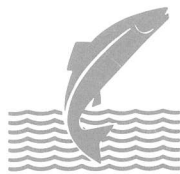


**Rannsóknir í Norðurá 1998.
Framvinduskýrsla.**

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, júní 1999 VMST-V/99012X



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vesturlandsdeild

**Rannsóknir í Norðurá 1998.
Framvinduskýrsla.**

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, júní 1999 VMST-V/99012X

X: Ekki má vitna til skýrslunnar nema með leyfi höfundar

Efnisyfirlit

	Bls
Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður	2
Þróun í laxveiði	2
Hlutfall laxa eftir sjávaraldri	4
Seiðabúskapur og samanburður við fyrri ár	5
Hreistursýni	10
Gönguseiðasleppingar	11
Sleppingar sumaralinna seiða	12
Hellisá	12
Klakveiði	12
Umræður	13
Heimildaskrá	14

Inngangur

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum rannsókna á laxastofni Norðurár í Borgarfirði á árinu 1998. Helstu markmið athugana í fiskihverfi Norðurár eru þau að fylgjast með seiðabúskap á vatnasvæðinu m.t.t. þéttleika seiða, styrkleika árganga og seiðavexti (Sigurður Már Einarsson 1989 og 1997). Slíkar rannsóknir hafa verið stundaðar árlega frá árinu 1988. Einnig hafa verið tekið hreistursýni af fullorðnum laxi úr Norðurá árlega á sama tímabili. Þá hafa rannsóknir beinst að því að gera tilraunir með fiskrækt í Norðurá. Þannig hefur sumaröldum laxaseiðum verið sleppt um árabíl á vannýtt búsvæði Norðurár, auk þess sem sleppingar sjögönguseiða hafa verið stundaðar um árabíl.

Auk þess verður fjallað um fiskræktarmál í Norðurá og fjallað um þróun laxveiði og helstu einkenni laxastofns Norðurár. Á árinu 1999 er stefnt að ítarlegri samantekt rannsókna á laxastofni Norðurá.

Aðferðir

Allar mælingar á þéttleika seiða eru vísitölumælingar, þ.e. ekki er um mat á heildarstofnstærð seiða á hverjum veiðistað, heldur er farin ein umferð með rafveiðitækjum á hverri stöð og ætlað að slíkt gefi ámóta hlutfall (vísitölu) af heildarstofni í hvert sinn. Rannsóknir á seiðabúskap Norðurár hafa verið með líku sniði ár frá ári til að þær verði sem sambærilegastar á milli tímabila. Rannsóknir fara yfirleitt fram í ágústmánuði og eru sömu staðir í ánni rafveiddir á hverju ári. Rafveiðistöðum er dreift um allt vatnasvæðið til að sem heillegust mynd fái af öllum búsvæðum árinna (1. mynd). Á hverri rafveiðistöð er mælt flatarmál veiðisvæðis. Öll seiði eru greind til tegunda og lengdarmæld. Hluti aflans er einnig þyngdarmældur. Af nokkrum seiðum á hverri stöð eru tekin sýni af hreistri og kvörnum til aldursgreininga. Þéttleiki seiða er síðan umreiknaður eftir aldri á 100 m² botnflatarmál.

Laxveiði í Norðurá var skráð í veiðibækur að venju. Hreistursýni voru tekin af hluta aflans af veiðivörðum við Norðurá. Með greiningu á hreistursýnum er unnt að flokka lax eftir uppruna (náttúrulegur, eldi), aldursgreina lax í ferskvatni og sjó og kanna hvort laxinn hafi hrygnt áður. Laxveiðin í Norðurá var könnuð frá 1949 – 1998 og könnuð skipting laxa eftir sjávaraldri á sama tímabili. Laxinum var skipt í eins árs og tveggja ára lax úr sjó og miðað við að tveggja ára hrygnur væru stærri en 7 pd. og

tveggja ára hængar værrí þyngri en 8 pd. Aldursskipting eftir sjávaraldri var síðan könnuð eftir gönguseiðaárgöngum, þannig fyrir hvern árgang gönguseiða var kannaður fjöldi smálaxa ári síðar og stórlaxa tveim árum síðar.

Sjögönguseiðum af stofni Norðurár var sleppt sumarið 1998. Alls voru um 10.000 seiði sett í aðlögun í sleppitjörn neðan við Veiðilæk, en sleppitjörnin hefur verið í notkun í nokkur ár. Seiðin voru í haldi í fjórar vikur og sá Sigurjón Valdimarsson um fódrun seiðanna. Af þessum seiðum voru um 3.000 merkt með klippingu veiðiugga og örmerkingu í snoppu til að unnt væri að meta árangur.

Sumarið 1998 var enn fremur sleppt um 10.000 sumaröldum laxaseiðum í Hellisá. Sleppingar sumaralinna seiða í Hellisá hafa verið stundaðar samfelld frá árinu 1988. Ákveðið var í samráði við stjórn Vf. Norðurár að merkja öll seiðin með klippingu veiðiugga og örmerkingu í snoppu, þannig að unnt væri að meta árangur af sleppingum sumaralinna seiða í Hellisá. Veiðifélag Norðurár sá um dreifingu seiðanna í Hellisá.

Í september var gerð athugun í Hellisá á því hvort fullorðinn lax hefði gengið fram í Hellisá, en ekki er vitað til þess að lax hafi áður veiðst í ánni ofan gljúfranna neðst í ánni. Rúnar Ragnarsson á Veiðimálastofnun og Davíð Magnússon á Hvassafelli sáu um þessa athugun.

Klakveiði á laxi fór fram að venju í fiskveginum við Glanna í júlímánuði og sá Vf. Norðurár um öflun klakfisks ásamt starfsmönnum fiskeldisstöðvarinnar á Laxeyri.

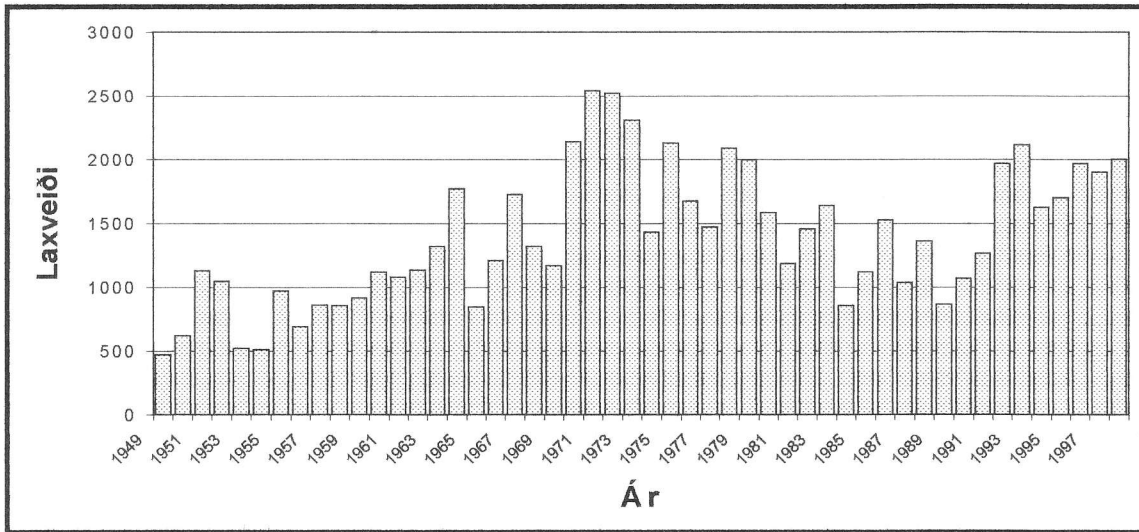
Niðurstöður

Þróun í laxveiði

Árið 1998 veiddist 2001 lax á stöng í Norðurá. Auk þess voru skráðir 65 urriðar og 8 bleikjur. Laxveiði í Norðurá skiptist þannig að eins árs lax úr sjó bar uppi veiðina og veiddust alls 1782 eins árs laxar (smálax) en fjöldi tveggja ára laxa varð 219. Meðalþyngd á smálaxi var 4,7 pd en stórlaxinn var að meðaltali 9,4 pd. og meðalþyngd laxa í heild var því 5,1 pd (Guðni Guðbergsson 1999).

Skýrslur um laxveiði á stöng í Norður hafa verið haldnar frá árinu 1949. (1. mynd). Á þessu 50 ára tímabili hefur laxveiðin á stöng sveiflast töluvert og er minnsta skráða veiði á þessu tímabili 468 laxar árið 1949 en mesta skráða veiði varð

árið 1972 er veiðin náði 2542 löxum. Sveiflan milli minnstu og mestu veiði á þessu tímabili er því ríflega fimmföld. Meðalafli á stöng í Norðurá á tímabilinu er 1396 laxar.



1. mynd. Laxveiðar á stöng í Norðurá árin 1949 – 1998.

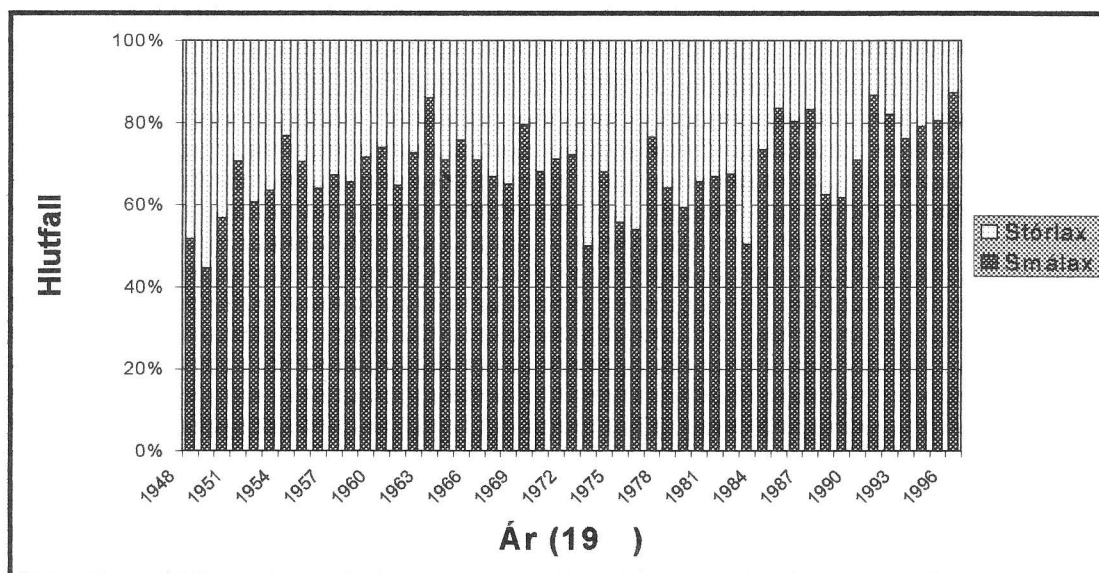
Á 50 ára tímabili í Norðurá er ljóst að verulegar sveiflur eru á veiði eftir tímabilum. Á sjötta áratugnum er veiðin fremur slök og er í flestum tilfellum undir 1000 löxum og er meðalveiði þessa áratugar 861 lax (tafla 1). Á sjöunda áratugnum fer veiði vaxandi og veiddust þá að meðaltali 1370 laxar á ári (tafla 1). Áttundi áratugurinn varð síðan sérstaklega gjöfull en þá er árleg meðalveiði 1975 laxar (tafla 1) og varð minnsta veiðin á þessum áratug 1428 laxar en fór hæst í 2542 laxa. Á níunda áratugnum dalaði veiðin verulega (1. mynd). Meðalveiðin náði einungis 1211 löxum og fór veiðin niður í 856 laxa árið 1984 en náði hæst 1643 löxum árið 1983. Það sem af er tíunda áratugnum hefur átt sér stað verulegur veiðibati. Meðalveiði stangveiddra laxa árin 1991 – 1998 nemur 1817 löxum og hefur veiðin sveiflast frá 1267 löxum árið 1991 í 2132 lax árið 1993. Norðurá hefur á þessum áratug verið gjöfulasta laxveiðiá landsins og oft verið aflaghæsta á landsins.

Tafla 1. Meðalveiði á stöng í Norðurá eftir tímabilum ásamt minnstu og mestu veiði á hverju tímabili.

Tímabil	Meðalveiði	Minnsta veiði	Mesta veiði
1951 – 1960	861	507	1127
1961 – 1970	1370	843	2138
1971 – 1980	1975	1428	2542
1981 – 1990	1211	856	1643
1991 – 1998	1817	1267	2117
1949 – 1998	1396	468	2542
1974 - 1998	1561	856	2132

Hlutfall laxa eftir sjávaraldri

Laxagangan í Norðurá hverju sinni er samsett af tveimur árgöngum laxa úr sjó, þ.e. eins árs laxi (smálaxi) og tveggja ára laxi (stórlaxi). Athuguð var samsetning laxveiðinnar eftir sjávaraldri sjógönguárin 1948 – 1996 (2. mynd).



2. mynd. Hlutfall laxveiðinnar í Norðurá eftir sjávaraldri. Ártöl eru miðuð við sjógönguár seiða, smálaxafjölda sem veiðist ári síðar (n+1) og fjölda stórlaxa tveim árum síðar (n+2).

Hlutfall smálaxa og stórlaxa í Norðurá hefur breyst verulega á 50 ára tímabili (2. mynd). Á sjötta áratugnum er smálaxahlutfallið að meðaltali 68,4% (tafla 2). Á sjöunda áratugnum hækkar smálaxahlutfallið lítillega og fer í 72,1% að meðaltali (tafla 2). Á áttunda áratugnum fer hlutfall smálaxa niður í 63,7% og hlutfall stórlaxa er því 36,3% af veiði hvers gönguseiðaárgangs. Á níunda áratugnum hækkar smálaxahlutfallið að nýju og er 70,1% að meðaltali og er því svipað og gerist á sjötta

áratugnum. Það sem af er tíunda áratugnum er hlutfall smálaxa það hæsta sem um getur á 50 ára tímabili og 81,2% að meðaltali. Ekkert lát er sjáanlegt á þessari þróun (2. mynd).

Tafla 3. Hlutfall laxa eftir sjávaraldri í Norðurá eftir tímabilum.

Tímabil	Eins árs lax (smálax)			Tveggja ára lax (stórlax)		
	Meðaltal	Min	Max	Meðaltal	Min	Max
1951-1960	68,4	60,6	76,9	31,6	23,1	39,4
1961-1970	72,1	64,8	85,6	27,9	14,0	35,2
1971-1980	63,7	50,1	76,6	36,3	23,4	49,9
1981-1990	70,1	50,5	83,5	29,9	16,5	49,5
1991-1996	81,9	76,1	87,3	18,1	12,7	23,9

Seiðabúskapur og samanburður við fyrri ár

Í ágúst mánuði árið 1998 var seiðabúskapur kannaður á 18 stöðum á vatnasvæði Norðurár (tafla 3). Þar af voru 10 stöðvar í Norðurá, 1 stöð í Hvassá, 3 stöðvar í Sanddalsá og Mjóadalsá og fjórar stöðvar í Bjarnadalsá. Seiðabúskapur Hellisár var ekki athugaður árið 1998.

Tafla 3. Þéttleiki laxaseiða á vatnasvæði Norðurár í ágúst mánuði 1998.

Veiðistaður	Svæði m ²	Vísitala seiðapöttleika/100 m ²				Alls
		0+	1+	2+	3+ og eldri	
Norðurá 1	484	0	1,4	0	0	1,4
Norðurá 2	588	0	3,9	0	0,2	4,1
Norðurá 3	420	0	0,5	3,3	8,6	12,4
Norðurá 4	330	0	0,3	11,8	8,8	20,9
Norðurá 5	520	1,3	0,6	4,0	2,7	8,7
Norðurá 6	300	0,7	12,7	2,7	0,3	16,3
Norðurá 7	280	0,4	3,6	2,1	0	6,1
Norðurá 8	270	0,7	0,7	0	0	1,5
Norðurá 9	192	6,8	11,5	3,6	1,0	22,9
Norðurá 10	270	0	0	1,1	2,6	3,7
Hvassá	250	0	0,4	0,4	2,8	3,6
Sanddalsá 1	407	0	1,7	0	6,1	7,9
Sanddalsá 2	273	0	5,1	5,1	0,7	11,0
Mjóadalsá	256	0	0,4	2,3	2,3	5,1
Bjarnad. 1	320	0	0	1,9	1,6	3,4
Bjarnad. 2	350	0	1,1	0,9	3,1	5,1
Bjarnad. 3	429	0	4,4	1,6	2,6	8,6
Bjarnad. 4	220	13,2	7,7	0,5	0,5	21,8

Stöðvar 1 –3 í Norðurá eru allar ofan Leitisfossa. Fremsta stöðin var um 1.5 km ofan við brú við Heiðarsporð, en sú neðsta ofan við Búrfellsá. Lax er töluvert farin að nema land á þessu svæði. Engin vorgömul seiði veiddust en vart varð við þrjá eldri árganga. Þéttleika seiða minnkaði verulega er ofar dró í ána.

Stöðvar 4 og 5 eru á milli Króksfoss og Leitisfossa en auk þess var veitt á einum stað í Hvassá (tafla 3). Vorgömul seiði fundust á einum stað. Þéttleiki seiða á öðru ári (1+) var slakur, en töluvert af eldri seiðum. Heildarþéttleiki var frá 3,6 – 20,9 seiði á 100 m².

Stöðvar 6 – 9 eru á milli Glanna og Króksfoss (tafla 3). Vorgömul seiði fundust á öllum stöðum, en hvergi í miklu magni nema neðan Glitstaðastrengja. Þéttleiki seiða á öðru ári var sámilegur utan stöðvar neðan við Hól, en þar reyndist seiðamagn lítið. Fjöldi eldri seiða var svipaður og búsvæðin gáfu efni til.

Neðan Glanna var veitt í Grjótunum, en þar hefur oft veiðst mikið seiðamagn. Þar veiddist nú mjög lítið af seiðum, einungis varð vart við seiði á þriðja og fjórða ári (tafla 3).

Í Sanddalsá og Mjóadalsá var veitt á þremur stöðum. Vorgömul seiði fundust ekki á veiðistöðum, en reytingur ef eldri árgöngum (tafla 3).

Í Bjarnadalsá var veitt á fjórum stöðum. Vorgömul seiði fundust aðeins neðst í ánni í töluverðu magni og reytingu af eldri seiðum (tafla 3).

Tafla 4. Vístala seiðapéttleika í Norðurá ofan Leitisfossa árin 1988 – 1998.

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Vístala seiðapéttleika/100 m ²					Alls
			0+	1+	2+	3+	4+	
1988	3	910						
1989	2	543						
1990	2	612						
1991	1	242						
1992	1	352						
1993	1	286						
1994	2	690	0,1	0	0	0	0	0,1
1995	2	620	0	0,6	0,2	0	0	0,8
1996	2	640	0	1,6	0,5	0	0	2,1
1997	2	914	0	0,5	3,7	0	0	4,2
1998	3	1492	0	2,1	0,9	2,5	0	5,5

Í Norðurá ofan Leitisfossa varð fyrst vart við náttúruleg laxaseiði árið 1994 (tafla 4), en svæðið hefur árlega verið kannað frá árinu 1988. Frá árinu 1994 virðist lax hafa náð að hrygna á hverju ári á þessu efsta svæði Norðurár (tafla 4). Þetta svæði hefur góð ytri skilyrði til seiðaframleiðslu hvað snertir botngerð og straumlag. Frá árinu 1988 var svæðið nýtt með sleppingu sumarialinna laxaseiða flest árin, en sleppingum var hætt þegar í ljós kom að lax var farin að hrygna á þessu svæði. Seiðmagn fer vaxandi ofan Leitisfossa, en er þó enn ekki komið í fulla ræktun. Seiðamagn er mest neðst á þessu svæði og væri æskilegt að hrygning myndi aukast á þessu svæði til að fullnýta framleiðslugetuna.

Tafla 5. Vísitala seiðapéttleika í Norðurá frá Króksfossi að Leitisfossum árin 1988 - 1998

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Vísitala seiðapéttleika/100 m ²					Alls
			0+	1+	2+	3+	4+	
1988	4	793	0,1	4,9	6,6	1,4	0	13
1989	2	720	0	1,3	4,0	6,3	1,7	13,3
1990	2	663	0	0,1	5,7	4,5	0,9	11,2
1991	2	536	0,6	0,7	0,7	7,1	1,5	10,6
1992	2	572	0	11,4	2,1	3,7	2,6	19,8
1993	2	500	0,2	2,2	13,6	0,8	0,8	17,6
1994	2	512	0,4	5,3	5,5	13,5	0,2	24,9
1995	2	736	1,1	5,8	4,1	2,2	0,8	14
1996	2	686	0,3	3,2	6,4	2,0	0,3	12,2
1997	2	608	0,3	6,3	9,0	3,8	0,2	19,6
1998	3	950	0,7	0,5	6,6	3,9	1,3	13,0

Svæðið í Norðurá frá Króksfossi að Leitisfossum er gott hrygningar og uppeldissvæði. Árin 1988 – 1998 er framleiðsla seiða fremur stöðug á þessu svæði og sveiflast heildar þéttleiki seiða á bilinu 10,6 – 24,9 seiði á 100 m². Svæðið framleiðir sjógönguseiði á 3 – 5 árum, en algengast er að seiðin gangi út eftir fjöggra ára ferskvatnsdvöl (tafla 5)

Tafla 6. Vísitala seiðapéttleika í Norðurá frá Glanna að Króksfossi árin 1988 - 1998

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Vísitala seiðapéttleika/100 m ²					Alls
			0+	1+	2+	3+	4+	
1988	7	1510	2,0	9,1	2,5	0,1	0,1	13,8
1989	5	1760	1,0	5,3	8,0	0,6	0	14,9
1990	5	418	0,2	0	4,8	0,7	0	5,7
1991	3	686	7,3	4,4	0,1	6,3	0,3	18,4
1992	6	1263	3,5	8,6	1,7	0,5	0	14,3
1993	2	386	0,5	11,4	16,8	1,0	0	29,7
1994	2	708	3,2	17,9	4,9	3,5	0	29,5
1995	3	908	1,9	5,6	4,5	0,9	0,3	13,2
1996	4	1100	3,4	12,8	2,5	0,2	0	18,9
1997	3	780	8,2	2,9	1,8	0,0	0	12,9
1998	4	1042	1,8	7,3	1,7	0,2	0	10,9

Svæðið frá Glanna að Króksfossi er víðáttumikið svæði í ánni, þar sem hrygningarskilyrði eru mjög góð. Uppeldisskilyrði eru hins vegar fremur slök fyrir stór seiði, þar sem áin rennur víða á fingerðum malareyrum. Nokkrar sveiflur hafa átt sér stað í seiðamagni á þessu svæði, allt frá 5,7 seiðum/100 m² og upp í 29,7 seiði/100 m² (tafla 6). Svæðið framleiðir gönguseiði á 3 – 4 árum.

Tafla 7. Vísitala seiðapéttleika í Norðurá neðan Glanna 1988 - 1998

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Vísitala seiðapéttleika/100 m ²					Alls
			0+	1+	2+	3+	4+	
1988	3	280	0	16,8	3,2	0,4	0	20,4
1989	2	400	0	6,8	5,0	1,0	0	12,8
1990								
1991	1	165	1,8	0	13,9	7,3	0	23,0
1992	1	207	0	25,6	3,9	1,0	0	30,5
1993	1	153	0,7	7,6	49,7	11,8	0	69,8
1994	1	200	0	12,0	28,0	29,5	0	69,5
1995	2	420	1,4	10,2	14,8	9,8	5,0	41,2
1996	3	904	1,9	8,3	10,0	0	0,1	20,3
1997	1	400	4,3	11,3	8,5	2,3	0	26,4
1998	1	270	0	0	1,1	2,6	0	3,7

Neðan Glanna hafa athuganir mest farið fram í Grjótunum, en einnig hafa sum árin verið athugaðar stöðvar við Stekkinn og á Munaðarnessvæðinu. Miklar sveiflur hafa átt sér stað í seiðaframleiðslu á þessu svæði (tafla 7). Grjótin í Norðurá eru mjög gott uppeldissvæði fyrir seiði, en seiðapéttleiki hefur farið minnst í 3,7 seiði/100 m², en

allt upp í 69,8 seiði á 100 m² (tafla 7). Árið 1998 varð nánast hrun í seiðamagni frá fyrri árum (tafla 7).

Tafla 8. Vísitala seiðapéttleika í Sanddalsá, Mjóadalsá, Litluá og Dýrastaðaá árin - 1998

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Vísitala seiðapéttleika/100 m ²					Alls
			0+	1+	2+	3+	4+	
1988	5	1064	0	8,7	4,8	0,8	0	14,3
1989	6	2531	0	2,7	5,3	1,1	0	9,1
1990	3	760	0,1	0,7	0,9	3,2	0,3	5,2
1991	1	210	1,0	3,8	1,9	6,2	0,5	13,4
1992	2	340	6,5	9,1	4,4	1,2	0,9	22,1
1993	3	766	0	0,8	3,0	0,7	0,3	4,8
1994	3	1020	0,5	7,7	1,7	1,6	0,3	11,8
1995	4	914	0,8	2,6	2,1	1,4	0,1	7,0
1996	4	966	0,1	5,3	8,2	0,8	0	14,4
1997	3	1454	0,6	2,9	5,0	1,6	0	10,1
1998	3	936	0,0	2,4	1,6	3,2	0,6	7,8

Á þessu svæði hefur öll árin verið veitt í Sanddalsá, en einnig hefur sum ár verið veitt í öðrum þverám eins og Dýrastaðaá og Litluá. Víða á þessu svæði eru góð uppeldisskilyrði fyrir seiði og svæðið framleiðir gönguseiði á 3 – 5 árum. Nokkrar sveiflur eru í seiðapéttleikanum (4,8 – 22,1 seiði/100 m² (tafla 8) en framleiðsla á sjógönguseiðum fer nú vaxandi á þessu svæði.

Tafla 9. Vísitala seiðapéttleika í Bjarnadalsá árin – 1998.

Ár	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Vísitala seiðapéttleika/100 m ²					Alls
			0+	1+	2+	3+	4+	
1988	4	1068	2,1	4,4	2,7	0,1	0	9,3
1989	4	1483	0	1,6	4,2	1,0	0	6,8
1990								
1991	1	204	0,5	1,5	3,4	2,9	0	8,3
1992								
1993	2	717	0	0,1	4,9	1,7	0,3	7,0
1994	1	532	0	3,0	1,3	3,4	0	7,7
1995	3	730	0,8	9,3	2,6	0,5	1,0	14,2
1996	4	972	0,2	3,1	6,6	2,7	0,1	12,7
1997	4	1205	1,5	3,7	2,7	4,4	0	12,3
1998	4	1319	2,2	3,0	1,1	2,1	0,2	8,6

Bjarnadalsá hefur góð skilyrði til hrygningar og seiðaframleiðslu og framleiðir áin sjógönguseiði á 3 – 4 árum. Tiltölulega litlar sveiflur hafa orðið á seiðamagni í ánni á tímabilinu, en athuganir eru þó ekki samfelldar í ánni (tafla 9). Undanfarin ár hefur seiðamagn lítillega vaxið í Bjarnadalsá.

Í Hellisá hefur ekki verið framleiðsla á náttúrulegum laxaseiðum nema allra neðst í ánni neðan við gljúfrið. Í ánni eru hins vegar mjög góð uppeldisskilyrði frá náttúrunnar hendi, sem hafa verið nýtt samfelld frá árinu 1988 með sleppingum á sumaröldum laxaseiðum.

Hreistursýni

Úr Norðurá bárust 142 hreistursýni úr veiðinni 1998 eða 7,1 % af fjölda veiddra laxa. Laxar sem dvalið höfðu eitt ár í sjó (smálax) voru 74,6% af sýnafjölda, en tveggja ára lax úr sjó 25,4%. Í veiðinni 1998 var smálax um 89% veiðinnar samkvæmt veiðitölum og því hafa hlutfallslega fleiri hreistursýni verið tekin af stórlaxi en smálaxi. Hrygnur voru í meirihluta hjá eins árs fiski og miklum meirihluta tveggja ára laxa úr sjó.

Tafla 10. Aldurssamsetning og kynjahlutfall laxa, samkvæmt greiningu hreistursýna úr Norðurá árið 1998.

Ár í ferskv.	1 ár í sjó			2 ár í sjó			Fjöldi	%
	Hæ	Hr	Alls	Hæ	Hr	Alls		
1	0	0	0	1	1	2	2	1,4
2	0	1	1	1	0	1	2	1,4
3	17	22	39	0	17	17	56	39,5
4	22	40	62	1	12	13	75	52,8
5	1	3	4	0	3	3	7	4,9
Fjöldi	40	66	106	3	33	36	142	
%		74,6			25,4			100

Aldur laxa í ferskvatni spannaði 1 – 5 ár. Tvö sýni (1,4%) komu fram af laxi sem dvalið hafði eitt ár í fersku vatni, en slíkur lax er af eldisuppruna, annað hvort úr sleppingum til fiskræktar eða flækingur úr hafbeit. Tíu sýni voru rakin til sleppinga á sumaröldum laxaseiðum eða 7,0% af sýnafjölda og höfði þeir laxar dvalið 2 – 3 ár í fersku vatni. Laxar af náttúrulegum uppruna höfðu dvalið á bilinu 3 – 5 ár í fersku vatni og voru þeir 91,6% af sýnafjölda. Algengast var að laxar hefðu dvalið fjögur ár

í fersku vatni fyrir sjögöngu (tafla 10). Eitt sýni kom fram með gotmerki í hreistri eða 0,7% af sýnafjölda.

Gönguseiðasleppingar

Árin 1994 – 1996 tók Norðurá þátt í viðamiklu rannsóknarverkefni sem hefur að markmiði að bera saman heimtur eins og tveggja ára sjögönguseiða. Verkefnið hófst árið 1994 með sleppingu 4.091 eins árs seiða. Árin 1995 – 1995 var bæði árin sleppt um 10.000 eins og tveggja ára seiðum (tafla 11) og verkefninu átti síðan að ljúka með sleppingu 5.000 tveggja ára seiða sumarið 1997. Af því varð hins vegar ekki vegna seiðatjóns á fiskeldisstöðinni Laxeyri. Lokaniðurstöður úr verkefninu verða unnar veturinn 1999 – 2000 en þá eru allar endurheimtur komnar fram í öllum ánum sem tóku þátt í rannsókninni.

Tafla 11. Endurheimtur örmerktra laxa úr sleppingum sjögönguseiða í Norðurá árin 1994 – 1996.

Sleppiár	Aldur	Fjöldi	Fjöldi endurheimtra					%
			1995	1996	1997	1998	Alls	
1994	1 árs	4.091	4				4	0,1
	2 ára							
	Alls	4.091	4				4	0,1
1995	1 árs	5.006		68	4		72	1,4
	2 ára	5.000		3	1	1	5	0,1
	Alls	10.006		71	5	1	77	0,8
1996	1 árs	4168			31	4	35	0,8
	2 ára	5009			50	2	52	1,0
	Alls	9177			81	6	87	0,9

Í Norðurá eru allar heimtur á laxi komnar fram (tafla 11). Ýmsir erfiðleikar komu upp við framkvæmd verkefnisins í Norðurá. Árin 1994 og 1995 voru flotbúr notuð við aðlögun seiðanna. Þessi búnaður reyndist mjög illa og því komu mjög litlar endurheimtur fram úr sleppingunni árið 1995. Árið 1995 urðu mikil afföll á tveggja ára seiðum sem skiluðu einungis 0,1% endurheimtum, en slepping eins árs seiða gekk áfallalaust og skilaði 1,4% heimtum í stangveiði. Árið 1996 var breytt um sleppiaðferð og notuð sleppitjörn neðan Veiðilækjar. Sú slepping skilaði ágætum heimtum bæði af eins og tveggja ára seiðum (tafla 11). Síðustu heimtur af þeirri sleppingu komu fram árið 1998 en þá komu fram 6 örmerktir fiskar, en auk þess einn lax frá sleppingu árið 1995 (tafla 11).

Engu var sleppt í Norðurá af gönguseiðum árið 1997, en 1998 hófust sleppingar að nýju með sleppingu um 10.000 seiða en þar af voru 3.000 seiði örmerkt. Gekk sú slepping vel og á sú slepping að skila heimtum af ársfiski sumarið 1999. Árið 1999 verður sleppt um 10.000 gönguseiðum og eru 3.000 þeirra merkt.

Sleppingar sumaralinnna seiða

Sleppingar sumaralinnna seiða hafa verið stundaðar í Norður samfelld frá árinu 1988. Markmið sleppinganna er að nýta búsvæði Norðurrá ofan hindrana til seiðaframleiðslu. Fyrstu árin var sleppt í Norðurá ofan Leitisfossa, en jafnframt því var Hellisá nýtt til slíkra sleppinga. Sleppingum í Norðurá framan Leitisfossa var hætt árið 1994, en þá kom í ljós að lax var farin að ganga á það svæði og sýnir það svæði stöðuga aukningu í seiðaframleiðslu. Sleppingar sumaralinnna seiða hafa verið frá 20.000 – 50.000 seiði á þessu árabili.

Árangur af sleppingum sumaralinnna seiða liggur ekki ljós fyrir. Slík seiði hafa ekki verið merkt þannig að unnt sé að meta árangur með beinum hætti. Greining á laxahreistri sýnir að töluvert af laxi virðist skila sér úr sleppingum sumaralinnna seiða. Hins vegar er slík greining ónákvæmur mælikvarði á árangur. Því var ákveðið að merkja 10.000 sumaralin seiði í Hellisá árið 1998 til að kanna árangur. Árangur af þeirri merkingu kemur fram árin 2000 – 2002.

Hellisá

Haustið 1998 varð vart við fiska framarlega í Hellisá sem talið var að gæti verið lax. Þetta var athugað þann 8. september bæði með stangveiði og netaveiði. Í ljós kom að verulegt laxamagn virtist hafa gengið fram í Hellisá. Þannig veiddust fimm laxar framarlega í ánni og reyndust þeir allir vera upprunnir úr sleppingum á sumaröldum laxaseiðum. Einnig veiddist urriði í ferðinni, sem reyndist hafa gætt sér á laxaseiðum, en nýlega hafði verið sleppt seiðum í ána. Þetta er í fyrsta sinn sem staðfest hefur verið að lax gangi fram í Hellisá.

Klakveiði

Í júlí voru voru veiddar 8 hrygnur og sex hængar í fiskveginum við Glanna. Úr hrygnunum fengust alls 55.310 hrogn í kreistingu haustið 1998. Veiðar í klak hafa gengið mjög vel frá því farið var að taka lax í fiskveginum. Þetta gerir að verkum að

tveggja ára fiskar nást í klak, en eldi undan tveggja ára hrygnum gengur mun betur en undan smálaxahrygnum og afföll verða mun minni. Ádráttur á haustin eftir veiðitíma er tímafrekur og tilviljanakennt hvort nægilega góður efniviður fáið með þeirri aðferð.

Umræður

Á undanförunum 50 árum hafa verulegar sveiflur átt sér stað á laxgengd og laxveiði í Norðurá. Á margan hátt er þó erfitt að bera saman laxveiði á þessu langa tímabili. Miklar breytingar hafa átt sér stað á þessum tíma sem hafa bein áhrif á laxgengd og veiði. Þar má nefna að umtalsverðar netaveiðar voru stundaðar á neðsta hluta Norðurá fram til 1971. Frá og með árinu 1991 hafa engar netaveiðar verið stundaðar í Hvítá, en þar veiddust að meðaltali um 5.000 laxar árlega í net. Netaveiðar á laxi í sjó í Hvalfirði og á Mýrum heyra einnig sögunni til. Þessar breytingar gera að verkum að samanburður á laxveiði á stöng í Norðurá er varla raunhæfur á fyrrnefndu tímabili. Í Norðurá hafa einnig átt sér stað breytingar sem áhrif hafa á veiðimynstur, og er þar átt við byggingu fiskvegar í Glanna árið 1985 og endurnýjun fiskvegar í Laxfossi árið 1994.

Miklar breytingar hafa átt sér stað á hlutfalli smálax og stórlax í Norðurá. Svipaðar breytingar hafa átt sér stað í öðrum laxastofnum hérlendis (Sigurður Guðjónsson o.fl. 1995). Smálaxahlutfall hefur farið vaxandi á síðustu árum og ekki sér enn fyrir endann á þeirri þróun. Ekki er ljóst hvað veldur þessari þróun, en aukning m.a. verið rakið til breyttra umhverfisskilyrða í sjó (Sigurður Guðjónsson o.fl. 1995). Þannig hefur hlutfall smálax í Norðurá hækkað úr 63,7% árin 1971 – 1980 upp í 81,9% árin 1991 – 1996, sem er veruleg breyting.

Seiðabúskapur Norðurár árin 1988 – 1998 hefur tekið nokkrum breytingum á tímabilinu. Bús væði árinna nýtast nú betur en í upphafi mælinga vegna landnáms lax á efsta hluta árinna ofan Leitisfossa. Ekki er nákvæmlega vitað hvað veldur þessari þróun. Sleppingar á sumaröldum laxaseiðum hafa þó líklega leitt til þess að lax sækir ofar í ána en áður og jafnfram gæti bygging fiskvegarins við Glanna átt þátt í þessari þróun, þannig að hlutfallslega meira laxamagn gangi fram ána en áður gerðist. Þessa þróun þarf þó að skoða nánar með nákvæmri athugun á veiðiskýrslum aftur í tímann. Þá er hugsanlegt að lax sé nú að nema land í Hellisá í kjölfar sleppinga. Mikill fengur

væri að því að Hellisá yrði sjálfbær m.t.t. seiðaframleiðslu þar sem þar eru góð uppeldisskilyrði.

Fiskrækt í Norðurá undanfarin ár hefur miðast við að stækka framleiðslusvæði árinna með nýtingu á ófiskgengum svæðum ofan hindrana, en auk þess hafa tilraunir verið gerðar með sleppingar á sjógönguseiðum, sem eru viðbót við náttúrulega framleiðslu árinna. Sleppingar á sumaröldum laxaseiðum þarf nú að endurskoða m.t.t. til þess að lax er farinn að ganga í Hellisá. Lagt er til að laxaseiðum verði ekki sleppt í Hellisá sumarið 1999. Athuga þarf hvort seiðaklak eigi sér stað sumarið 1999 og ljóst að skoða þarf ána ítarlegar en gert hefur verið. Hugsanlegt er að hrygningaskilyrði séu takmarkandi þáttur fyrir seiðaframleiðslu í Hellisá og því þarf að gera athugun á búsvæðum árinna og seiðamagni.

Í ljósi niðurstaðna um lélegt seiðaástand á millifossasvæðinu, þarf að kanna seiðaástand þar á ný sumarið 1999. Ef niðurstöður verða á sama veg, er lagt til að sumaröldum laxaseiðum verði sleppt á það svæði sumarið 1999.

Sleppingar sjógönguseiða í Norðurá eru viðbót við náttúrulega framleiðslugetu árinna. Tekist hefur að bæta árangur verulega með breytingu á sleppiaðferðum og efniviður til sleppinga er nú betri en áður með breyttri klakfiskatöku. Þær niðurstöður sem liggja fyrir benda til að búast megi við 1,0 – 1,5% endurheimtum í stangveiði með sleppingu á sjógönguseiðum í sleppitjörn neðan Veiðilækjar. Sleppingar á 10.000 sjógönguseiðum má því áætla að gefi 100 – 150 laxa í veiðina í Norðurá, sé þessari aðferð beitt við ræktun.

Heimildaskrá

Guðni Guðbergsson 1999. Lax – og silungsveiðin 1998. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/99004. 23 bls.

Sigurður Már Einarsson 1988. Norðurá í Borgarfirði. Framvinduskýrsla 1988. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. VMST-V/89018X. 29 bls.

Sigurður Már Einarsson 1997. Rannsóknir á laxastofni Norðurár 1996. Helstu niðurstöður. Veiðimálastofnun. Handrit. 10 bls.

Sigurður Guðjónsson, Sigurður Már Einarsson, Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 1995. Relation of grilse to salmon ratio to environmental changes in several wild stocks of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in Iceland. *Can.J.Fish. Aquat. Sci.* 52: 1385-1398.