

HV 2019-63
ISSN 2298-9137



HAF- OG VATNARANNSÓKNIR
MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í
Biskupstungum árið 2019

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson



REYKJAVÍK DESEMBER 2019

Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í Biskupstungum árið 2019

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson

*Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélagið Faxa, Veiðifélag Árnesinga
og Tungufljótsdeild V. Á.*

Upplýsingablað

Titill: Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í Biskupstungum árið 2019		
Höfundar: Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson		
Skýrsla nr: HV 2019-63	Verkefnisstjóri: Magnús Jóhannsson	Verknúmer: 8993
ISSN 2298-9137	Fjöldi síðna: 12	Útgáfudagur: 30. desember 2019
Unnið fyrir: <i>Veiðifélagið Faxa, Veiðifélag Árnesinga, Tungufljótsdeild V.Á.</i>	Dreifing: Opin	Yfirfarið af: Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Ágrip <i>Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í Biskupstungum árið 2019. HV 2019-63. Rannsóknin sem hér er greint frá er hluti af verkefni sem hófst árið 2014 og er áætlað til 10 ára. Markmið þess er að fá mat á árangur fiskræktar í Tungufljóti þar sem áhersla er lögð á að fylgjast með vexti og viðgangi laxfiska á svæðinu ofan við fiskstigann við fossinn Faxa. Greint er frá niðurstöðum rannsókna 2019, fisktalningum á göngu upp fiskstigann við Faxa, seiðarannsóknnum ofan og neðan Faxa, aldurs- og upprunagreiningum á laxi úr veiði og heimtum úr sleppingum laxagönguseiða.</i>		
Abstract <i>Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. Research on fish in the River Tungufljót Biskupstungur 2019. HV 2019-63. This study is a part of a research project which started in 2014 and will be conducted for 10 years. The aim is to measure the success of salmon enhancement and establishment of salmon above the fish passage at the Faxi waterfall. Results from 2018, counting of salmon ascending the fishway, juvenile abundance, age, growth and condition, studies on salmon age from scale samples and origin and recaptures of salmon smolts released in Tungufljót are presented.</i>		
Lykilorð: <i>Tungufljót, Faxi, lax, urriði, bleikja, seiðarannsóknir, aldur, fiskrækt, heimtur, örmerki, fiskteljari, laxveiði, seiðasleppingar</i>		
Undirskrift verkefnisstjóra: 	Undirskrift forstöðumanns sviðs: 	

Efnisyfirlit	Bls.
Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður og umræður.....	3
Veiðin	3
Vatnshitamælingar.....	3
Seiðasleppingar	4
Seiðarannsóknir	6
Fisktalning í stiganum við Faxa	9
Aldursgreining göngulaxa	10
Heimtur gönguseiða.....	11
Þakkarorð	12
Heimildir.....	12

Myndaskrá

1. mynd. Laxveiði á stöng í Tungufljóti.	3
2. mynd. Vatnshiti (°C) við Faxa í Tungufljóti frá nóvember 2017 til október 2018.....	4
3. mynd. Yfirlitsmynd yfir vatnasvæði Tungufljóts.	6
4. mynd. Dagleg fiskgengd um fiskstigann við Faxa 2018.	10

Töfluskrá

Tafla 1. Vatnshiti í Tungufljóti við Faxa, mánaðarmeðaltal °C.....	4
Tafla 2. Sleppingar laxaseiða á vatnasvæði Tungufljóts.	5
Tafla 3. Þéttleiki seiða í Tungufljóti og þverám 12. september 2018.....	8
Tafla 4. Meðallengd seiða eftir tegundum, aldri og uppruna í Tungufljóti og Einholtslæk.8	
Tafla 5. Niðurstöður aldursgreiningar á laxi úr stangveiði í Tungufljóti árið 2018.	10
Tafla 6. Fjöldi örmerktra laxagönguseiða sleppt árin 2015 og 2016 og heimtur þeirra. ...	11

Inngangur

Tungufljót í Biskupstungum er um 40 km langt og eru tæpir 11 neðstu km þess neðan við fossinn Faxe. Laxastigi er við Faxe, byggður árið 1975, en hann opnaði fyrir fiskgengd upp fyrir fossinn.

Á árinu 2010 voru gerðar fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2011) í þeim tilgangi að kanna útbreiðslu laxfiskaseiða. Jafnframt voru metnir möguleikar svæðisins til laxaframleiðslu og framtíðamöguleika til að viðhalda sjálfbærum fiskstofnum með megináherslu á lax. Þessar rannsóknir sýndu nokkurt náttúrulegt uppeldi laxaseiða í Tungufljóti og þverám þess, bæði ofan og neðan við Faxe. Mestur þéttleiki laxaseiða var í Einholtslæk og í Tungufljóti neðan Faxe. Árið 2011 var gert mat á búsvæðum laxfiska. Niðurstöður gáfu til kynna að nokkur skilyrði eru til uppeldis laxaseiða á vatnasvæði Tungufljóts og að þar geti með tíð og tíma orðið sjálfbær laxastofn (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2012). Metið var að skilyrði fyrir lax væru best í lækjum með dragvatni og er Einholtslækur þeirra helstur. Lágur vatnshiti að sumri í lindánum er takmarkandi fyrir þrif og vöxt laxa, á þetta einkum við Haukadalsárnar og ofanvert Tungufljót. Sums staðar takmarkar fíngerður botn skjól fyrir seiði.

Á árinu 2014 gerðu Veiðifélag Árnesinga, Veiðifélagið Faxi og Tungufljótsdeild Veiðifélags Árnesinga samning sín á milli um fiskrækt og seiðarannsóknir í Tungufljóti. Sama ár gerðu sömu aðilar samning við Veiðimálastofnun (nú Hafrannsóknastofnun) um rannsóknir og ráðgjöf vegna fiskræktar í Tungufljóti. Markmiðið var að fá mat á árangur fiskræktar í Tungufljóti þar sem áhersla yrði lögð á að fylgjast með vexti og viðgangi laxfiska á svæðinu ofan við Faxe. Árin 2015, 2016, 2017 og 2018 fóru fram fiskrannsóknir á svæðinu (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2016a, 2016b, 2018 og 2019). Árið 2019 voru rannsóknir gerðar með líkum hætti og fyrri ár og er hér gerð grein fyrir helstu niðurstöðum þeirra.

Aðferðir

Seiði til rannsókna voru veidd með rafveiðitæki. Þéttleiki var umreiknaður sem fjöldi veiddra seiða í einni yfirferð í rafveiði á hverja 100 m² botnflatar. Þetta gefur vísitölur á þéttleika sem er samanburðarhæfur á milli ára. Aðferðin gefur gott mat á þéttleika eins árs seiða og eldri seiða en er síðri fyrir seiði á fyrsta ári þar sem veiðanleiki þeirra getur verið takmarkaður (Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður M. Einarsson, 2005).

Öll seiði sem veiddust voru tegundargreind, lengdarmæld (sýlingarlengd) og hjá hluta þeirra var fæða athuguð á staðnum og rúmmálsskipt í hundraðshluta með sjónmati. Tekin voru kvarna- og hreistursýni til síðari aldursákvörðunar. Vorgömum seiði voru skilgreind sem 0+, árgömum 1+ o.s.frv. Uppruni seiða var greindur út frá lengd eftir aldri og vaxtarmynstri í kvörnum. Metið var hvort um villt seiði eða seiði úr eldistöð (sleppiseiði) væri að ræða.

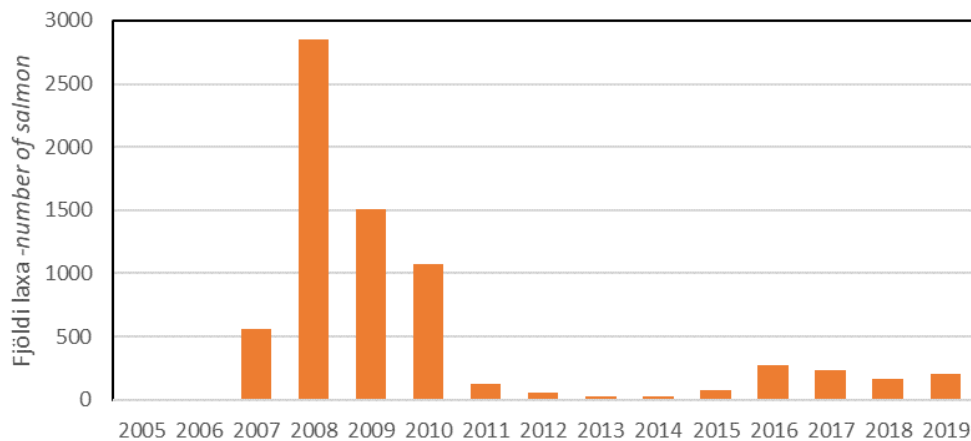
Safnað var hreistri til aldursgreiningar af laxi úr veiði í Tungufljóti. Við greiningu á uppruna var stuðst við bakreikning á lengd við sjögöngu og miðað við að seiði sem voru eitt ári í sjó væru úr gönguseiðasleppingum enda ná laxaseiði af náttúrulegum uppruna ekki sjóproska á einu ári í íslenskum ám. Örmerkjum af laxi var safnað úr veiði og þau greind til sleppihópa.

Fiskteljari var í fiskstiganum við Faxa á tímabilinu 6. júní - 22. október. Teljarinn mælir hæð fiska og er lengd hvers fisks umreiknuð út frá hæð hans og sambandi lengdar og hæðar. Við samantekt gagnanna var farið yfir skráningar teljarans og skoðaðar skuggamyndir af fiskum sem fylgja talningu. Silungar og laxar voru aðgreindir eftir stærð sem byggir á mælingum teljarans og miðað við að fiskur stærri en 40 cm væri lax en minni fiskar silungar. Lengd fiska er reiknuð út frá mældri hæð fiska sem ganga um teljarann. Formúla sem notuð er hér (sú sama og við talningu fyrri ára); fisklengd í cm=mæld hæð í mm*0,6. Breytileiki getur verið í þessum mælingum, s.s. eftir því hvernig snúningur/halli fiskanna er þegar þeir ganga um teljarann. Hitasíriti mælir vatnshita í Tungufljóti við Faxa á einnar klukkustundar fresti.

Niðurstöður og umræður

Veiðin

Seiðasleppingar síðari ára í Tungufljót hafa gefið talsverða laxveiði sem fyrir var mjög lítil. Árið 2019 var laxveiðin 203 laxar (163 árið 2018), þá veiddust 45 (15) urriðar en 17 bleikjur (0) (1. mynd). Af löxunum var 90 sleppt aftur eftir veiði (44%) og 11 urriðum var sleppt (73%). Um 77% veiðinnar var smálax (eitt ár í sjó) og 23% stórlax (tvö ár í sjó). Fyrsti laxinn veiddist 29. júní en enginn kraftur var í veiðinni fyrr en komið var fram í ágúst og yfir 14% veiðinnar kom síðustu 9 daga veiðitímabilsins (22. – 30. september). Samkvæmt veiðiskýrslum var meðalveiðin á árabílinu 2007 - 2018, 581 lax. Mest var veiðin árið 2008, 2.854 laxar en minnst árið 2014, 22 laxar. Meðalveiði silungs á sama tímabili var 6 urriðar og 10 bleikjur. Vísbendingar eru um að silungsveiði í Tungufljóti sé vanskráð.

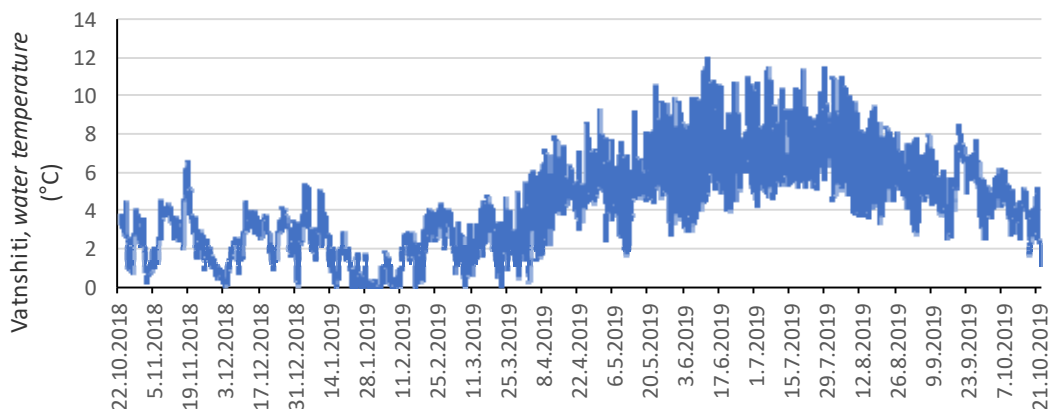


1. mynd. Laxveiði á stöng í Tungufljóti.

Figure 1. Salmon catch by rod in River Tungufljót.

Vatnshitamælingar

Síritavatnshitamælingar sýndu að meðalhiti í janúar 2018 til febrúar 2018 var 1,2 til 1,6°C (tafla 1). Hlýna tók í mars og var meðalhitinn þá 2,4°C. Á vormánuðum var



2. mynd. Vatnshiti (°C) við Faxa í Tungufljóti frá október 2018 til nóvember 2019. Mælingar á klst fresti.

Figure 2. Water temperature in Tungufljót at Faxi, measures interval of 1 hour.

Tafla 1. Vatnshiti í Tungufljóti við Faxa, mánaðarmeðaltal °C.

Table 1. Average monthly water temperature (°C) in Tungufljót at Faxi.

Ár	Jan.	Febr.	Mars.	Apr.	Maí	Jún.	Júl.	Ág.	Sept.	Okt.	nóv	des
2018	1,2	1,6	2,4	4,2	5,1	6,6	6,8	6,1	4,7	3,4	2,7	2,4
2019	1,9	1,7	2,4	4,8	5,8	7,1	7,3	6,4	5,5			

meðalhitinn 4,2 í apríl og 5,1 °C í maí. Meðalhiti í júní var 6,6 °C, 6,8 °C í júlí og í ágúst 6,1°C (tafla 1). Kólna tók í september og í desember var meðalhitinn 2,4 °C. Hæstur mældist hitinn í 4. júní 11,4°C. Árið 2019 var vatnshitinn jafn hár eða hærri alla mánuði en árið áður, munaði þar mestu í september sem var 0,8°C hærri (1. mynd). Hlýjast var í júlí 7,3°C og 6. júlí mældist hæsti hiti ársins 11,5°C.

Seiðasleppingar

Frá árinu 2003 hefur gönguseiðum laxa verið sleppt árlega á vatnasvæði Tungufljóts. Gönguseiðin hafa verið aðlöguð í sleppitjörnum. Mestum fjölda var sleppt á árunum 2006 – 2011 eða frá 55.000 – 75.000 gönguseiðum árlega (tafla 2). Árið 2015 voru gönguseiðin um 60.000 og á árinu 2016 var fjöldinn 30.000 og 14.000 árið eftir. Árin 2018 og 2019 voru gönguseiðin 30.000. Flest hafa gönguseiðin farið í tjörn við Einholtslæk. Hluti gönguseiða hefur verið örmerktur, árið 2018 voru 3.025 seiði merkt og 3.002 árið 2019 (tafla 2).

Tafla 2. Sleppingar laxaseiða á vatnasvæði Tungufljóts.

Table 2. Release of salmon smolt and parr in Tungufjót area.

Ár	Sumaralin seiði (parr)	Göngu- seiði (smolt)	Þar af merkt (there of microtagged)
2003		12.600	
2004		4.000	
2005		34.000	
2006	45.000	55.000	
2007	35.000	75.000	
2008	16.000	63.000	2.000
2009		58.687	
2010		70.000	
2011		60.000	
2012		18.600	1.400
2013			
2014	6.000	14.000	
2015	5.000	60.000	4.014
2016		30.000	3.010
2017		14.000	0
2018	20.000	30.000	3.025
2019	20.000 ¹⁾	30.000	3.002
2019	26.000 ²⁾		

1) sleppt í janúar, 2) sleppt í desember

Á tímabilinu 2006 - 2008 var 16.000 – 45.000 smáseiðum sleppt á ári en stopult síðan og engum smáseiðum var sleppt árin 2016 og 2017 en um 20.000 árið 2018, en 46.000 árið 2019. Þann 12. janúar 2019 var um 20.000 smáseiðum sleppt, í fjórum hópum ofan við Faxa, um 5.000 í hverjum hópi. Stærð þeirra var rúm 3 grömm. Þann 3. desember árið 2019 var 26.000 seiðum sleppt sem voru að jafnaði 5 grömm. Um 5.000 fóru í Litlafljótslæk, 5.000 í Brúarlæk, 8.000 í Laugaá og 8.000 á ófiskgengt svæði í Einholtslæk við Gýgjarhól.



3. mynd. Yfirlitsmynd yfir vatnasvæði Tungufljóts. Fram kemur staðsetning og númer seiðarannsóknarstöðva (rauðir hringir). Rauð strik þvert á farvegi tákna ófiskgenga fossa. Fiskstigi er við fossinn Faxe og þar er fiskteljari.

Figure 3. Tungufljót watershed. Orange circles indicate location of juvenile research stations. Red lines show impassable waterfalls. Fishway and fish counter is located by Faxi waterfall.

Seiðarannsóknir

Seiðarannsóknir fóru fram 11. september 2019. Veitt var á samtals 6 stöðum, tveimur neðan við fossinn Faxe og fjórum ofan við hann. Sömu stöðum og veiddar voru árið 2018 (3. mynd). Laxaseiði fundust á öllum stöðvum, tveimur í Einholtslæk (st. 10 og 3) og fjórum í Tungufljóti (st. 4 - 7). Laxaseiði veiddust einnig á þessum stöðvum árið 2018. Meðalhluftfall laxaseiða af villtum uppruna var 92,9% en sama mat árið 2018 var 72,9%. Laxaseiði á neðstu stöð í Tungufljóti (st. 7) voru öll metin náttúruleg sem og seiðið sem veiddist á efstu stöð í Tungufljóti. Mest bar á seiðum af sleppiuppruna í Tungufljóti á stöðvum 5 og 6. Erfitt getur verið að greina milli villtra seiða og seiða sem sleppt hefur

verið sem smáseiði svo þessi greining er ekki óbyggjandi. Þar skiptir miklu að þekkja hver stærð seiðanna var við sleppingu.

Ofan við Faxa var þéttleiki náttúrulegra laxaseiða mestur neðst í Einholtslæk (st. 3, 135 seiði/100m²) og litlu minni efst í læknum (st. 10, 133,3 seiði/100m²). Lang flest laxaseiða í Einholtslæk (100% og 95%) voru metin sem náttúruleg og voru þau flest á fyrsta ári (tafla 3). Þetta er talsvert meiri þéttleiki náttúrulegra laxaseiða á báðum stöðvum en árið 2018. Þar munar mestu um aukinn þéttleika 0⁺ seiða. Á efstu stöð í Tungufljóti (st. 4, ofan Einholtslækjar) fundust náttúruleg tveggja ára laxaseiði, sami klakárgangur (´17) og fannst þar 2018 en lax fannst þar ekki árið 2016 (ekki veitt 2017). Á stöð 5, sem er í Tungufljóti ofan við Faxa en neðan Einholtslækjar, fundust 0⁺ náttúruleg laxaseiði og var þéttleiki þeirra, 12,0 seiði/100 m², en árið áður fundust þar eins árs náttúruleg laxaseiði af klakárgangi ´17. Í Tungufljóti rétt neðan við Faxa (st. 6) voru 1⁺ og 2⁺ náttúruleg laxaseiði í allgóðum þéttleika og var aukning hjá 2⁺ seiðum milli ára. Á neðstu stöð í Tungufljóti (st. 7) var mikill þéttleiki laxaseiða líkt og áður hefur fundist og var hvergi að finna meiri þéttleika náttúrulegra laxaseiða en þar. Nokkur aukning var frá fyrra ári. Urriði fannst í mestum mæli á efstu stöð í Einholtslæk og þar var aukning á þéttleika þeirra milli ára. Bleikja kom ekki fram að þessu sinni í rafveiðinni. Eitt hornsíli veiddist á st. 3 í Einholtslæk. Náttúruleg laxaseiði voru að jafnaði stærst miðað við aldur í Einholtslæk og er það vísir á að vöxtur þeirra hafi verið mestur þar (tafla 4). Líklega ná flest seiðin þar sjógöngustærð á tveimur árum. Það er líkt og áður hefur fundist.

Fæða laxaseiðanna úr Einholtslæk (4 stk) var aðallega vatnabobbar (43% af rúmmáli fæðu), bitmýslirfur (25%), flugur (23%) og vorflugulirfur (9%). Fæða fjögurra laxaseiða úr Tungufljóti var mest bitmýslirfur (38%), vorflugulirfur (34%) og ánar (25%). Rykmýslirfur fundust mjög lítið í fæðunni, einungis 1% í Einholtslæk og 4% í Tungufljóti. Fæða hjá einu seiði í Tungufljóti var hins vegar mest rykmýslirfur, eða 90% af rúmmáli fæðunnar.

Tafla 3. Þéttleiki seiða í Tungufljóti og þverám 11. september 2019, sem veidd seiði í einni yfirferð í rafveiði. N tákna laxaseiði af náttúrulegum uppruna og e uppruna úr seiðasleppingum.

Table 3. Juvenile densities in Tungufljót watershed as number of fish caught in one electrofishing round in 100 m² of bottom area, September 11th 2019. N means wild salmon and e salmon from juvenile releases.

Vatnsfall	Klakárgangur:		'19	'19	'18	'18	'17	'16	'19	'18	'17	Nátt lax	Allir lax	Nátt %
	Stöð nr.	Veiddir m ²	Lax 0+n	Lax 0+e	Lax 1+n	Lax 1+e	Lax 2+n	Lax 3+n	Urriði 0+n	Urriði 1+n	Urriði 2+n			
Einholtslækur	10	24	104,2	0,0	20,8	0,0	8,3	0,0	166,7	8,3	4,2	133,3	133,3	100
Einholtslækur	3	40	130	0,0	5,0	15,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	135	150,0	90
Tungufljót	4	88	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	5,7	0,0	2,3	2,3	100
Tungufljót	5	50	12,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	14,0	85,7
Tungufljót	6	26	0,0	0,0	15,4	7,7	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6	42,3	81,8
Tungufljót	7	20	30,8	0,0	56,4	0,0	76,9	5,1	5,1	5,1	0,0	169,2	169,2	100

Tafla 4. Meðallengd (cm ± staðalfávík) seiða eftir tegundum, aldri og uppruna í Tungufljóti og Einholtslæk, byggt á rafveiðum 11. september 2019. N þýðir villtur lax og e lax úr sleppingum seiða.

Table 4. Average length (cm±standard deviation) of juveniles by age and species and origin in Tungufljót and Einholtslækur in September 11th 2019. N means wild salmon and e salmon from juvenile releases.

Vatnsfall	Stöð nr.	Lax				Lax 3+n	Urriði 0+n	Urriði 1+n	Urriði 2+n
		Lax 0+	Lax 1+n	Lax 1+e	Lax 2+n				
Einholtslækur	10	5,4±0,7	9,1±0,4		11,3±0,6		6,1±0,8	10,0±0,2	14,9±0
Einholtslækur	3	5,8±0,8	9,6±0,6	11,7±0,4				9,8±0	
Tungufljót	4				8,6±0,6			9,2±1,0	
Tungufljót	5	4,1±0,5		12,9±0					
Tungufljót	6		7,5±1,4	11,4±0,4	10,5±0,4				
Tungufljót	7	3,8±0,1	6,3±0,7		9,0±1,0	11,4±0	6,4±0	9,8±0	

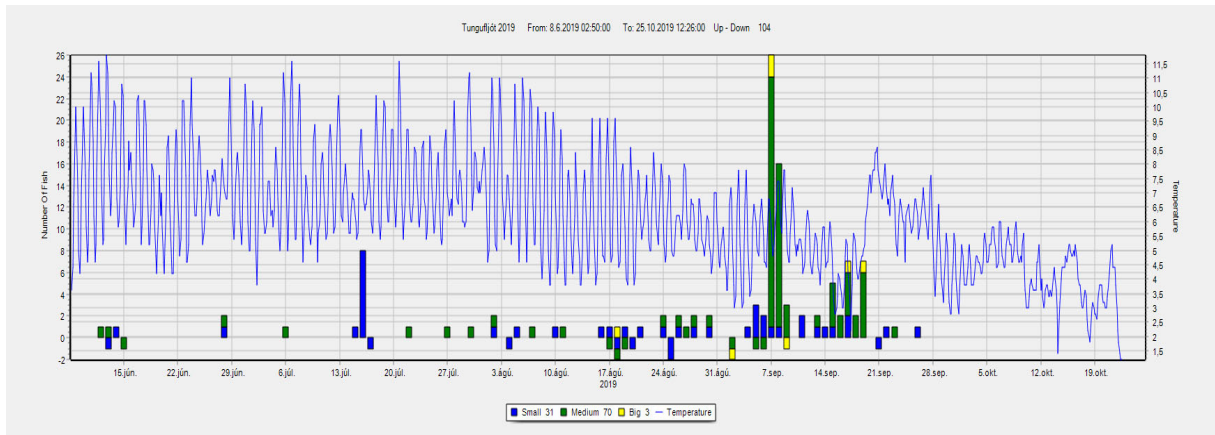
Enn sem komið er virðist uppeldi villtra laxa á svæðinu ofan við Faxa að mestu bundið við Einholtslæk og Tungufljót neðan við hann. Náttúruleg laxaseiði er hinsvegar að finna í Tungufljóti ofan við lækinn og mögulega á útbreiðsla seiða eftir að aukast með stækkandi stofni og aukinni hrygningu. Til að auka framleiðslu laxaseiða ofan við Faxa er mikilsvært að sem flestir laxar fari upp stigann og á svæðið til hrygningar.

Við dreifingu sumarialinna seiða ætti að leggja áherslu á ófiskgenga svæðið í Einholtslæk í grennd við Gýjarhól og á svæðin ofan Einholtslækjar. Seiðum sem sleppt er er hætt við að sækja niður og þess vegna ætti að koma þeim sem efst í lækinn. Ofan Einholtslækjar koma helst til greina Laugá, Almenningsá og Farvegur/Kjóastaðalækur (3. mynd). Mikilvægt er að skrá og miðla upplýsingum um stærð seiða, hvar þeim er dreift og hvenær. Það auðveldar mjög að greina á milli náttúrulegra- og sleppiseiða. Mikill þéttleiki hefur komið fram á neðstu stöð í Tungufljóti (st. 7) en þar er grýtt svæði. Gera

mætti tilraun með útsetningu á möl og grjóti á svæðum í Tungufljóti þar sem lax þrífst, straumlag er hentugt en botngerð of fín fyrir stærri seiði, og sjá hvað það gerir fyrir seiðabúskapinn. Svæði til þess gæti hentað neðan við Einholtslæk og á völdum stöðum neðan við Faxe.

Fisktalning í stiganum við Faxe

Teljarinn var settur niður í stigann við Faxe 6. júní og tekinn upp 22. október. Samkvæmt teljara gengu 104 fiskar upp stigann við Faxe, þar sem 73 voru metnir sem laxar, 70 smálaxar (eitt ár í sjó, 95,9%) og 3 stórlaxar (tvö ár í sjó, 4,1%) og 31 silungur (4. mynd). Þetta eru að öllum líkindum lágmarkstölur því vegna mikilla truflana í kjölfar flóðs 21. september voru miklar truflanir í teljaranum og fylltist teljaraminnið 25. september, skráði teljarinn ekki skuggamyndir eftir það. Þannig að eftir 21. september var fiskur vantallinn. Telja verður líklegt að á þessum tíma hafi lax gengið upp stigann en í hve miklum mæli er óþekkt. Mjög lítil laxgengd var upp stigann fyrr en í byrjun september og 7. og 8. september voru stærstu göngudagarnir. Á þessum tíma jókst vatnsmagn árinna (vedur.is) sem hefur örvað göngur. Árið 2017 gengu 62 fiskar upp, þar af 55 laxar. Árið 2013 gengu 29 laxar upp, 2014 voru laxarnir 23 og árið 2015 voru þeir 62 og 113 árið 2016. Þessi aukna fiskgengd virðist hafa skilað aukningu í nýliðun árið 2017 ofan við fossinn. Metárið 2008 gengu 651 laxar upp stigann (Ingi Rúnar Jónsson, 2009, 2011). Talning árið 2018 var ekki marktæk þar sem miklar truflanir voru í skynjara og straumleysi af og til síðustu talningavikur. Eins og oft áður gengu fiskar upp og niður aftur. Það kann að stafa af því að ekki er nógu greið leið frá efsta opi stigans, en þar er mikið leirset sem þyrfti að fjarlægja.



4. mynd. Dagleg fiskgengd um fiskstigann við Faxa 2019. Metið var að fiskar 40 cm og stærri væru laxar (grænar og gular súlur) en smærri fiskar væru silungar (bláar súlur). Blá lína sýnir vatnshita sem mældur var á klukkustundar fresti.
Figure 4. Number of fish passing daily through fish counter in the fishway at Faxi waterfall in River Tungufljót, summer and autumn 2019. Green and yellow bars indicate salmon and blue bars brown trout and Arctic charr.

Æskilegt er að hleypa sem flestum löxum upp á svæðið fyrir ofan Faxa til að þeir geti hrygnt þar. Minnt er á að einn megintilgangur fiskræktar í Tungufljóti er að flýta fyrir landnámi laxa ofan við stigann svo þar geti til frambúðar orðið sjálfbær fiskstofn. Klakfiskataka ætti því að vera sem mest úr stangveiði neðan við fossinn.

Aldursgreining göngulaxa

Aldursgreind voru hreistur af 22 löxum úr stangveiði en engin hreistur bárust af laxi úr klakveiði. Tuttugu og einn lax voru greindir með eins árs veru í fersku vatni og að öllum líkindum úr gönguseiðasleppingum (tafla 5). Allir laxarnir, utan einn, sem var stórlax (tvö ár í sjó), voru smálaxar (eins árs í sjó). Einn lax eða 4,5 % (16,6% árið 2017) hafði verið þrjú ár í fersku vatni. Ekki varð greint af hreistri hvort laxinn væri upprunninn úr náttúrulegri hrygningu eða úr smáseiðasleppingum en að líkindum var hann úr náttúrulegri hrygningu enda lítið sleppt af smáseiðum sem gætu hafa skilað sér 2019

Tafla 5. Niðurstöður aldursgreiningar á laxi úr stangveiði í Tungufljóti árið 2019.

Table 5. Results from age studies of salmon caught by rod in Tungufljót 2019.

Ferskvatnsár (years in fresh water)	Sjávarár (years at sea)		Samtals (total)
	1	2	
1	21	0	21
3	0	1	1
Samtals (total)	21	1	22

Heimtur gönguseiða

Endurheimtur úr sleppingum tveggja hópa laxagönguseiða í Tungufljót árið 2015 eru samtals 0,20% og 0,15% (tafla 6). Því eru heimtur samtals sjö laxar úr sleppingum 4.014 merktra gönguseiða frá árinu 2015 sem gerir samtals 0,17% heimtur í veiði.

Árið 2017 endurheimtist 31 lax úr sleppinum 3.010 örmerktra gönguseiða í Tungufljót árið 2016. Við bættust 3 laxar eftir að skýrsla vegna rannsókna 2018 var gerð en þeir heimtust árið 2018. Þetta gera 1,03% heimtur í veiði. Sautján þessara laxa (55%) komu fram í netaveiði í Ölfusá, einn í stangveiði í Ölfusá og fimm í netaveiði í Hvítá en níu í stangveiði í Tungufljóti. Engar örmerkingar voru á gönguseiðum laxa sem sleppt var í Tungufljótið árið 2017.

Tafla 6. Fjöldi örmerktra laxagönguseiða sleppt árin 2015, 2016 og 2018 og heimtur þeirra.

Table 6. Number of microtagged salmon smolts released in 2015, 2016 and 2018 and their recaptures.

Sleppiár (year of release)	Fjöldi sleppt (number released)	Heimtuá (river of capture)				Samtals (total)	Hlutfall (%)
		Ölfusá	Hvítá	Tungufljót	Baugstaðáós		
2015	2005	2		2		4	0,20
2015	2009	1		1	1	3	0,15
2016	3010	17	5	9		31	1,03
2018	3025	2		2		4	0,13

Árið 2019 bárust fjögur örmerki úr löxum úr sleppingum í Tungufljót árið 2018. Tvö þeirra komu fram í net í Ölfusá og tvö í stangveiði í Tungufljóti. Þetta gera 0,13% heimtur í veiði.

Árið 2019 veiddust 203 laxar í Tungufljóti og voru 156 smálaxar (eitt ári í sjó). Samkvæmt hreisturgreiningu ættu 149 þessara laxa að hafa verið úr gönguseiðasleppingum. Þetta gerir 0,5% heimtur í veiði. Ef gengið er út frá sama endurheimtuhlutfalli merktra og ómerktra seiða ættu 16 örmerktir laxar úr sleppingum gönguseiða árið 2018 að hafa veiðst í Tungufljóti árið 2019 (0,5% af 3.025). Aðeins 2 merki bárust þó þaðan til lesningar. Út frá þessum samanburði við greiningu uppruna í hreistri má ljóst vera að aðeins hluti merkja hefur skilað sér úr veiðinni í Tungufljóti. Benda má á að árvegni veiðimanna þarf til að taka eftir því hvort fiskar eru örmerktir. Örmerktir fiskar eru auðkenndir með því að klippa af þeim veiðiuggann. Ef slíkur fiskur veiðist þarf að skera

framan af efri skolti laxanna (ca. framan við augu) og koma til rannsakenda til úrtöku og lestrar merkja.

Þakkarorð

Jónas Unnarsson safnaði hreistri og merkjum af laxi úr veiði. Ásta Kristín Guðmundsdóttir las skýrsluna yfir í handriti. Eydís Njarðardóttir las örmerki og myndaði hreistur. Þeim eru færðar bestu þakkir.

Heimildir

Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður M. Einarsson. (2005). Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. *Icel. Agr. Sci.* 18:67–73.

Ingi Rúnar Jónsson. (2009). *Fiskgengd um teljara í Tungufljóti í Biskupstungum sumarið 2008*. Veiðimálastofnun, VMST/09030: 7 bls.

Ingi Rúnar Jónsson. (2011). *Fiskgengd um teljara í Tungufljóti í Biskupstungum sumarið 2010*. Veiðimálastofnun, VMST/11042: 4 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. (2011). *Fiskrannsóknir á Tungufljóti í Biskupstungum 2010*. Veiðimálastofnun VMST/11029: 19 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. (2012). *Búsvæðamat fyrir laxfiska í Tungufljóti í Biskupstungum*. Veiðimálastofnun VMST/12030: 25 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. (2016a). *Fiskrannsóknir í Tungufljóti í Biskupstungum árið 2015*. Veiðimálastofnun skilagrein VMST-G/16001: 8 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. (2016b). *Fiskrannsóknir í Tungufljóti í Biskupstungum árið 2016*. Hafrannsóknastofnun HV 2016-005: 10 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. (2018). *Fiskrannsóknir í Tungufljóti í Biskupstungum árið 2017*. Hafrannsóknastofnun HV 2018-01: 11 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. (2019). *Fiskrannsóknir í Tungufljóti í Biskupstungum árið 2018*. Hafrannsóknastofnun HV 2019-05: 12 bls.

<http://vmkerfi.vedur.is/vatn/vdv.php/historical/286>



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna