnað sig 1991 þegar aftur varð fækkun milli áranna 1991-1992.

Ef skilyrði eru til staðar eru seiðin fljót að taka við sér og fylla í þau skörð sem myndast hafa. Besta dæmið um það er að seiði hafa fljótt numið land í Árbæjarkvísl þar sem annars varð útrýming seiða vorið 1994.

Einnig hefur verið bent á margt sem þrengir að lífsmöguleikum laxaseiða í Elliðaám í fyrri skýrslum og verður það ekki endurtekið hér. Ný ógn bættist í safnið á síðasta ári, en það var kylaveiki, bakteríusjúkdómur sem í fyrsta skipti greindist hér á landi. Hann greindist raunar eingöngu í fullorðnum laxi og eldisseiðum en vissulega getur hann haft áhrif á náttúruleg seiði í ánum, þó erfiðara sé að meta það. Kylaveiki náði sér án efa betur á strik en ella vegna erfiðra skilyrða fyrir laxinn þ.e. lágrennslis og hás vatnshita.

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 veiðálag 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	1994
Fj. göngus.	14.000	29.000	23.000	22.000	24.000	22.000	27.500	18.000	14.500
Endurh.	20.8%	9.4%	12.7%	8.1%	5.4%	8.8%	9.6%	9.8%	9.0%
Veiðialag	43%	34%	41%	44%	37%	47%	41%	49%	41%

Eins og sést á þessari töflu voru gönguseiði færri 1993 en verið hefur hin síðari ár en enn færri 1994. Síðustu 4 ár hefur endurheimtuprósentu verið fremur jöfn eða á bilinu 8,8 - 9,8%. Gönguseiðafjöldinn skiptir því miklu máli fyrir stöðugleika í veiði meðan sjávarskilyrði eru stöðug, sem ekki hefur alltaf verið eins og sjá má á töflunni.

Síðan þessar rannsóknir hófust hefur stofn náttúrulegra laxa aldrei verið minni og samkvæmt útreikningum var ganga 1 árs laxa aðeins 1.299 laxar. Skýringin á háu hlutfalli hafbeitarlaxa seinni hluta sumars í Elliðaánum getur að hluta verið fölginn í því að náttúrulegi stofninn var þetta lítill. Einnig getur verið að hafbeitarlax slæðist upp í árnar en geti ekki hörfað niður úr þeim aftur vegna grindanna sem þvergirða árnar við Rafstöðina í teljarastreng. Þar kemst lax upp en ekki niður og því getur

verið hærra hlutfall aðkomulax í Elliðaánum en í öðrum ám þar sem lax kemst óhindrað niður aftur.

Seiðasleppingar í Elliðavatn hafa sýnt að það er ekki vænleg aðferð til árangurs. Hins vegar hafa sleppingar úr kerinu gefið betri árangur, þó síðasta ár hafi verið fremur slakt. Eitthvert hlé verður á þeim tilraunum vegna kylaveikismitsins, þar sem Fisksjúkdómanefnd telur ekki ráðlegt að halda þeim áfram að sinni.

4.2. Elliðavatn.

Ekki virðist vanta nýliðun í silungastofnum Elliðavatns. Mikið er af ungum 1-3 ára fiski bæði af urriða og bleikju. Hins vegar koma fram fáir árgangar í tilraunaveiðunum. Er það greinilegt nú sem fyrr að silungur nær ekki háum aldri í Elliðavatni. Stangveiðimenn verða því að miða við það að megnið af afla þeirra sé silungur undir 35 cm að lengd, þó svo að einstaka fiskar verði stærri eins og dæmin sanna.

Stangveiði í vötnum hefur færst í vöxt hin síðari ár. Einnig hefur aukist verulega sú starfssemi að sleppa alifiski í vötn til endurveiða, sérstaklega á því svæði sem telja verður samkeppnissvæði Elliðavatns. Virðing fyrir náttúrunni og náttúruvernd hefur líka vaxið fiskur um hrygg. Því er ráðlegt fyrir eigendur Elliðavatns að nýta þá náttúrulegu auðlind sem þeir hafa, en reyna ekki að skapa eitthvað sem slær náttúruna út. Sá hópur fer stækkandi sem kann að meta það.

Vissulega geta steðjað hættur að þessari auðlind og nýjasta dæmið um það er kylaveikin. Sá sjúkdómur getur borist í silung, en sem betur fer hefur ekki greinst smit upp í Elliðavatni enn. Reyndar var nokkuð af laxi genginn upp í vatnið þegar kylaveikin greindist og ganga upp í vatn var stöðvuð. Nokkrar líkur eru því á að smit hafi borist í vatnið eða eigi eftir að gera það. Því er rétt að halda vöku sinni og láta rannsaka allan grunsamlegan fisk sem veiðist eða finnst dauður. Fari svo að

smit berist í silung í Elliðavatni, þarf það ekki að þýða nein endalok. Erlendis er reynslan sú að ákveðið ónæmi byggist upp hjá fiskistofnum og sjúkdómurinn getur legið niðri en aukist svo aftur við viss skilyrði. Hugsanlega þurfum við að læra að búa með þessum sjúkdómi eins og fleiri sjúkdómum sem upp hafa komið.

5. ÞAKKARORÐ.

Við gagnasöfnun unnu Guðni Guðbergsson, Friðþjófur Árnason, Ingi Rúnar Jónsson, Skúli Kristinsson og Magnús Sigurðsson. Sumarliði Óskarsson og Eydís Njarðardóttir sáu um lestur örmerkja. Haukur Pálmason hefur verið afar hjálplegur svo og Gunnar Aðalsteinsson og allir starfsmenn rafstöðvarinnar við Elliðaár. Jakob Hafstein stöðvarstjóri eldisstöðvarinnar við Elliðaár hefur tekið þátt í seiðasleppinga hluta rannsóknanna. 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 1996. Lax- og silungsveiðin 1995. VMST-R/96004.

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

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

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

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

Þórólfur Antonsson 1990: Rannsóknir á fiskstofnum vatnasviðs Elliðaáanna 1989. VMST-R/90012.

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

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

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

Þórólfur
VMST

Þórólfur
Elliðaá

Þórólfur
og þétt

Þórólfur
Elliðaá

Þórólfur
og þétt

Þórólfur
Elliðaá

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

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

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

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

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

Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1995. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 1994. VMST-R/95010x.

Tafla 1. Meðallengd og þéttleiki laxaseiða á tveimur stöðvum í Elliðaánum og Hólmsá, yfir árin 1987-1995. 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
<u>1995</u>												
0+					40	4.4	0.4	33.3	13	3.7	0.3	4.1
1+					23	9.1	0.7	19.2	30	5.9	0.7	9.4
2+					13	11.3	1.2	10.8	21	8.5	0.6	6.6
3+									11	11.0	1.0	3.4

Tafla 2. Meðalþyngd laxaseiða og holdastuðull (K-st) á tveimur stöðvum í Hólmsá og einni stöð í Elliðaám 1995.

Skeiðvöllur (stöð 3)						Hólmsá (stöðvar 5-6)				
Aldur	n	Þ (gr)	Sd.	K-st	Sd.	n	Þ (gr)	Sd	K-st	Sd.
0+	40	1,2	0,4	1,06	0,01	13	---	---	--	--
1+	23	8,4	1,7	1,12	0,09	30	2,4	0,8	1,06	0,12
2+	13	17,6	6,4	1,17	0,08	21	7,0	1,7	1,10	0,08
3+	--	--	--			11	15,7	5,2	1,14	0,06

Tafla 3. Aldur, meðallengd (L), meðalþyngd (Þ) og holdafar (K-st.) í úrtaki gönguseiða í Elliðaám 1995. n=fjöldi og Sd= staðalfrávik.

Aldur	n	%	L (sm)	Sd.	Þ (gr)	Sd.	K-stuðull	Sd.
2	74	50,3	12,4	1,0	19,6	4,7	1,00	0,09
3	62	42,2	12,8	1,3	21,4	6,6	0,99	0,08
4	11	7,5	14,6	2,2	31,2	13,2	0,95	0,07

Tafla 4. Laxveiðinni í Elliðaám 1995 skipt eftir dvalartíma í ferskvatni og sjó, samkvæmt lestri á hreistursýnum.

Ár í sjó	1		2		Fjöldi	%
Ár í ánni	Hæ	Hr	Hæ	Hr		
2	9	12	1	0	22	12,9
3	69	64	3	1	137	80,6
4	1	10	0	0	11	6,5
Fjöldi alls	79	86	4	1	170	
%	46,5	50,6	2,4	0,5		100

Ferskvatnsaldur þeirra sem gotið höfðu einu sinni var:

Aldur Fjöldi

2	3
3	10
4	2

Þeir laxar sem gotið höfðu tvisvar sinnum voru 3 og höfðu dvalið 3 ár í ferskvatni.

Ólæsilegir 29

Hafbeit 120

Kví 1

Sleppiseiði 29

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

Ferskv. aldur	Seiði 1 árs lax 1988 %	Seiði 1 árs lax 1989 %	Seiði 1 árs lax 1989 %	Seiði 1 árs lax 1990 %	Seiði 1 árs lax 1990 %	Seiði 1 árs lax 1991 %	Seiði 1 árs lax 1991 %	Seiði 1 árs lax 1992 %	Seiði 1 árs lax 1992 %	Seiði 1 árs lax 1993 %	Seiði 1 árs lax 1993 %	Seiði 1 árs lax 1994 %	Seiði 1 árs lax 1994 %	Seiði 1 árs lax 1995 %
2	19,3	12,3	11	4,7	5	1,4	18,2	3,6	23,8	6,6	15	4,3	23,7	12,7
3	56,1	83,6	68,0	83,1	77,0	87,3	55,7	77,7	66,7	82,3	55,0	85,4	59,3	80,6
4	22,6	4,1	14,0	12,2	17,5	11,3	25,0	18,7	9,5	11,3	28,3	10,7	13,6	6,7
5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	3,4	0,0

Tafla 6. Fjöldi laxa úr hverjum klakárgangi í laxveiðinni í Elliðaám 1995, samkvæmt lestri á hreistursýnum og það yfirfært á veiði náttúrulegra laxa (603).

Klakár	Fjöldi	%	Yfirfært á veiðina
1992	21	11,1	67
1991	138	73,0	440
1990	25	13,2	80
1989	5	2,7	16
Samt.	189	100	603

Tafla 7. Meðalafli í lögn eftir möskvastærð og fisktegund í Elliðavatni 1995.

Möskvastærðir (mm)

Teg.	12,0	16,0	18,5	21,5	24,0	28,5	35,0	39,0	46,0	50,0	70,0
Urriði	23	22,5	22,5	20,5	15,5	9,5	10,0	4,0	2,0	2,0	0
Bleikja	6	5,5	14,0	14,0	11,5	11,5	3,5	2,5	2,0	0	0
Lax	2	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	1,0

1 árs lax
1995
%

12,7
80,6
6,7
0,0

Tafla 8. Meðallengdir (L) urriða og bleikju eftir aldri í Elliðavatni 1995. n=fjöldi og Sd=staðalfrávik.

Aldur	Bleikja			Urriði		
	L (sm)	Sd.	n	L(sm)	Sd.	n
1	11,1	0,4	5	9,9	1,0	3
2	19,6	2,6	20	15,0	2,1	10
3	25,1	2,3	13	23,1	2,7	16
4	29,4	1,6	11	29,1	3,0	7
5	32,0	--	1	33,5	3,2	7
6	32,0	--	1	40,1	4,2	6
7				44,0	--	1

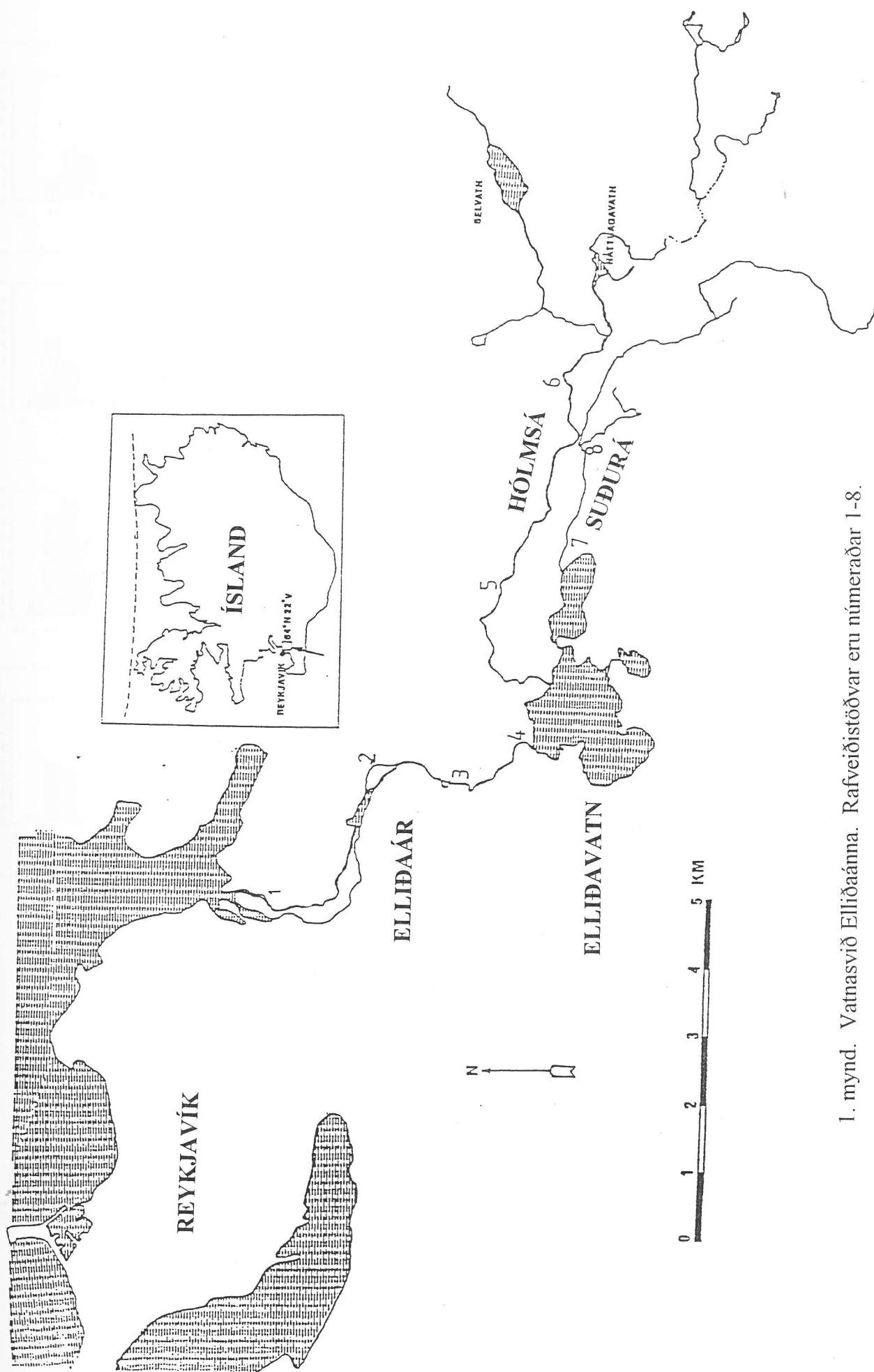
Tafla 9. Útreikningar línulegrar aðhvarfsgreiningar þyngdar og lengdar silungs í Elliðavatni 1995. (n:fjöldi; b:hallatala; log a:fasti og r:fylgnist.).

	n	b	log a	r
Urriði	216	2,965	-1,888	0,998
Bleikja	138	3,188	-2,194	0,997

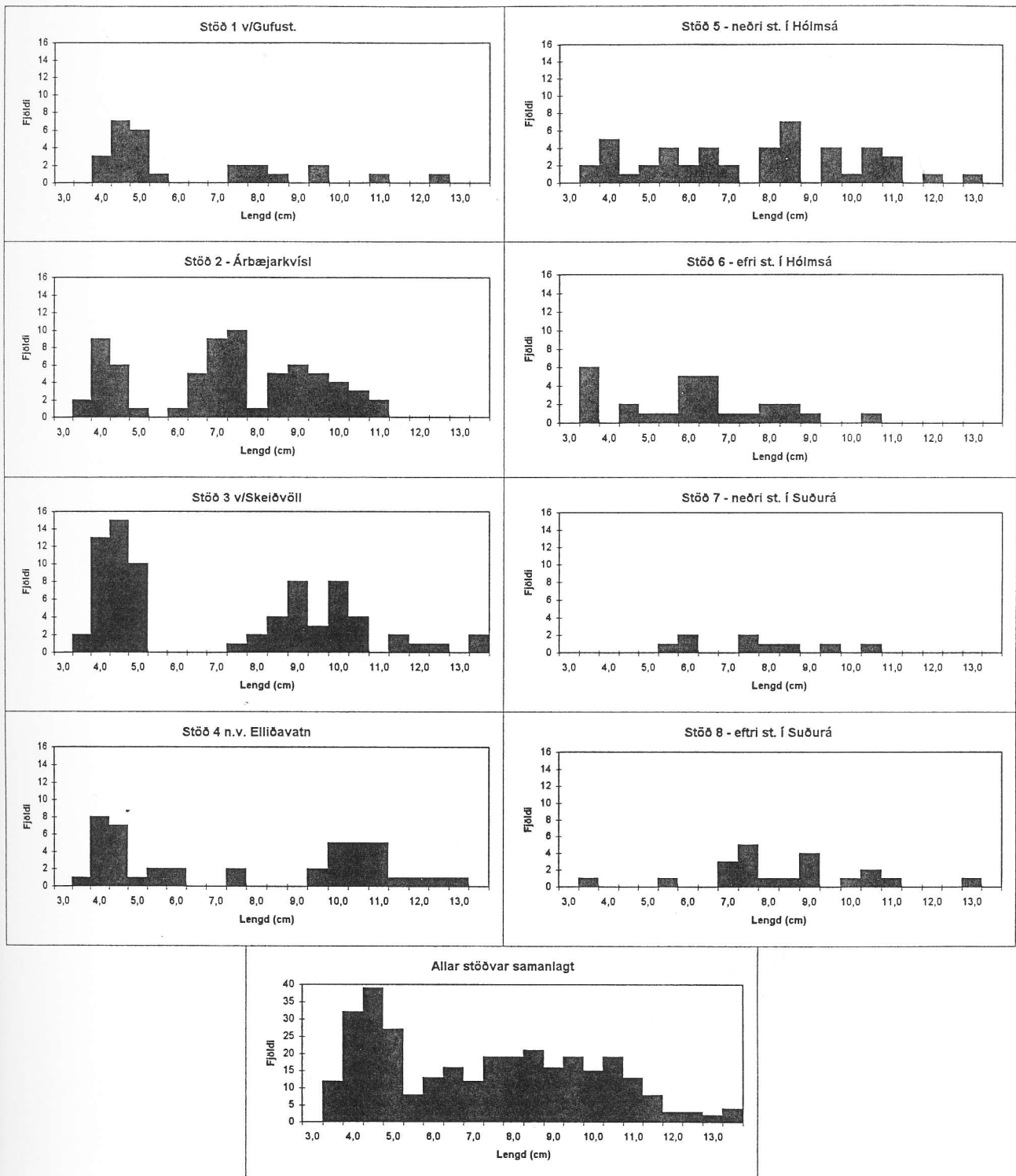
öldi

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

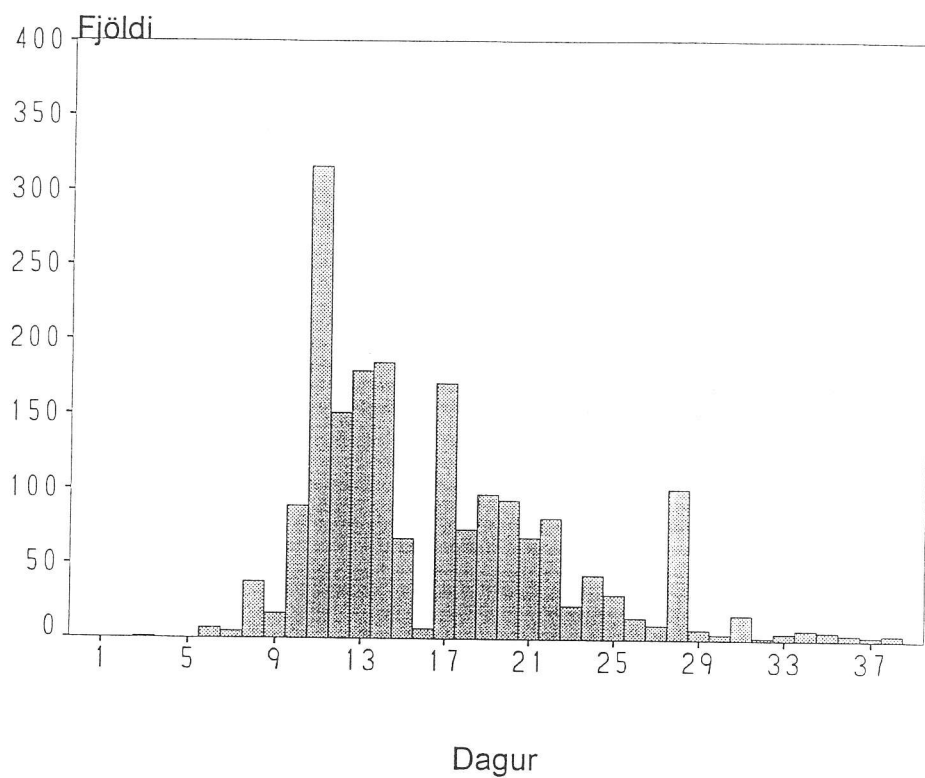
gs í



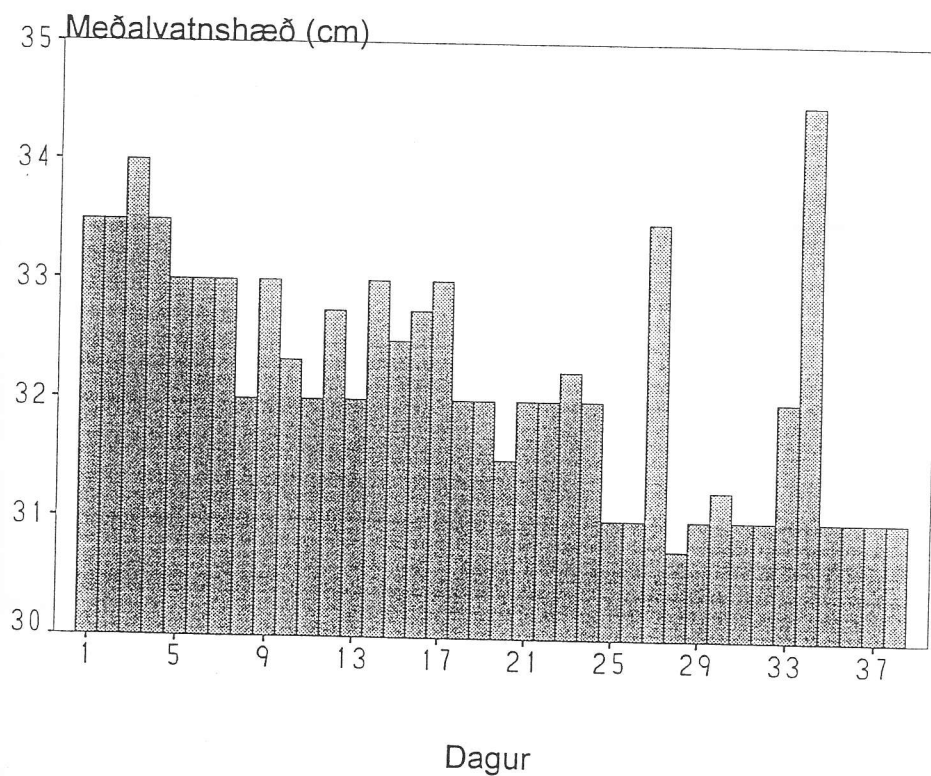
1. mynd. Vatnasvið Elliðaárna. Rafveiðistöðvar eru númeraðar 1-8.



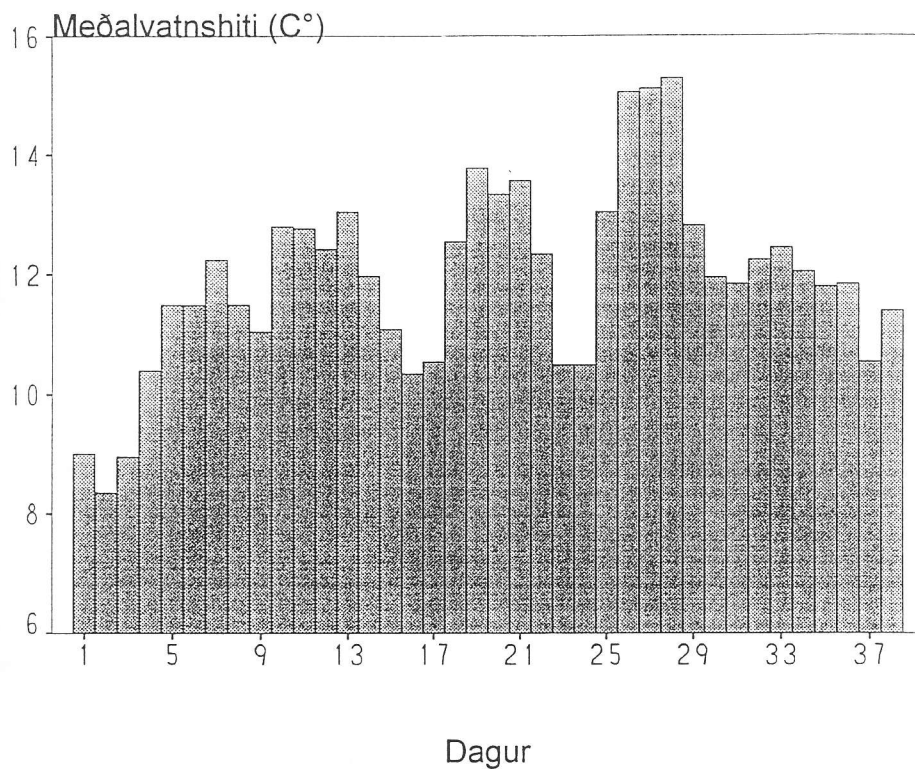
2. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í Elliðaárdal 1995 (nr. 1-4), Hólmsá (nr. 5-6) og Suðurá (nr. 7-8). Á neðstu mynd eru allar stöðvar teknar saman.



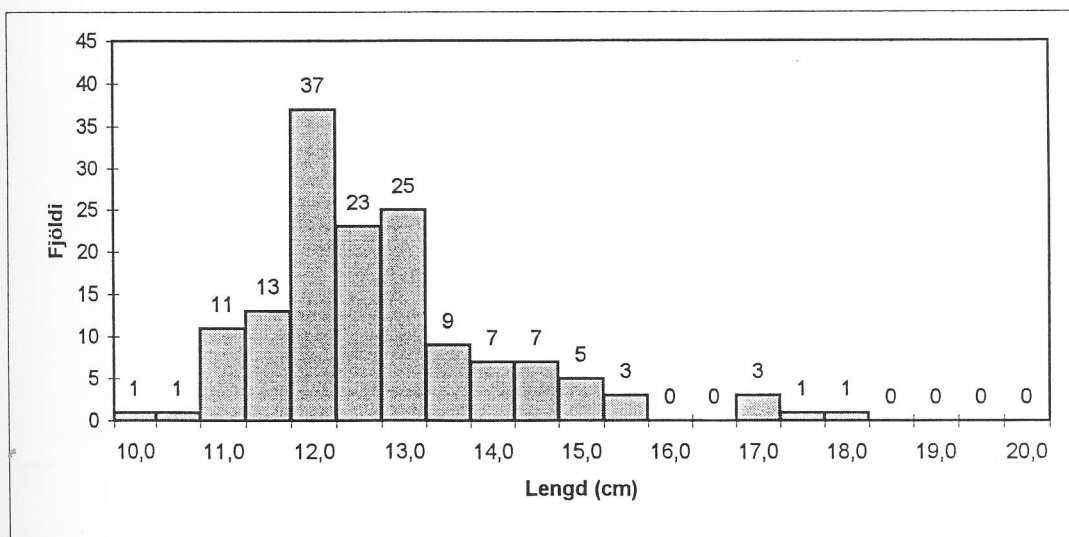
3. mynd. Fjöldi laxaseiða eftir dögum sem gönguseiðagildran var starfrækt í Elliðaánum 1995. Fyrsti dagur var 12. maí.



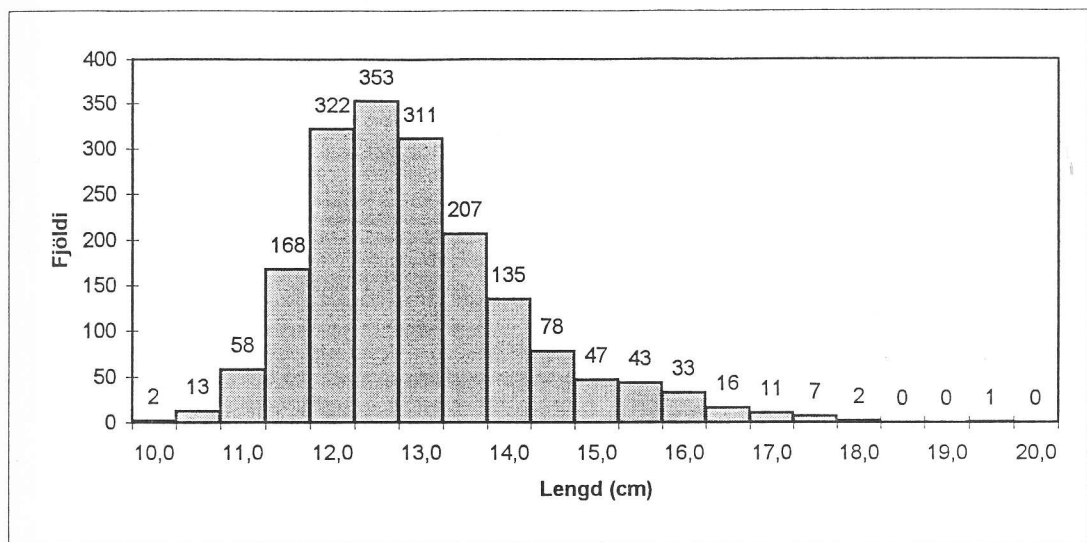
4. mynd. Meðalvatnshæð á dag yfir gönguseiðatímann í Elliðaánum 1995.



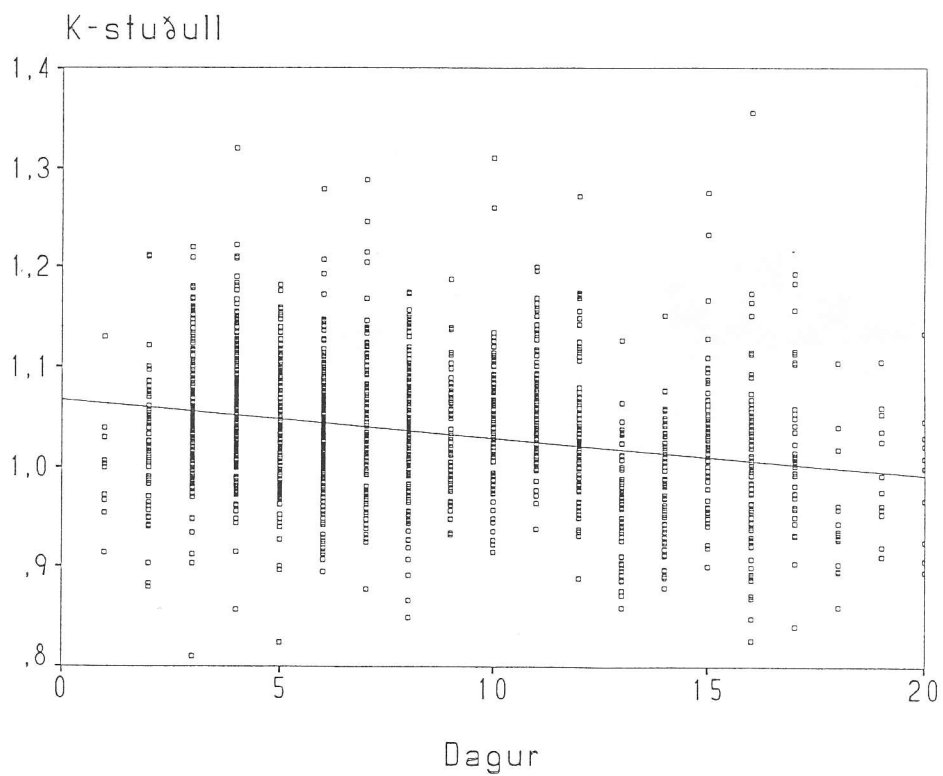
5. mynd. Meðalvatnshiti á dag yfir gönguseiðatímann í Elliðaánum 1995.



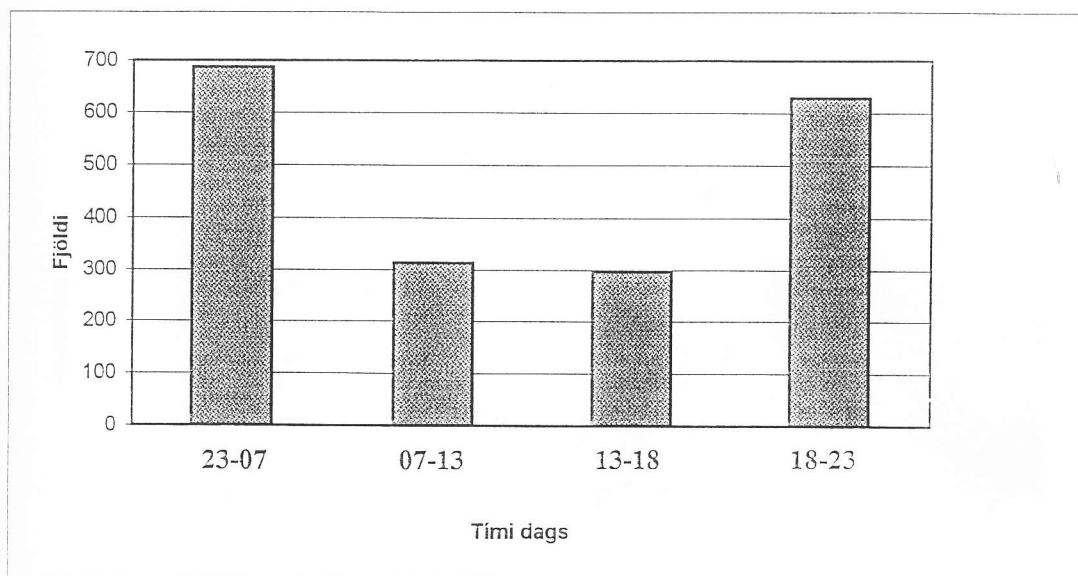
6. mynd. Lengdardreifing laxaseiða sem tekin voru sem úrtak gönguseiða í Elliðaánum 1995.



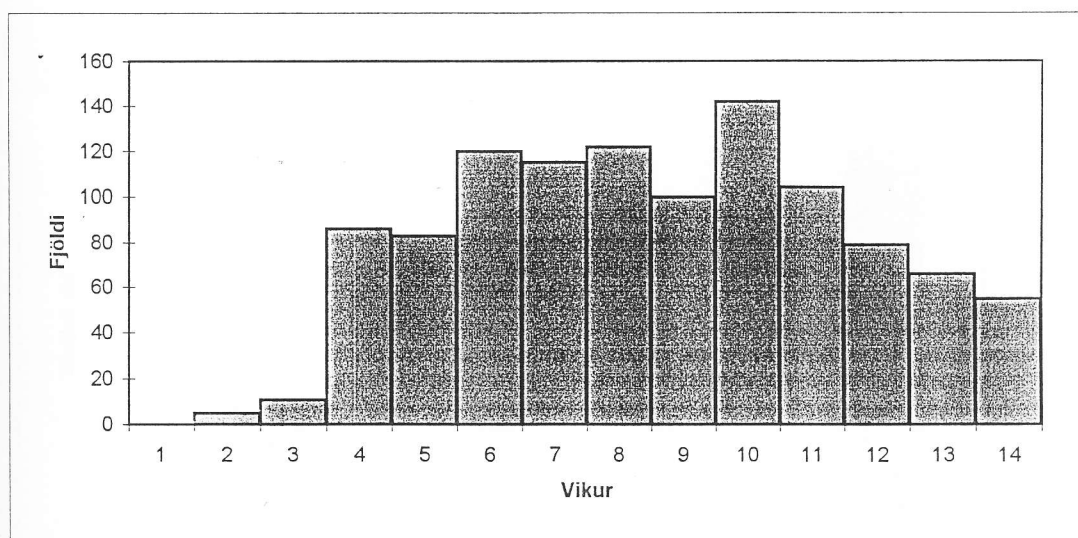
7. mynd. Lengdardreifing allra laxgönguseiðanna sem merkt voru í Elliðaánum 1995.



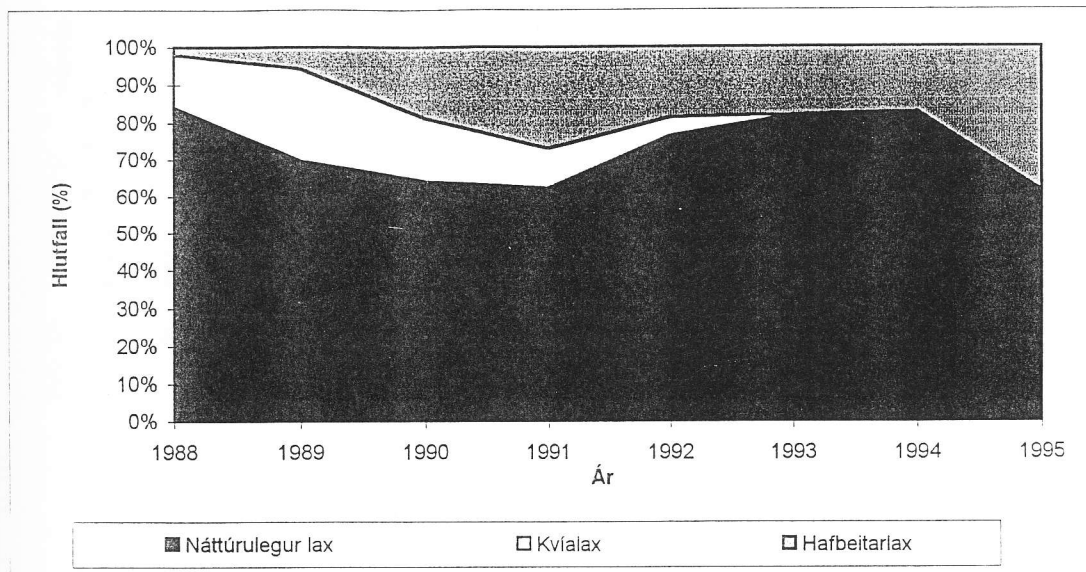
8. mynd. Holdafar (K-st) gönguseiðanna yfir göngutímann 1995 í Elliðaánum.



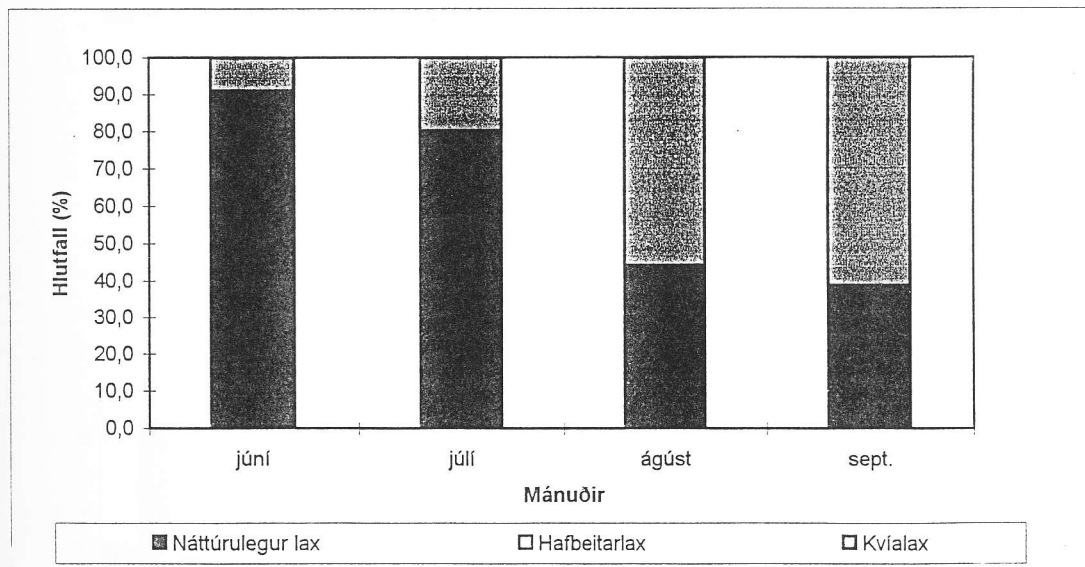
9. mynd. Ganga laxaseiðanna eftir tíma dags í Elliðaánum 1995.



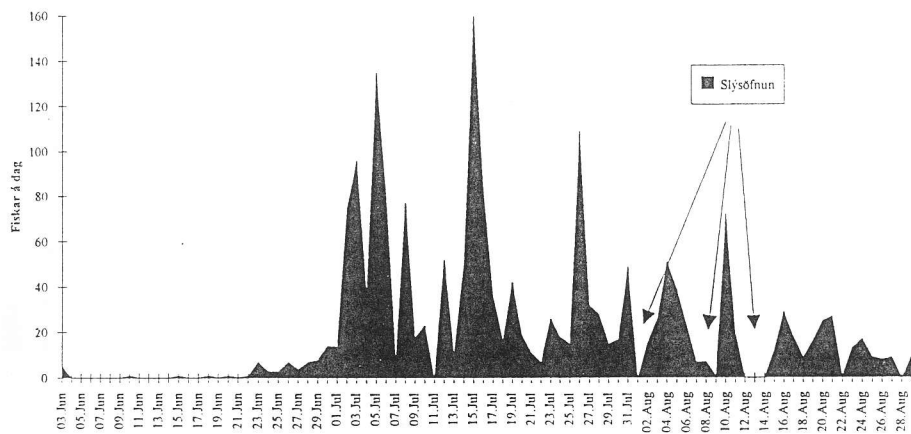
10. mynd. Laxveiðin eftir vikum í Elliðaánum 1995.



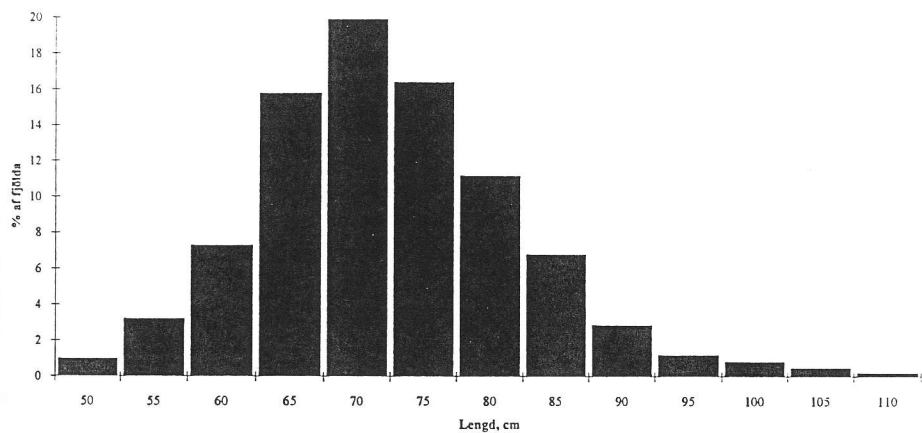
11. mynd. Hlutfall kvía-, hafbeitar og náttúrulegra laxa í veiði í Elliðaárdalur 1988 -1995.



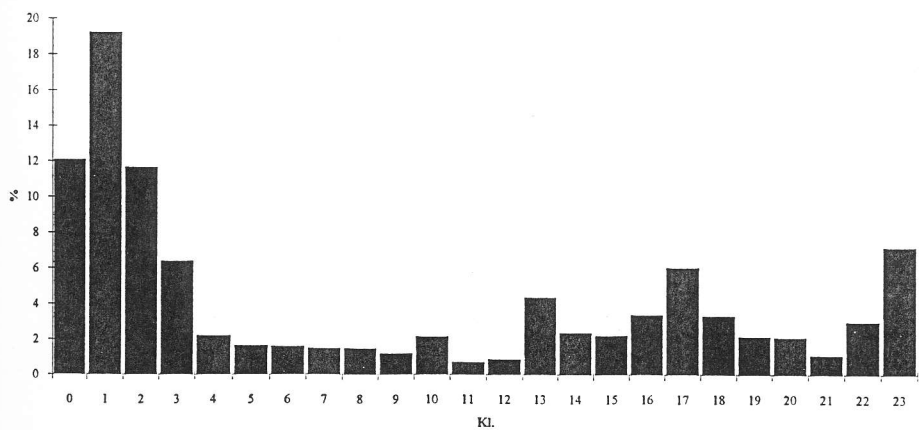
12. mynd. Hlutfall hafbeitar- og náttúrulegra laxa í veiði í Elliðaárdalnum 1995 eftir mánuðum.



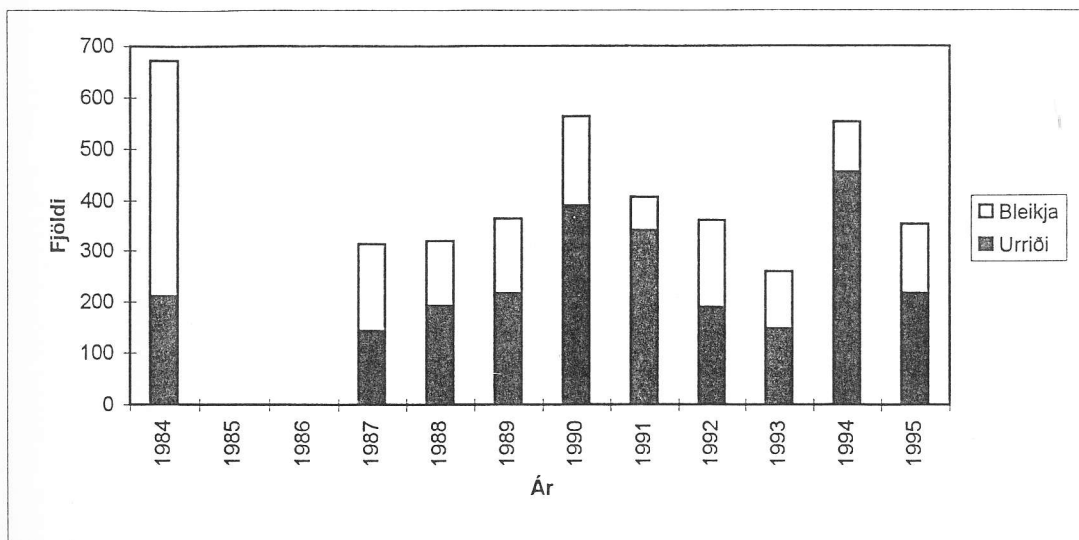
13. mynd. Dagleg ganga lax í gegnum Árvakateljarann sumarið 1995.



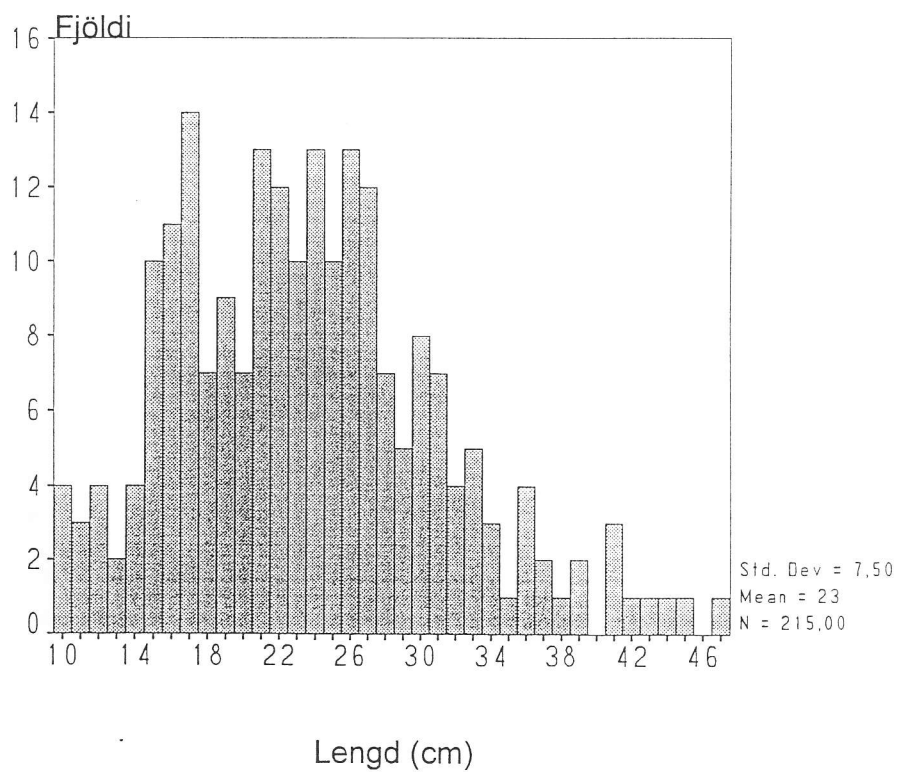
14. mynd. Lengdardreifing fisks sem gekk í gegnum Árvakateljarann 1995.



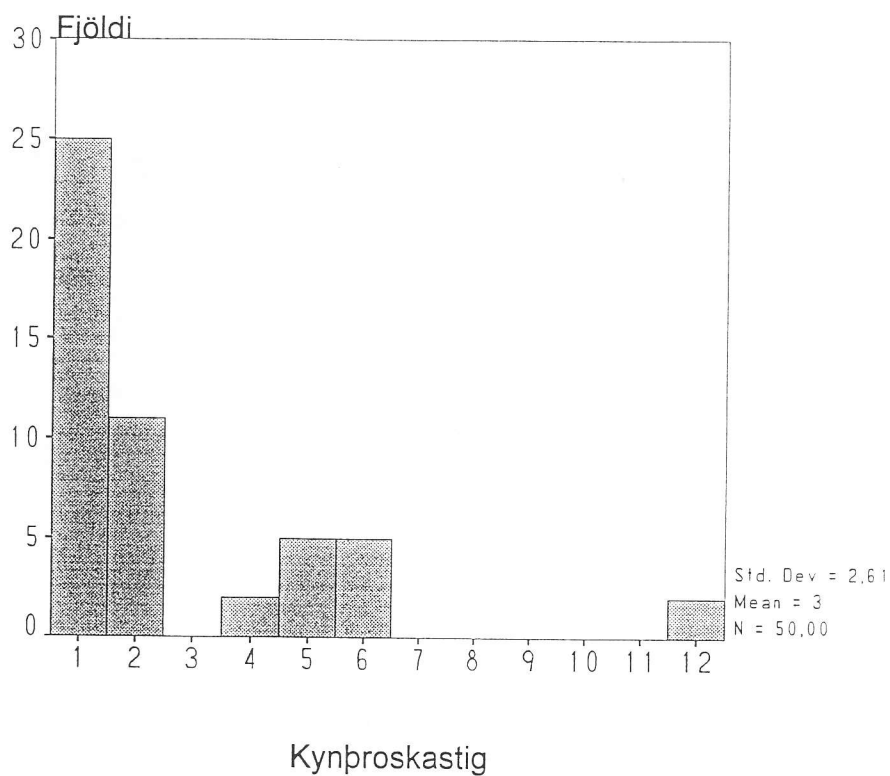
15. mynd. Ganga í Árvakateljarann eftir tíma dags, sumarið 1995.



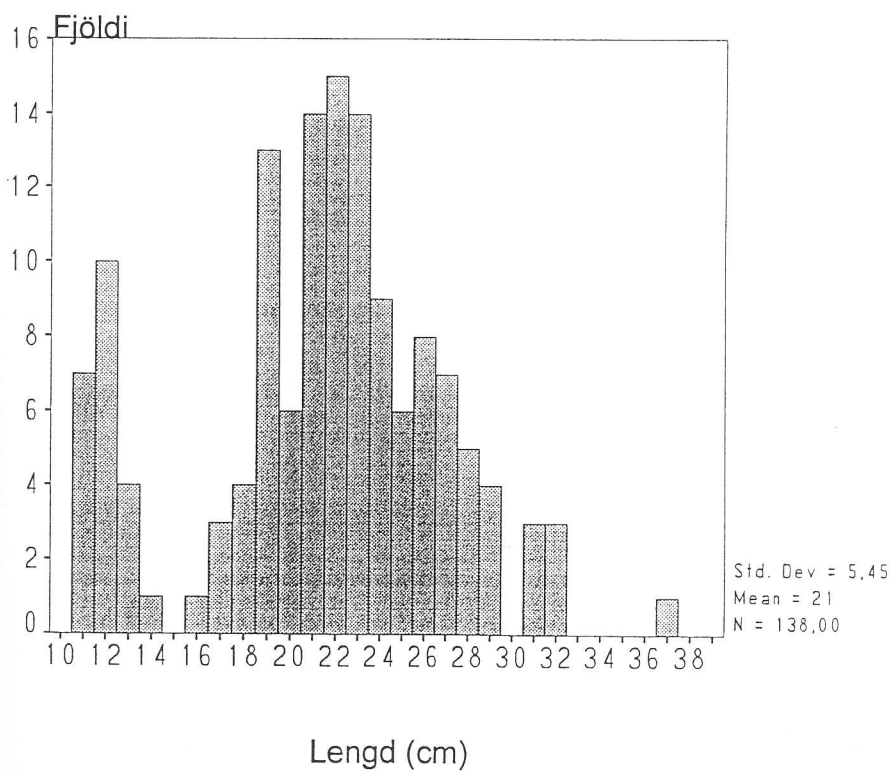
16. mynd. Veiði á urriða og bleikju 1984 og tímabilið 1987-1995. Í öllum tilfellum er veiðin miðuð við tvær netaraðir.



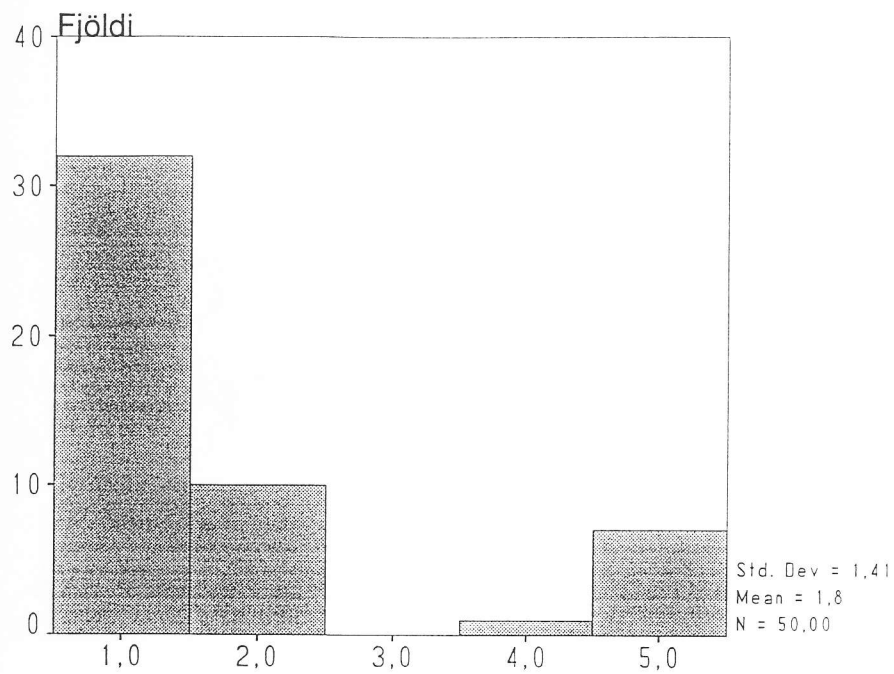
17. mynd. Lengdardreifing urriða í Elliðavatni 1995.



18. mynd. Fjöldi urriða á hverju kynþroskastigi í Elliðavatni 1995.

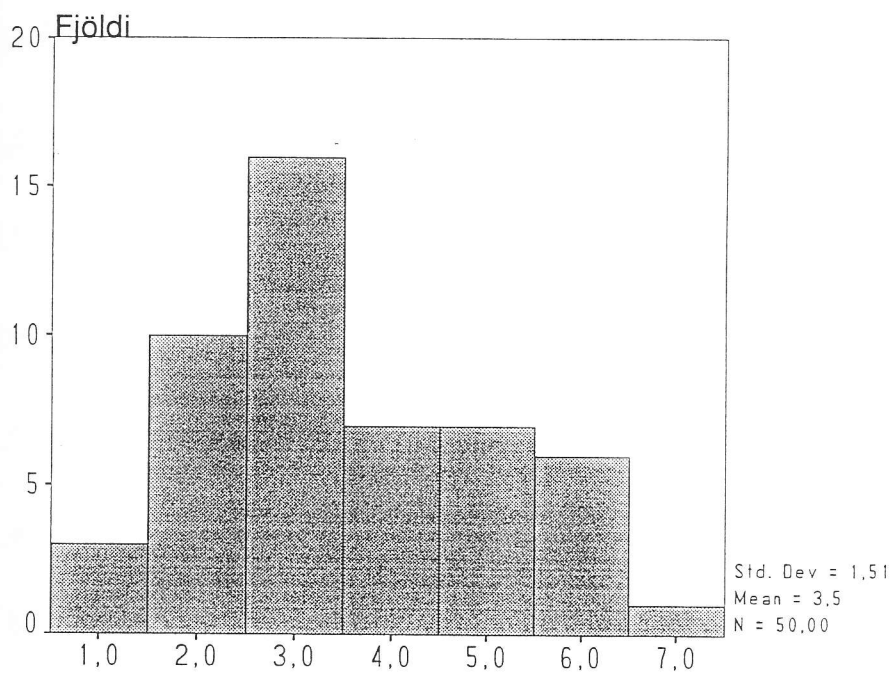


19. mynd. Lengdardreifing bleikju í Elliðavatni 1995.



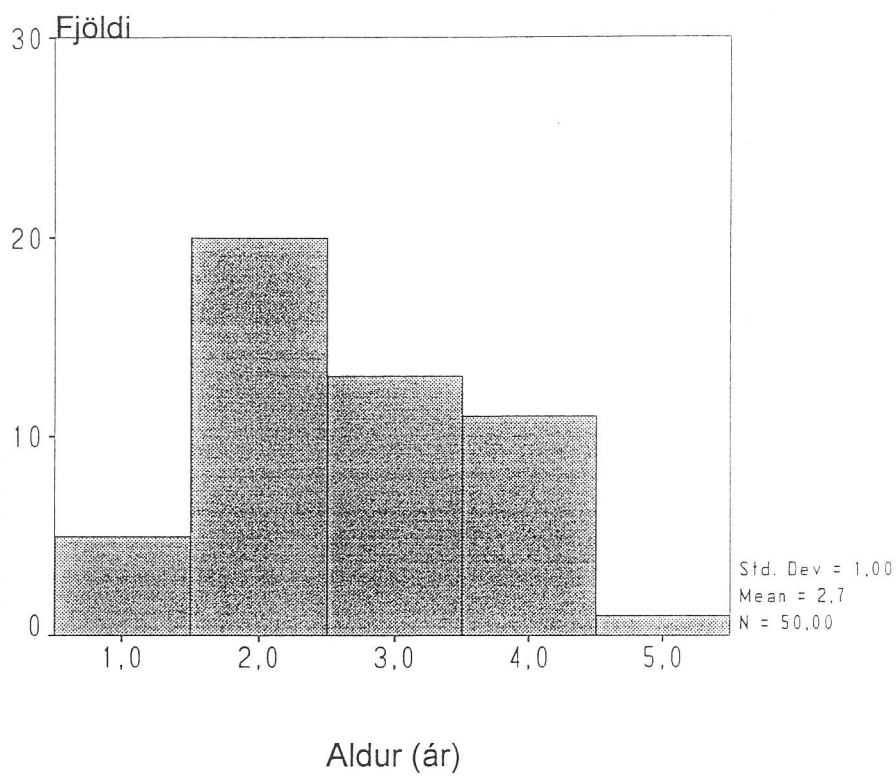
Kynþroskastig

20. mynd. Fjöldi bleikja á hverju kynþroskastigi í Elliðavatni 1995.

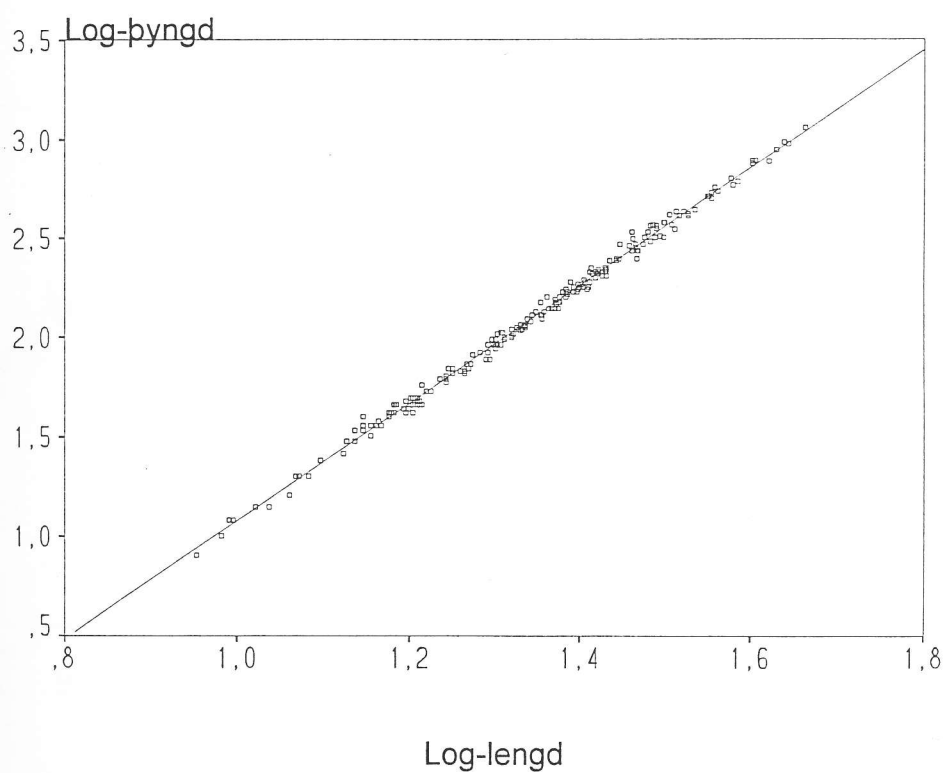


Aldur (ár)

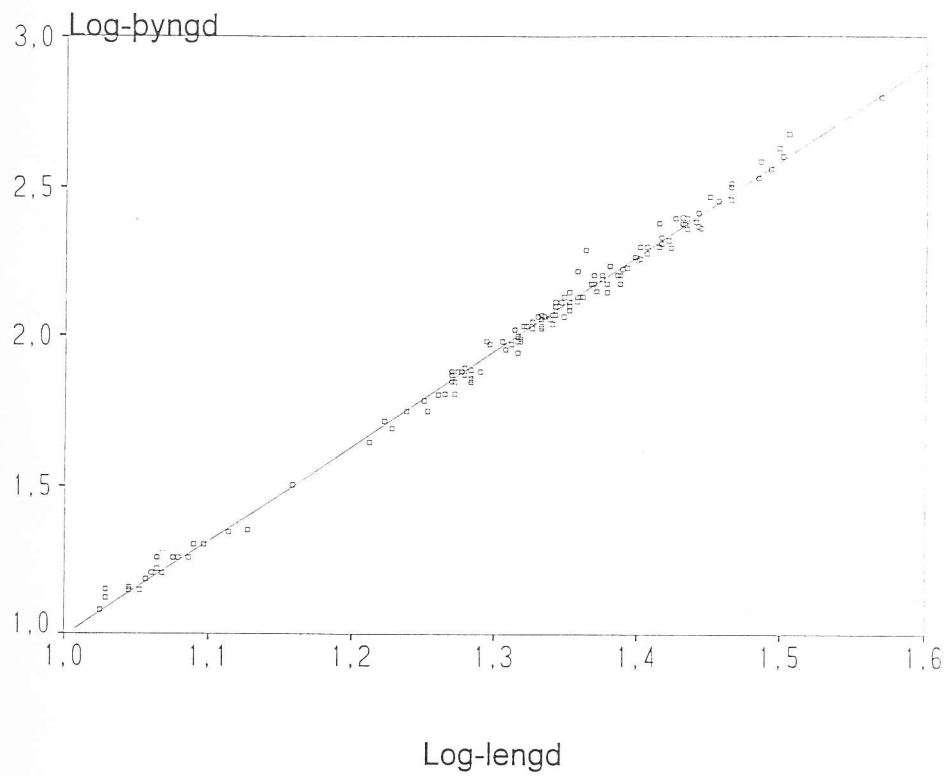
21. mynd. Aldursdreifing urriða í Elliðavatni 1995.



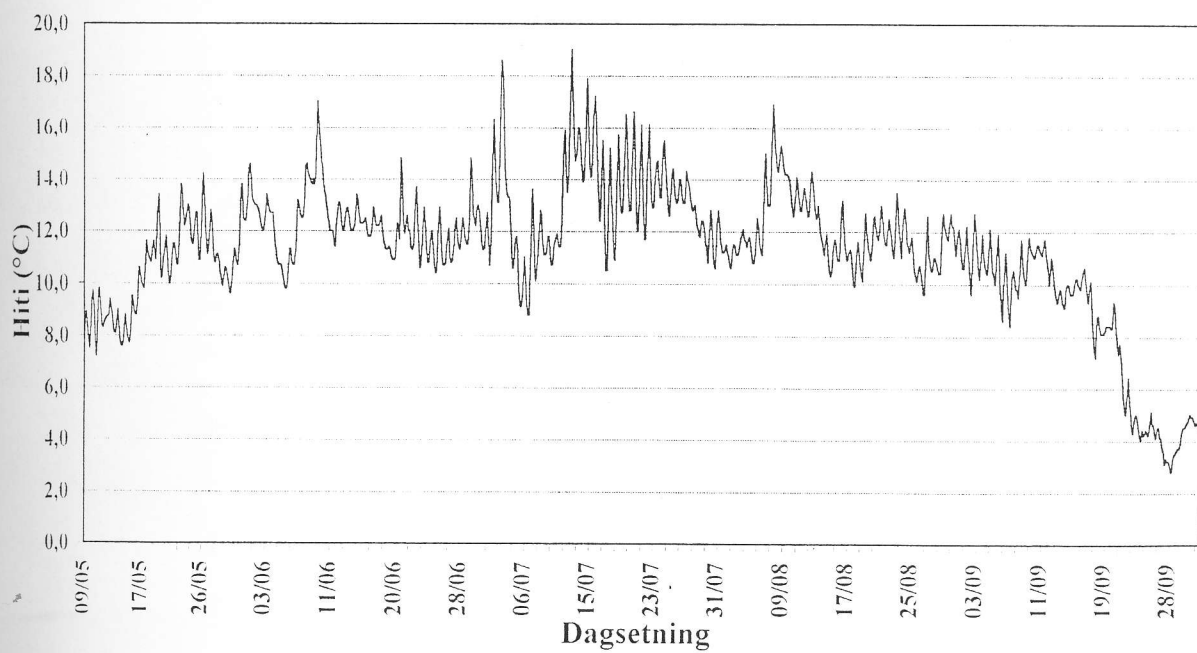
22. mynd. Aldursdreifing bleikju í Elliðavatni 1995.



23. mynd. Samband lengdar og þyngdar hjá urriða í Elliðavatni 1995.



24. mynd. Samband lengdar og þyngdar hjá bleikju í Elliðaavatni 1995.



25. mynd. Hitastig í Elliðaárm sumarið 1995, mælt á 4 klst. fresti.