

VESTURDALSÁ 1999.
Gönguseiði, endurheimtur, talningar og seiðabúskapur.

Þórólfur Antonsson og
Sigurður Guðjónsson.

Veiðimálastofnun VMST-R/0009.

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Vesturdalsár

Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur.....	1
Framkvæmd.....	1
Niðurstöður og ályktanir.....	2
Gönguseiðin 1999.....	2
Rafveiðar.....	2
Merkjaskil	3
Hreistursýni.....	3
Lax- og silungsveiðin 1999.....	4
Talningar á laxi og bleikju upp ána.....	4
Þakkarorð.....	5
Heimildir.....	5
Töflur.....	6
Myndir.....	10

Inngangur

Allt frá því á árinu 1979 hefur seiðabúskapur verið kannaður í laxveiðiánum þremur í Vopnafirði. Þessar rannsóknir hafa bæði nýst veiðifélögunum við rekstur sinna áa en einnig veitt innsýn í lífsferil laxins. Sérstaklega hafa þær skýrt hve mikill breytileiki getur verið í árgangastyrkleika seiða og stofnstærðum laxins og þar með hjálpað til við að varpa ljósi á hve mikill þáttur árinna annars vegar og sjávarins hins vegar er í afföllum laxins frá hrogni að fullorðins stigi. Til þess að fá enn betri skilning á ýmsu í lífsferli laxins var bætt við rannsóknarþáttum í þremur ám á landinum s.k lykilár. Ein af þeim er Vesturdalsá en hinar tvær eru Elliðaár í Reykjavík og Miðfjarðará í Húnaþingi. Helstu þættirnir sem þar eru rannsakaðir fram yfir aðrar ár eru fjöldi, aldur og eiginleikar gönguseiða, endurheimtur þeirra úr hafi og talningar fullorðins lax upp í árna. Talningarnar gefa okkur upplýsingar um stofnstærð og veiðiálag á laxinn og þar með stærð hrygningarstofns.

Nú er mikið talað um að sleppa laxi eftir að hafa veitt hann. Hugmyndafræðin á bak við það hlýtur að vera sú að ekki sé næg hrygning í ánum. Enn hefur ekki verið sýnt fram á það með tölfræðilegum aðferðum, en gögn úr áður nefndum talningum gefa þó til kynna að mun meira hlutfall sé veitt af stofninum en áður var haldið. Því eru þetta mikilvægar upplýsingar til þess að reyna að meta hvort um ofveiði sé að ræða eða ekki. Á næstu árum verður því hægt að svara því hvort við séum nálægt þeim mörkum í einhverjum ám. Þeim sem eru í rannsóknum á laxfiskum er því mikilvægt að hafa velvilja veiðiréttarhafa við rannsóknarvinnuna. Svo hefur verið í Vesturdalsá og er það þakkað. Vonandi helst það áfram.

Aftast í þessari skýrslu er heimildaskrá og skrá yfir skýrslur sem birst hafa um rannsóknirnar í Vesturdalsá í gegnum tíðina.

Framkvæmd

Áður hefur framkvæmdum og aðferðum við rannsóknirnar verið lýst í stórum dráttum (Þórólfur Antonsson 1990) auk síðari viðbóta (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998). Helstu þættirnir eru rafveiðar til að fylgjast með seiðabúskap í ánni, gönguseiðaveiðar og merkingar þeirra, mat á endurheimtum úr sjó, talning lax og silungs upp í vatnakerfið, skráning veiði og þar með hvað eftir verður til hrygningar, hreistursöfnun, og könnun á smádýralífi árinna sem jafnframt er fæða seiðanna í ánni. Einnig síritandi hitamælir í ánni og mat á búsvæðum seiða hefur farið fram.

Niðurstöður og ályktanir

Gönguseiðin 1999

Gönguseiðagildran var starfrækt frá 25. júní til 12. júlí sumarið 1999. Alls veiddust um 1390 seiði þar af var 81 tekið í sýni og 1309 seiðum sleppt áfram til sjávar (2. mynd). Fyrstu dagana gekk lítið af seiðum en síðan jókst gangan og megnið af seiðunum kom á 8 daga tímabili.

Jafnan kemur verulegt magn bleikjuseiða í gildruna ár hvert en nú voru það 120 seiði. Bleikjuseiðin koma oftast nokkru fyrr en laxaseiðin (3. mynd) og þar sem ekki er sérstaklega miðað við að ná allri göngu þeirra, er líklegt að verulegur hluti bleikjugöngunnar fari fram hjá okkur. Alltaf kemur eitthvað af hornsílum í gildruna og hefur það verið í mestu magni þegar gildran hefur verið starfrækt lengra fram á sumar en nú var. Þó komu 17 hornsíli í gildruna að þessu sinni (4. mynd). Einnig hafa komið smáseiði laxa mest af aldurshópunum 1+ og 2+ seiði í gildruna þegar hún hefur verið stafrækt svo langt fram á sumar. Að þessu sinni voru þau að byrja að sýna sig í lok göngutímans (5. mynd).

Vatnshæð og vatnshiti hafa áhrif á gönguferli laxgönguseiðanna og eftir því sem dregur úr vorflóðum og hitastig vatnsins hækkar (6. og 7. mynd) eru meiri líkur á að seiðin gangi niður. Svo var líka í þetta sinn og eru greinileg tengsl í því að þegar vatnshæð lækkar hækka hitastig vatnsins. Einnig er vatnshiti mældur á fjögurra stunda fresti með sítandi hitamæli yfir allt sumarið og sýnir hann einnig þróun hitafarsins í ánni á göngutímanum (8. mynd). Á hinn bóginn virðist birtustig fremur stjórna því hvenær seiðin eru á göngu sinni eftir tíma dags. Mest gengur af þeim yfir nóttina (9. mynd) og hefur svo jafnan verið í gegnum tíðina.

Gönguseiðin af laxakyni voru frá 9,0 -17,0 cm að lengd og að meðaltali 13,5 cm af öllum þeim seiðum sem merkt voru (10. mynd). Meðallengd gönguseiðanna hefur verið mjög breytileg frá upphafi rannsóknanna eða allt frá 11,6 cm til 14,6 cm (11. mynd).

Af þeim sýnum sem tekin voru kom í ljós að mest af gönguseiðunum var 3 ára eða 70,3%, 4 ára voru 22,2%, 5 ára 6,2% og 6 ára 1,3% (tafla 1).

Rafveiðar 1999

Að venju var seiðabúskapur Vesturdalsár athugaður og fór sú rannsókn fram dagana 18.-19. ágúst 1999. Veiddar voru 6 stöðvar á svipuðum stöðum og undanfarin ár (12. mynd).

Að þessu sinni veiddust seiði á aldrinum 0-4 ára (tafla 2). Mikið veiddist af vorgömlu seiðunum eða 6,2 seiði á hverja 100m² sem er með því mesta sem sést hefur af þeim. Þó er það nær eingöngu neðst í ánni eða á stöð 6 sem þau héldu sig. Engu að síður gefur þetta fyrirheit um góðan árgang. Eins árs seiðin eru aftur á móti mjög slakur árgangur eða 0,5 seiði á 100m² sem er langt fyrir neðan langtímameðaltal (tafla 3). Tveggja ára seiðin eru vel yfir meðaltali og þriggja ára um meðaltal. Ástand seiða er því gott ef undan er skilinn 1 árs seiðin

en kalt sumar 1998 hefur líklega seinkað klaktíma þeirra það mikið að þau hafa ekki náð sér á strik fyrir veturinn. Lýsing á seiðabúskap Vesturdalsár er nánast samhljóða því sem er í Hofsá, þannig að árnar fylgjast að í þessu sem fleiru (Þórólfur Antonsson 2000).

Vöxtur seiðanna í Vesturdalsá hefur verið mjög góður þetta sumarið og eru allir árgangar yfir langtímameðaltali í stærð (töflur 4 og 5). Þar með er líklegra að seiðin nái gönguseiðastærð þriggja ára.

Merkjaskil

Sumarið 1998 voru merkt 1054 seiði og af þeim skiluðu sér 11 merktir smálaxar sumarið 1999 í laxveiðinni í Vesturdalsá.

Því voru endurheimturnar $11/1054 \times 100 = 1,04\%$.

Fjöldi veiddra smálaxa árið 1999 voru 39 og út frá því er hægt að reikna fjölda gönguseiða sem út gengu sumarið 1998:

Fjöldi gönguseiða 1998 var $1054 \times 39 / 11 = 3.737$ gönguseiði.

Í stórlaxaveiðinni reyndust 5 merktir laxar.

Endurheimtur reiknaðar út frá því voru: $5/1523 \times 100 = 0,33\%$

Fjöldi stórlaxa árið 1999 voru 32 og út frá því reiknast gönguseiðafjöldi sem gekk út árið 1997 þannig: $1523 \times 32 / 5 = 9.760$ gönguseiði. Til samanburðar var gönguseiðafjöldinn árið 1997 metinn 17.210 gönguseiði út frá smálaxaveiði 1998. Þetta er verulegur munur og því er nákvæmast að notast við endurheimtur beggja áranna við matið eða $1523 \times 145 / 15 = 14.722$ seiði. Einnig má geta þess að 2 smálaxar komu fram í öðrum ám sem voru merktir í Vesturdalsá og er það hátt hlutfall miðað við 11 laxa í Vesturdalsá sjálfri.

Sumarið 1998 gengu seiðin niður í tveimur hollum, þ.e. í byrjun júlí og byrjun ágúst. Alls voru merkt 449 seiði í fyrra hollinu og endurheimtust 3 laxar til baka eða 0,67%, en í síðara hollinu voru merkt 605 seiði og komur 8 laxar til baka eða 1,32%. Þetta eru um margt merkilegar niðurstöður þar sem fyrirfram hefið mátt búast við því að ganga í ágúst væri orðið of seint fyrir seiðin. En greinilega þekkja þau vel sinn vitjunartíma og greinilega hefur það verið betra að ganga í seinni hópnum af endurheimtum að dæma. Fróðlegt verður að fylgjast með því hvort endurheimtur verða í öðrum hlutföllum þegar stórlaxinn skilar sér úr þessari merkingu.

Hreistursýni

Tekin voru 36 hreistursýni af laxi veiddum í Vesturdalsá 1999 og þar af voru 3 ólæsileg (tafla 6). Af þeim höfðu 21,3% verið 3 ár; 72,7% 4 ár og 6,0% 5 á ár í ferskvatni. Eins árs lax úr sjó (smálax) var um 27,4% veiðinnar og 2 ára lax úr sjó (stórlax) 57,6% og hjá 15,2% var sjávaraldur ekki metinn.

Út frá hreistursýnunum var veiðinni einnig skipt upp í árganga og reyndist laxinn vera úr árgöngum 1991-1994 (tafla 7). Athygli vekur hvað lítinn breytileika er hægt að rekja í veiðinni til mismunandi klakárganga þrátt fyrir mikinn breytileika í laxgengd.

Lax og silungsveiðin 1999

Alls veiddist 71 lax og 810 bleikjur í Vesturdalsá sumarið 1999 (Guðni Guðbergsson 2000). Laxinn skiptist þannig að 34 voru hængar, 33 hrygnur en 4 voru ókyngreindir. Ef skipt er eftir sjávardvöl þá voru 39 laxar veiddir eftir eins árs dvöl í sjó en 32 laxar eftir tveggja ára dvöl í sjó (14. mynd). Mest veiddist af laxi í 6. viku veiðitímans en lítið eftir það (13. mynd). Bleikjan tók þá við og veiddist mest af henni í 8. viku veiðitímans. Því má segja að laxveiðin hafi verið mjög slök en bleikjuveiðin í betra lagi. Helstu skýringarnar á slakri laxveiði voru að fá seiði gengu niður 1998 og að fyrri seiðahópurinn sem gekk út í byrjun júlí hefur skilað sér illa.

Talningar á laxi og bleikju upp ána 1999

Þegar lengdardreifing alls þess fisks sem um teljarann gekk er skoðuð þá er fjöldi bleikjunnar það mikill að laxinn verður lítt greinanlegur (sjá 15. mynd). Því var bleikjan tekin frá þannig að skiptingin í smálax og stórlax yrði greinanlegri (16. mynd). Kemur þá í ljós að sumarið 1999 gengu 66 smálaxar og 39 stórlaxar í gegnum teljarann (16. mynd). Til þess að finna út veiðiálag, var fjöldi veiddra laxa neðan teljara dreginn frá heildarfjölda veiddra laxa og síðan deilt í með fjölda laxa sem gekk um teljara. Þetta var gert bæði fyrir smálax og stórlax. Veiði á smálaxi ofan teljara var 36 laxar, og veiðiálag því $36/66 \times 100 = 54,5 \%$, en veiði á stórlaxi 27, og veiðiálag $27/39 \times 100 = 69,2 \%$. Það hafa því verið 30 smálaxar og 12 stórlaxar eftir til hrygningar. Hængarnir koma í mun meira mæli sem smálax og hrygnurnar fremur sem stórlax og því hafa hrygnurnar verið fáar sem til hrygningar fóru.

Bleikjurnar sem um teljarann gengu voru 2379 en veiddar bleikjur voru 810 þar af veiddust 315 ofan teljara og 218 neðan. Óvíst er hvar 277 bleikjur veiddust. Til þess að reikna veiðiálag á bleikju verða því bleikjum frá óþekktum veiðistað skipt í sömu hlutföllum á veiðistaðina og þá hafa veiðst 479 bleikjur ofan teljara. Veiðiálag á bleikju er því $479/2379 \times 100 = 20,1\%$.

Teljararnir gefa líka mynd af því hvernig bleikja (17. mynd) og lax (18. mynd) ganga eftir tíma sumars. Það sem vekur athygli þar er hve laxinn kemur á stuttu tímabili eða mest frá 15. júlí til 6. ágúst. Gönguhegðun innan sólarhringsins var með þeim hætti að bleikja gekk mest um miðjan dag (19. mynd) en laxinn helst á kvöldin og fyrripart nætur (20. mynd).

Þakkarorð

Við viljum þakka samstarfið við Veiðifélag Vesturdalsár, leigutaka og alla veiðimenn. Einnig samstarfsfólki á Veiðimálastofnun sem margt hefur lagt okkur lið. Einnig þökkum við Fiskræktarsjóði veittan stuðning.

Heimildir

- Guðni Guðbergsson 2000. Lax- og silungsveiðin 1999. Veiðimálastofnun VMST- R/0006.
- Ingi Rúnar Jónsson 1994. The life-history of the anadromous Arctic char, *Salvelinus alpinus* (L.), in River Vesturdalsá and Lagoon Nypslón NE-Iceland. Prófrítgerð í fiskifræði við háskólann í Bergen.
- Ólafur Einarsson og Árni Jóhann Óðinsson 1989. Laxarannsóknir í Vesturdalsá í Vopnafirði 1988. VMST/R-89016.
- Sigurður Guðjónsson 1988. Vesturdalsá í Vopnafirði. Fiskirannsóknir 1987, auk yfirlits um fyrri rannsóknir. VMST-R/88030.
- Sigurður Guðjónsson, Thorólfur Antonsson and Tumi Tomasson 1996. Exploitation Ratio of Salmon in Relation to Salmon Run in Three Icelandic Rivers. ICES Statutory Meeting. C.M.1996 Anacat Committee M:8.
- Steingrímur Benediktsson 1987. Niðurstöður rafveiða í Vesturdalsá í Vopnafirði 1985 og 1986. VMST-A/87003.
- Þórólfur Antonsson 1990. Vesturdalsá í Vopnafirði 1989. Gönguseiðagildra og rafveiðar. VMST-R/90001
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1991. Vesturdalsá 1990. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/91012.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1992. Vesturdalsá 1991. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/92001.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1993. Vesturdalsá 1992. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/93017x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Vesturdalsá 1993. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/94014x.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1992. Sveiflur í veiði og nýliðun fiskistofna. Ægir 8.tbl. bls. 404-410.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1994. Tengsl Barentshafs og Íslandsmiða. VSMT-R/94004.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1995. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 1994. Veiðimálastofnun, VMST-R/95010x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1995. Vesturdalsá 1994. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/95016x.
- Thorólfur Antonsson, Sigurður Guðjónsson, Thor Guðjónsson, Sigurður Mar Einarsson and Tumi Tomasson, 1995. Timing of Smolt Migration of Atlantic Salmon (*Salmo salar* L.) in Icelandic Rivers. ICES Statutory Meeting. C.M. 1995 Anacat Committee M:22.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1996. Vesturdalsá 1995. Gönguseiði, endurheimtur og þéttleiki smáseiða. VMST-R/96012x.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1997. Vesturdalsá 1996. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/97011.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Guðjónsson og Guðni Guðbergsson 1998a. Evaluation of the nursery areas, Atlantic salmon juvenile abundance and smolt production in River Ellidaar and River Vestudalsa, Iceland. ICES North Atlantic Salmon Working Group 1998. Working paper no. 98/9. 14 bls.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1998b. Stock-recruitment relationship in River Ellidaar and River Vesturdalsa, Iceland. ICES North Atlantic Salmon Working Group 1998. Working paper no. 98/8. 13 bls.
- Þórólfur Antonsson 1998. Breytileiki í framleiðslu laxaseiða í tveimur íslenskum ám og endurheimtur þeirra úr hafi. M.S. ritgerð við Líffræðiskor H.Í. 147 bls.
- Þórólfur Antonsson, Tumi Tómasson og Eydís Njarðardóttir 1998. Samantekt langtímarannsókna á laxastofnum Miðfjarðará í Húnaþingi. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/98017. 36 bls.
- Þórólfur Antonsson og Tumi Tómasson 1998. Þættir sem hafa áhrif á laxgengd í Miðfjarðará. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/98021. 26 bls.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1999. Vesturdalsá 1998. Gönguseiði, endurheimtur og seiðabúskapur. VMST-R/99011.
- Þórólfur Antonsson 2000. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 1999. VMST-R/0008.

Tafla 1. Meðallengd, meðalþyngd og holdafar (holdastuðull) gönguseiða í Vesturdalsá 1999, skipt eftir aldri. N=fjöldi og Sd.=staðalfrávik.

Aldur	N	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd.	Holdast.	Sd.
3	57	13,2	0,86	22,0	4,23	0,94	0,044
4	18	14,3	1,02	27,6	5,55	0,92	0,047
5	5	14,2	1,22	26,7	7,54	0,91	0,018
6	1	14,7		28,4		0,93	

Tafla 2. Niðurstöður seiðamælinga í Vesturdalsá 1999. Fjöldi laxaseiða á 100m², meðallengd (cm), meðalþyngd (gr), og holdastuðull, einnig er gefið staðalfrávik(Sd) meðaltalna.

Aldur	Fj./100m ²	Heildarfj.	M-lengd	Sd.	M-þyngd	Sd	Holdast.	Sd
0+	6,2	93	4,0	0,23				
1+	0,5	7	6,2	0,38	2,5	0,57	1,03	0,056
2+	4,1	62	8,5	0,68	6,7	1,67	1,06	0,063
3+	2,3	34	11,2	0,96	15,3	4,49	1,08	0,080
4+	0,1	1	12,7		20,4		0,99	

Tafla 3. Fjöldi seiða á hverja 100 m² botnflatar í Vesturdalsá 1979-1999, skipt eftir aldri.

Ár	Fjöldi m ²	0+	1+	2+	3+ 4+ og eldri	Fj./100m ²	
1979	1270	0,6	10,0	4,9	9,7	0,4	25,6
1980	1925	7,1	1,5	13,6	1,8	2,7	26,7
1981	1670	1,9	7,1	1,8	6,5	0,4	17,7
1982	2980	0,0	1,3	4,5	0,5	0,5	6,8
1983	1260	0,2	0,6	3,0	2,1	0,5	6,4
1984	480	0,0	0,0	1,2	6,4	0,0	7,6
1985	2780	0,1	0,0	0,2	0,0	0,2	0,5
1986	3120	2,8	2,5	0,1	0,6	0,1	6,1
1987	3320	4,2	2,1	0,7	0,1	0,1	7,2
1988	1200	0,2	7,1	1,6	0,2	0,0	9,0
1989	1260	1,0	3,3	7,5	0,6	0,0	12,4
1990	805	0,0	10,7	7,3	4,3	0,0	22,3
1991	1685	0,6	2,3	3,5	1,5	0,0	7,9
1992	1350	3,6	1,8	3,1	5,4	0,8	14,7
1993	1153	0,4	3,3	1,9	3,1	1,0	9,7
1994	1020	0,0	3,2	4,0	3,0	0,5	10,7
1995	1645	0,1	1,3	1,3	0,5	0,8	4,0
1996	1130	2,1	1,5	1,5	1,8	0,5	7,4
1997	1130	3,8	4,4	0,4	0,5	0	9,1
1998	1036	0,0	7,1	6,0	0,6	0	13,7
1999	1506	6,2	0,5	4,1	2,3	0,07	13,1
Meðaltal		1,66	3,41	3,44	2,45	0,41	11,36

Tafla 4. Meðallengd smáseiða í Vesturdalsá 1979-1999, skipt eftir aldurshópum.

Ár	0+	1+	2+	3+	4+	eldri
1979	3,0	5,2	7,2	9,2	13,1	
1980	4,4	5,8	7,5	9,4	10,8	12,2
1981	3,1	4,9	6,4	8,2	10,8	13,3
1982		5,9	8,2	10,8	12,0	13,2
1983	3,5	6,5	8,1	9,9	11,4	13,3
1984			7,2	8,6		
1985	3,5		8,9			11,3
1986	3,7	6,6	9,0	11,4	14,8	
1987	4,0	6,7	9,5	11,3		
1988	3,2	6,0	8,6	11,2		
1989	3,2	5,6	7,8	11,4		
1990		5,6	7,5	9,5		
1991	4,8	6,6	8,2	10,3		
1992	4,1	6,9	8,3	9,8	11,4	
1993	3,1	5,5	8,3	9,4	11,1	14,2
1994		6,1	8,0	9,9	11,7	
1995	3,3	6,6	8,2	9,6	11,5	11,6
1996	4,2	6,3	8,8	10,6	12,7	
1997	4,2	6,6	9,5	11,6		
1998		5,9	8,5	10,6		
1999	4,0	6,2	8,6	11,2	12,7	
	3,71	6,08	8,20	10,19	12,00	

Tafla 5 Meðalþyngdir smáseiða í Vesturdalsá, skipt í aldurshópa eftir árum. Lengdar-þyngdarsamband seiða eftir 1989 var notað til að finna meðalþyngd á seiðin fyrir þann tíma.

Ár	0+	1+	2+	3+	4+	eldri
1979	0,3	1,4	3,9	8,3	12,5	
1980	0,9	2,0	4,6	8,9	13,6	19,7
1981	0,3	1,2	2,7	6,1	13,6	25,7
1982		2,1	6,1	13,6	18,8	25,1
1983	0,4	2,9	5,6	10,4	16,0	25,7
1984			3,9	6,7		
1985	0,4		7,4			15,6
1986	0,5	3,0	7,6	16,0	35,7	
1987	0,6	3,1	9,2	15,6		
1988	0,3	2,2	6,7	15,2		
1989	0,3	1,8	5,1	16,9		
1990		1,8	4,6	9,0		
1991	1,2	3,1	6,1	12,5		
1992	0,8	3,6	6,1	9,9	15,8	
1993	0,3	1,8	6,0	8,9	14,9	
1994		2,4	5,4	10,5	17,3	28,1
1995		3,2	6,0	8,3	17,0	
1996	0,8	2,7	7,5	13,3	23,5	
1997	0,9	3,1	9,5	17,4		
1998		2,1	6,4	13,3		
1999	0,6	2,5	6,7	15,3	20,4	

[illegible]

2. mynd Fjöldi laxaseiða sem gekk í gildruna hvern dag í Vesturdalsá 1999. Fyrsti dagur er 1. júlí, en gildra var ekki starfrækt 14.-31. dag.

3. mynd Fjöldi bleikjuseiða sem gekk í gildruna í Vesturdalsá 1999 eftir dögum. Fyrsti dagur er 1. júlí, en gildra var ekki starfrækt 14.-31.

8. mynd Meðalvatnshiti úr 4 athugunum yfir sólarhringinn í Vesturdalsá á göngu-seiðatímanum 1999. Fyrsti dagur er 1. júlí, en gildra var ekki starfrækt 14.-31.

7. mynd Meðalvatnsrennsli úr 4 athugunum yfir sólarhringinn í Vesturdalsá á göngu-seiðatímanum 1999. Fyrsti dagur er 1. júlí, en gildra var ekki starfrækt 14.-

10. mynd. Lengdardreifing laxgönguseiða í Vesturdalsá 1999.

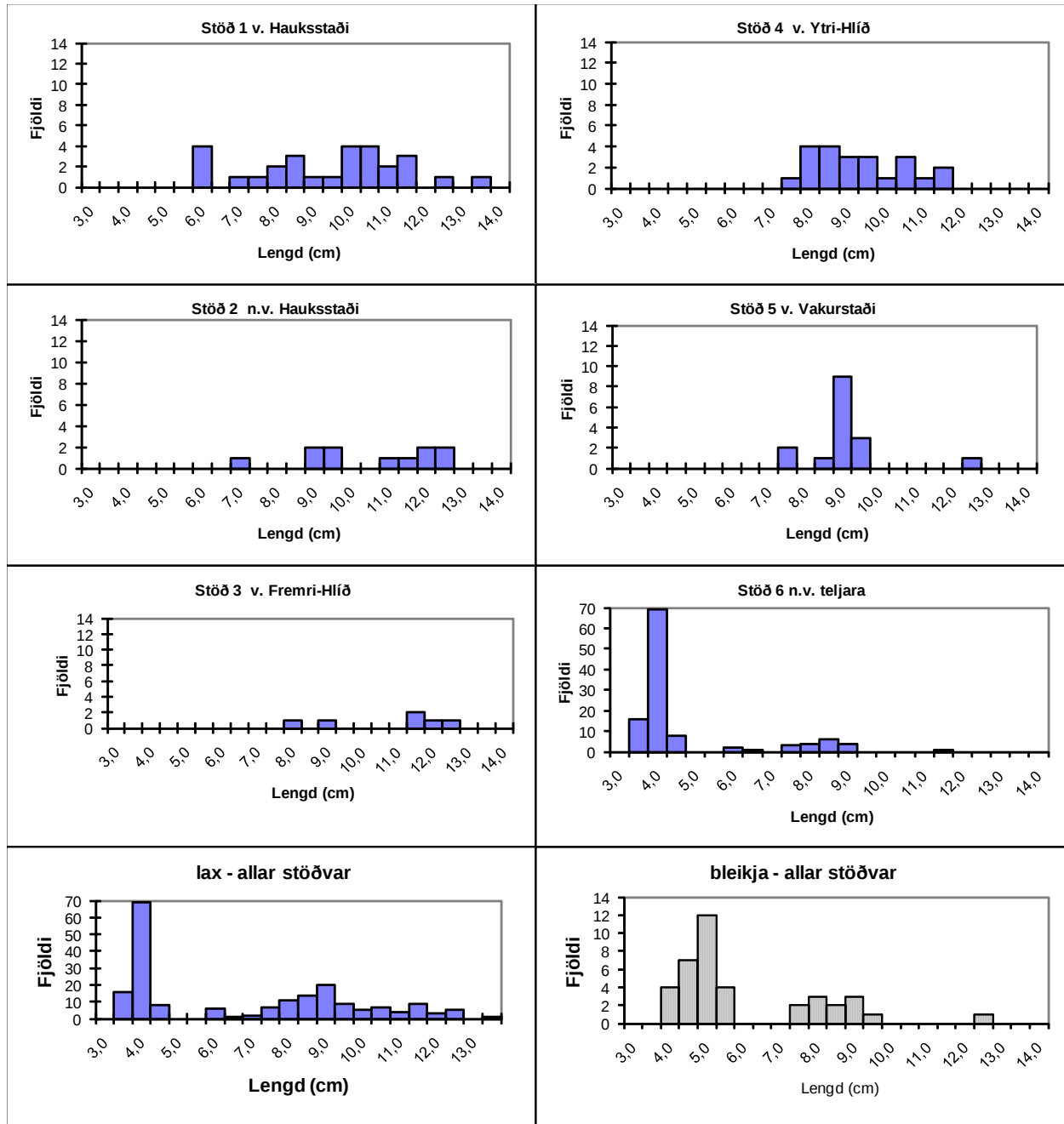
11. mynd. Meðallengd laxgönguseiða í Vesturdalsá árin 1989-1992 og 1995-1999 með 95% öryggismörkum.

4. mynd Fjöldi hornsíla sem gekk í gildruna í Vesturdalsá 1999 eftir dögum. Fyrsti dagur er 1. júlí, en gildra var ekki starfrækt 14.-31. dag.

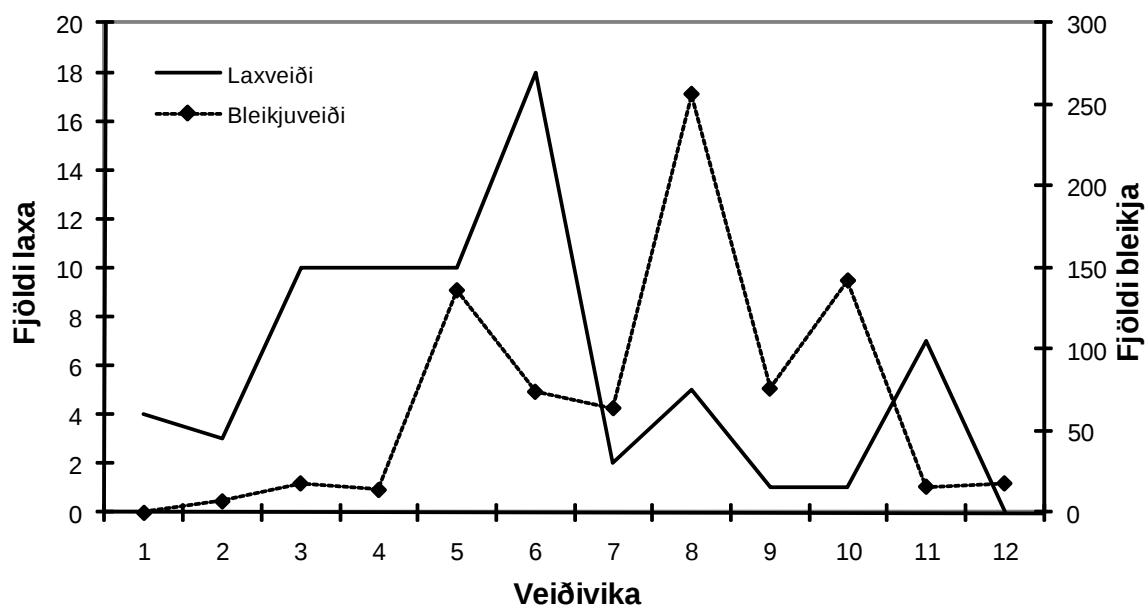
5. mynd Fjöldi laxaseiða af 1+ árgangi sem gekk í gildruna í Vesturdalsá 1999 eftir dögum. Fyrsti dagur er 1. júlí, en gildra var ekki starfrækt 14.-31.

6. mynd Fjöldi laxaseiða af 2+ árgangi sem gekk í gildruna í Vesturdalsá 1999 eftir dögum. Fyrsti dagur er 1. júlí, en gildra var ekki starfrækt 14.-31.

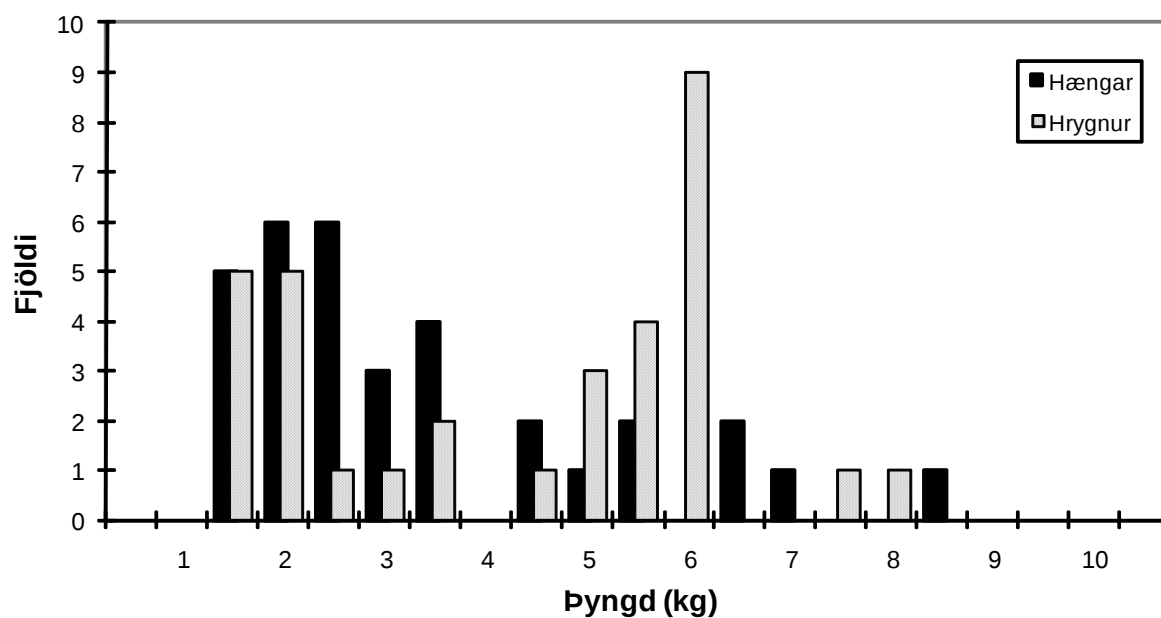
9. mynd. Hitafar í Vesturdalsá sumarið 1999, mælingar gerðar á 4 stunda fresti.



12. mynd. Lengdardreifing laxaseiða á sex stöðvum í Vesturdalsá 1999, og einnig eru allar stöðvar teknar saman bæði fyrir laxaseiði og bleikjuseiði.



13. mynd. Veiði lax og bleikju í Vesturdalsá 1999 eftir vikum. Fyrsta vikan er 1.-7. júlí.



14. mynd. Þyngdardreifing hænga og hrygna í Vesturdalsá 1999.

15. mynd. Lengdardreifing bleikju og lax sem gekk um teljarann í Vesturdalsá sumarið 1999. Vegna fjölda er bleikjan mest áberandi (sjá 16. mynd).

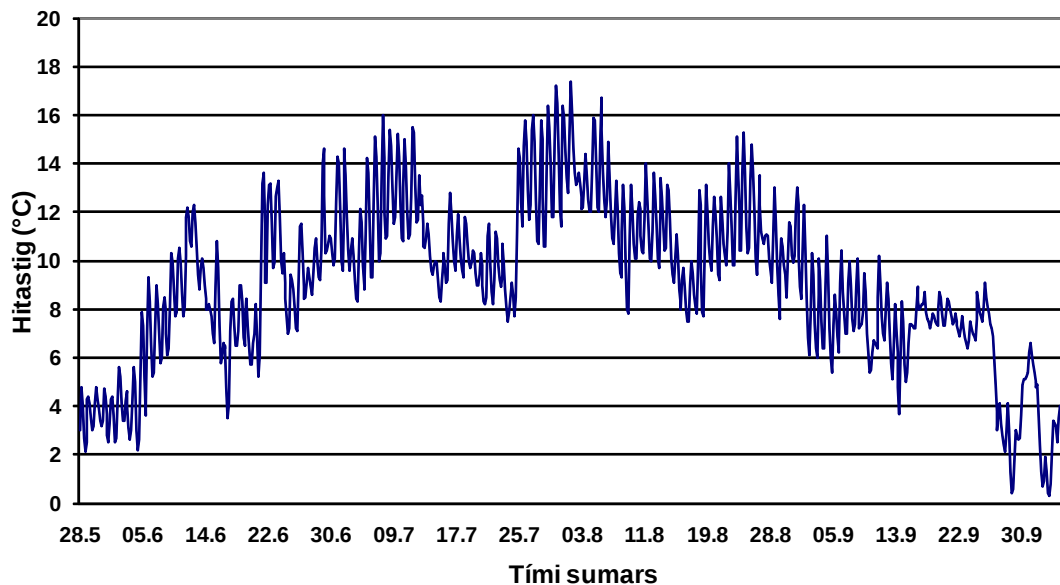
16. mynd. Lengdardreifing lax sem gekk um teljarann í Vesturdalsá sumarið 1999.

17. mynd. Ganga bleikju og lax í teljarann í Vesturdalsá 1999, eftir tíma sumars.

18. mynd. Ganga lax í teljarann í Vesturdalsá 1999, eftir tíma sumars.

19. mynd. Ganga bleikju og lax í teljarann í Vesturdalsá 1999, eftir tíma sólarhrings.

20. mynd. Ganga lax í gegnum teljarann í Vesturdalsá 1999 eftir tíma sólarhrings.



21. mynd. Hitafar í Vesturdalsá sumarið 1999, mælingar gerðar á 4 stunda fresti.