

HV 2021-58
ISSN 2298-9137



HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í
Biskupstungum árið 2021

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson

HAFNARFJÖRÐUR - DESEMBER 2021

Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í Biskupstungum árið 2021

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson

*Skýrslan er unnin fyrir:
Veiðifélagið Faxe,
Veiðifélag Árnésinga,
Tungufljótsdeild V.Á.*

Upplýsingablað

Titill: Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í Biskupstungum árið 2021		
Höfundur: Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson		
Skýrsla nr. HV 2021-58	Verkefnisstjóri: Magnús Jóhannsson	Verknúmer: 8993
ISSN 2298-9137	Fjöldi síðna: 12	Útgáfudagur: 14. desember 2021
Unnið fyrir: Veiðifélagið Faxe, Veiðifélag Árnesinga, Tungufljótsdeild V.Á.	Dreifing: Opin	Yfirfarið af: Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Ágrip <i>Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í Biskupstungum árið 2021. HV 2021-58.</i> 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 Faxe. Hér er greint frá niðurstöðum 2021. Á árinu 2021 var sleppt 30 þúsund gönguseiðum laxa, sem er sama magn og verið hefur fjögur sl. ár. Stangveiðin árið 2021 var 339 laxar sem er 39,5% aukning á milli ára. Upp stigann við Faxe voru taldir 118 fiskar, þar af var metið að 100 væru laxar og 18 silungar. Laxgengd upp stigann jókst um 28% milli ára. Uppeldi villtra laxaseiða á svæðinu ofan við Faxe er að mestu bundið við Einholtslæk og Tungufljót neðan við hann. Óvenju mikið fannst af 3+ og 4+ laxaseiðum og hafa 4+ ekki áður fundist í Tungufljóti eða þverám hennar. Samkvæmt greiningu á hreistri voru 25% veiddra laxa úr veiði í Tungufljóti af náttúrulegum uppruna eða úr smáseiðasleppingum.		
Abstract Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. Research on fish in the River Tungufljót Biskupstungur in year 2021. HV 2021-58. <i>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. In this report, we present results from the year 2021. In 2021 30.000 salmon smolts were released in Tungufljót, the same amount as in three previous years. In 2021 339 salmon were caught by anglers, 39,5% more than in 2020. Total 118 fish were ascending the fishway at the waterfall Faxi, there off 100 salmon and 18 trout and charr. The number of ascending salmon increased by 28% from the previous</i>		

year. So far, the rearing of wild salmon in the area above Faxi seems to be mostly in the tributary Einholtslækur and Tungufljót below it. This year 3⁺ and 4⁺ salmon juveniles were found in higher numbers than before, and this was the first-time 4⁺ were found in the study area. According to scale analysis 25% of angled salmon. According to an analysis of scales, 25% of the salmon caught from fishing in Tungufljót were of natural origin or from parr releases.

Lykilorð: Tungufljót, Faxi, lax, urriði, bleikja, seiðarannsóknir, aldur, fiskrækt, heimtur, örmerki, fiskteljari, laxveiði, seiðasleppingar.

Undirskrift verkefnisstjóra:



Undirskrift forstöðumanns sviðs:



Efnisyfirlit	Bls.
Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður og umræður	2
Veiðin	2
Vatnshitamælingar	3
Seiðasleppingar	5
Seiðarannsóknir	6
Fisktalning í stiganum við Faxa	8
Aldursgreining göngulaxa	9
Heimtur gönguseiða	10
Þakkarorð	11
Heimildir	12

Myndaskrá

1. mynd. Laxveiði á stöng í Tungufljóti.	3
2. mynd. Vatnshiti (°C) við Faxa í Tungufljóti frá október 2019 til október 2021. Mælingar á klst fresti.....	4
3. mynd. Yfirlitsmynd yfir vatnasvæði Tungufljóts.	6
4. mynd. Dagleg fiskgengd um fiskstigann við Faxa 2021.	9

Töfluskrá

Tafla 1. Meðalvatnshiti mánaða og vik frá meðatali árána 2011–2020 í Tungufljóti	4
Tafla 2. Sleppingar laxaseiða á vatnasvæði Tungufljóts og laxveiði.....	5
Tafla 3. Þéttleiki seiða í Tungufljóti og þverám 2. september 2021.....	8
Tafla 4. Meðallengd (cm ± staðalfávík) seiða eftir tegundum, aldri og uppruna í Tungufljóti og Einholtslæk, byggt á rafveiðum 2. september 2021.....	8
Tafla 5. Niðurstöður aldursgreiningar á laxi úr stangveiði í Tungufljóti árið 2021.	10

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. Til skamms tíma hefur fiskgengd upp stigann verið lítil og lítið uppeldi laxa ofan stigans.

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 – 2020 fóru fram fiskrannsóknir á svæðinu (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2016a, 2016b, 2018, 2019a og 2019b). Á árinu 2021 var gerð grein fyrir helstu niðurstöðum rannsókna 2020 og jafnframt teknar saman niðurstöður áráanna 2015 – 2020 (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2021). Árið 2021 voru rannsóknir gerðar með líkum hætti og fyrri ár og er hér gerð grein fyrir 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 hundradshluta með sjónmati. Tekin voru kvarna- og hreistursýni til síðari aldursákvörðunar. Vorgömul seiði voru skilgreind sem 0⁺, árgömul 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 eldisstöð (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 sjógöngu og miðað við að seiði sem voru eitt ári í sjó væru úr gönguseiðasleppingum enda ná laxaseiði af náttúrulegum uppruna ekki sjóþroska á einu ári í íslenskum ám. Örmerkjum af laxi var safnað úr veiði og þau greind til sleppihópa.

Fiskteljari er í fiskstiganum við Faxa. Teljarinn mælir hæð fiska og er lengd hvers fisks umreiknuð út frá hæð hans og sambandi lengdar og hæðar. Við greiningu 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

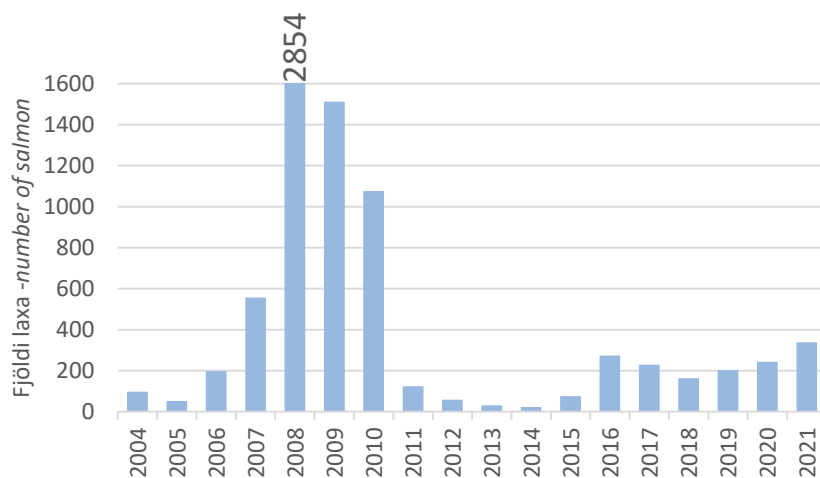
Veiðin

Seiðasleppingar laxa síðari ára í Tungufljót hafa gefið talsverða laxveiði sem fyrir var mjög lítil. Tölur um laxveiði í Tungufljóti eru til frá og með árinu 2004. Fyrstu árin var veiðin undir 100 löxum en árið 2007 var hún 556 laxar og jókst verulega árið eftir í

kjölfar aukinna sleppinga og fór þá í 2.854 laxa samkvæmt veiðiskýrslum. Næstu tvö ár var veiðin vel yfir eitt þúsund löxum. Hún dalaði verulega árið 2011 og enn frekar næstu árin þar á eftir og fór lægst í 22 laxa árið 2014. Á árum 2016 – 2021 hefur veiðin verið frá 163 – 339 laxar (1. mynd).

Árið 2021 var laxveiðin 339 laxar (1. mynd) sem er 39,5% meiri veiði en árið áður en þá veiddust 243 laxar. Þá veiddust veiddust 27 urriðar og 20 bleikjur. Af löxunum var 248 sleppt aftur eftir veiði (73,%) og öllum urriðum og bleikjum nema einni af hvorri tegund var sleppt. Tuttugu og einum laxi úr stangveiði var safnað til hrognatöku og voru það allt hrygnur utan einn hængur. Árið 2021 var rúm 77% veiðinnar smálax (eitt ár í sjó) og 23% stórlax (tvö ár í sjó). Að jafnaði hafa í gegnum árin um 20% laxa í Tungufljótsveiðinni verið stórlaxar.

Þótt fyrstu laxarnir veiðist í Tungufljóti í júní er lax seint á göngu í Tungufljót og þau ár sem skáning nær yfir hefur rúmlega 80% laxveiðinnar verið í ágúst eða síðar um 54% í september eða síðar. Árið 2021 veiddist fyrsti laxinn 24. júní og í júní komu þrír á land (0,9%). Í júlí veiddust 60 laxar (17,7%), í ágúst 95 (28,0%) og í september 181 (53,4%). Vísbendingar eru um að silungsveiði í Tungufljóti sé vanskráð (Hafrannsóknastofnun, Skrínan veiðigrunnur).



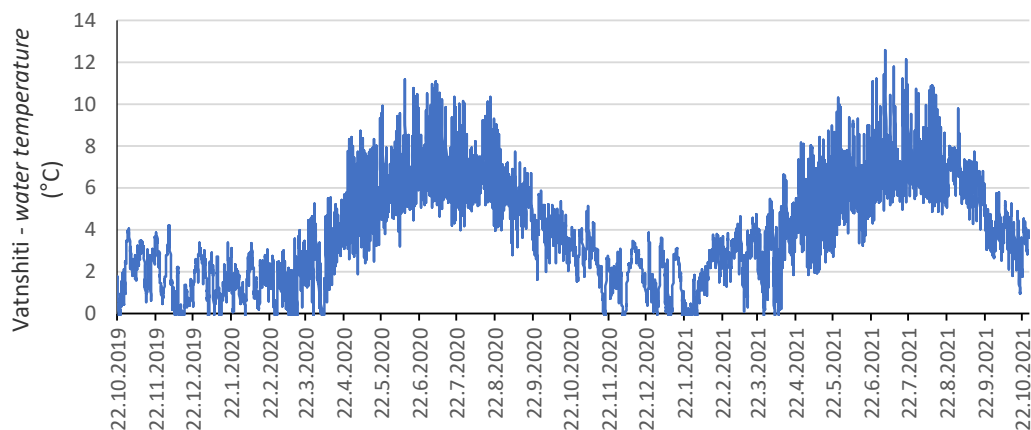
1. mynd. Laxveiði á stöng í Tungufljóti.

Figure 1. Annual rod catch of salmon in R. Tungufljót.

Vatnshitamælingar

Síritavatnshitamælir hefur verið í Tungufljóti við Faxa frá 11. október 2011. Gerð var grein fyrir hitafari í Tungufljóti fram til október 2019 í samantektarskýrslu (Magnús

Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2021). Frá okt. 2019 til okt. 2021 mældist lægsti hiti – 0,1 °C og hæsti hiti 12,8 °C en það var þann 3. júlí 2021. Ef litið er til meðalhita mánaða sést að meðalhiti í vetrarmánuðunum (nóvember til mars) hefur á tímabilinu verið á bilinu 1,1 – 2,8 °C (2. mynd).



2. mynd. Vatnshiti (°C) við Faxa í Tungufljóti frá október 2019 til október 2021. Mælingar á klst. fresti.
Figure 2. Water temperature in Tungufljót at Faxi (°C), measured at every hour.

Tafla 1. Meðalvatnshiti mánaða og vik frá meðaltali árána 2011–2020 í Tungufljóti við Faxa °C.

Table 1. Average monthly water temperature and deviation from average 2011–2020 (°C) in Tungufljót at Faxi.

Ár - Year:	2019		2020		2021	
Mánuður - Month	Meðaltal - Average	Vik frá mt. - Deviation from average	Meðaltal - Average	Vik frá mt. - Deviation from average	Meðaltal - Average	Vik frá mt. - Deviation from average
Jan.			1,4	-0,3	1,2	-0,5
Febr.			1,5	-0,5	2,2	0,2
Mars			1,9	-0,6	2,8	0,3
Apríl			3,3	-0,6	3,8	-0,1
Maí			5,5	0,0	5,3	-0,2
Jún.			6,8	0,0	6,3	-0,6
Júl.			7,1	-0,1	7,4	0,3
Ág.			6,5	0,0	7,1	0,5
Sept.			4,9	-0,2	5,3	0,1
Okt.	3,4	-0,2	3,5	-0,1	3,6	0,0
Nóv.	2,3	0,0	2,2	-0,1		
Des.	1,5	-0,2	1,7	0,0		

Yfir sumarið (júní, júlí, og ágúst) hefur meðalhiti mánaða verið frá 6,3 – 7,4 °C, hlýjastur var júlí 2021 (Tafla 1). Haustið 2019 var vatnshiti nálægt meðaltali. Vetrarmánuðirnir og fram á vor árið 2020 (janúar – apríl) voru frekar kaldir með vik frá meðaltali -0,3 til -0,6 °C, en aðrir mánuðir voru nálægt meðaltali. Á árinu 2021 voru vetrarmánuðirnir

frekar hlýir nema janúar sem var 0,5 °C undir meðatali. Vormánuðirnir, apríl – júní voru allir svalir og þó sérstaklega júní sem var 0,6 undir meðahita. Aðrir mánuðir voru hlýir og þó sérstaklega ágúst sem var 0,5 °C yfir meðatali. Haustið var svalara en nálægt meðalhita.

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. Frá og með árinu 2016 var fjöldinn 30.000 nema árið 2017 en þá var sleppt 14.000 gönguseiðum.

Tafla 2. Sleppingar laxaseiða á vatnasvæði Tungufljóts og laxveiði.

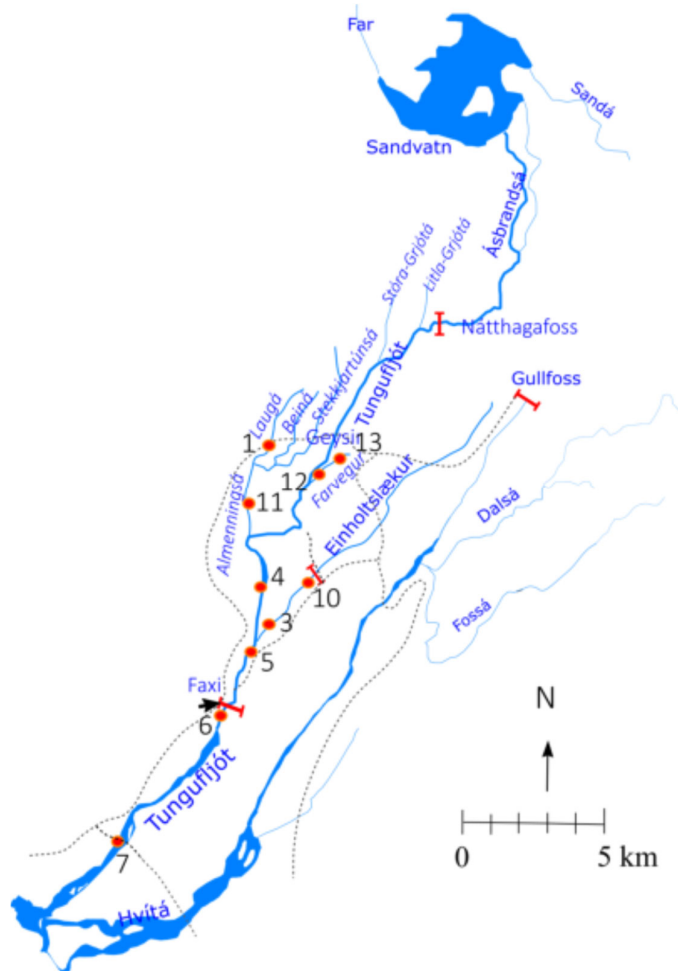
Table 2. Annual number of released salmon smolt and parr and salmon catch in R. Tungufljót watershed.

Ár- - Year	Sumaralin seiði - Parr	Gönguseiði - Smolt	Þar af merkt - There of microtagged	Laxveiði - Salmon catch
2003		12.600	5.015	
2004		4.000	2.007	97
2005		34.000	3.010	52
2006	45.000	55.000	2.006	197
2007	35.000	75.000	2.000	556
2008	16.000	63.000	0	2.854
2009		58.687	0	1.512
2010		70.000	0	1.076
2011		60.000	0	124
2012		18.600	1.400	58
2013		0		31
2014	6.000	14.000	0	22
2015	5.000	60.000	4.014	76
2016		30.000	3.010	274
2017		14.000	0	229
2018	20.000	30.000	3.025	163
2019	46.000 ¹⁾	30.000	3.002	203
2020	26.000 ²⁾	30.000	0	243
2021		30.000	0	339

1) 20. þús. sleppt í jan. og 26. þús. í des.; 2) sleppt í október

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, en engin gönguseiði hafa verið merkt eftir það (Tafla 2).

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. Á árunum 2018 - 2020 hefur verið sleppt 20.000 til 46.000 smáseiðum. Þegar þetta er ritað í byrjun desember 2021 hefur ekki verið sleppt smáseiðum það árið.



3. mynd. Yfirlitsmynd yfir vatnasvæði Tungufljóts. Fram kemur staðsetning og númer seiðarannsóknarstöðva (rauðir punktar). Rauð strik þvert á farvegi tákna ófiskgenga fossa. Fiskstigi er við fossinn Faxa (svört ör) og þar er fiskteljari ásamt vatnshitastíra.

Figure 3. Tungufjót watershed. Orange points indicate location of juvenile research stations. Red lines show impassable waterfalls. Fishway, fish counter and data logging of water temperature is located at Faxi waterfall.

Seiðarannsóknir

Seiðarannsóknir fóru fram 2. september 2021. Veitt var á samtals 6 stöðum, tveimur neðan við fossinn Faxa og fjórum ofan við hann. Sömu stöðvar voru veiddar árið 2020 (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 árin 2018, 2019 og 2020. Meðalhluftfall laxaseiða af villtum uppruna var 99,8% en var 95,1% árið 2020 og sama mat árið 2019 var 93,9% og 2018 var það 72,9%. Laxaseiði í Tungufljóti

voru öll metin náttúruleg. Einu seiðin af sleppiuppruna voru í Einholtslæk (st.3). Erfitt getur verið að greina milli villtra seiða og seiða sem sleppt hefur verið sem smáseiði svo þessi greining er ekki óyggjandi. Þar skiptir miklu að þekkja hver stærð seiðanna var við sleppingu og hvar og hvenær þeim var sleppt. Merkingar sleppiseiða myndu einnig hjálpa til.

Ofan við Faxa var þéttleiki náttúrulegra laxaseiða mestur neðst í Einholtslæk (st. 3) og nokkru minni efst í læknum (st. 10). Langflest laxaseiða voru á fyrsta ári (Tafla 3). Í Tungufljóti rétt neðan við Faxa (st. 6) voru 1⁺ og 2⁺ náttúruleg laxaseiði í allgóðum þéttleika. Á neðstu stöð í Tungufljóti (st. 7, neðan Faxa) var mikill þéttleiki laxaseiða líkt og áður. Á svæðinu neðan Faxa (st. 6 og st. 7) fundust 3⁺ og 4⁺ laxaseiði en þau var ekki að finna á öðrum stöðum. Óvenju mikið fannst af 3⁺ laxaseiðum og 4⁺ laxaseiði hafa ekki áður fundist í Tungufljóti eða þverám hennar. Trúlega er skýringin þéttleikaháður vöxtur, þ.e. mikill þéttleiki seiða hefur leitt til minni vaxtar sem gerir það að verkum að seiði verða eldri þegar þau ganga til sjávar. Þá gæti verið um óvenju stóra seiðaárganga að ræða. Vatnshiti er einnig það lágur í Tungufljóti að hann takmarkar ársvöxt laxaseiða (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2021)

Urriði fannst í mestum mæli á efstu stöð í Einholtslæk. Bleikja kom ekki fram í rafveiðinni. Hornsíli veiddist á st. 3 í Einholtslæk en ekki annars staðar. 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). Greining á meðallengd gegnum rannsóknartímabilið 2010 – 2020 sýndi að meðallengd laxaseiða á fyrsta ári (0⁺) í Tungufljóti var frá 3,8 – 5,1 cm, eins árs seiða (1⁺) 6,6 – 8,0 cm og tveggja ára seiða (2⁺) 8,9 – 9,6 cm. Samsvarandi lengdir á stöðvunum í Einholtslæk voru 5,5 – 5,6 cm; 10,6 – 10,7 og 11,5 – 12,8 cm (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2021). Meðallengdir 2021 eru í góðu samræmi við þessar fyrri niðurstöður.

Fæða sjö skoðaðra laxaseiða í Einholtslæk var vatnabobbar (41,4% af rúmmáli fæðu), vorflugulirfur (17,1%), ánar (15,0%), bitmýslirfur (13,9%) og rykmýslirfur (6,4%), aðrar fæðugerðir höfðu minna vægi. Fæða tíu laxaseiða úr Tungufljóti var rykmýslirfur (42,5%), vorflugulirfur (14,0%), ógreint (13,0%) og bitmýslirfur (9,0%), aðrir fæðuflokkar höfðu minna vægi.

Tafla 3. Þéttleiki seiða í Tungufljóti og Þverám 2. september 2021, 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 numer of fish caught in one electrofishing round in 100 m² of bottom area, September 2. 2021. N means wild salmon and e salmon from juvenile hatchery releases. Lax means salmon urriði is brown trout.

Vatnsfall - River	Stöð - Station nr.	Veiddir - Area m ²	Lax 0+n	Lax 0+e	Lax 1+n	Lax 2+n	Lax 3+n	Lax 4+n	Urriði 0+n	Urriði 1+n	Urriði 2+n	Lax Nátt. samt. -Wild tot.	Lax Nátt. - Wild %
Tungufljót	4	170	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	5,3	1,2	0,6	100
Tungufljót	5	56	50,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	57,1	100
Tungufljót	6	31	0,0	0,0	16,0	44,9	12,8	3,2	3,2	6,4	0,0	76,9	100
Tungufljót	7	21	19,0	0,0	76,2	90,5	9,5	0,0	0,0	4,8	0,0	195,2	100
Einholtslækur	10	28	116,4	0,0	58,2	10,9	0,0	0,0	109,1	3,6	0,0	185,5	100
Einholtslækur	3	27	192,6	3,7	40,7	3,7	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	237,0	98,5

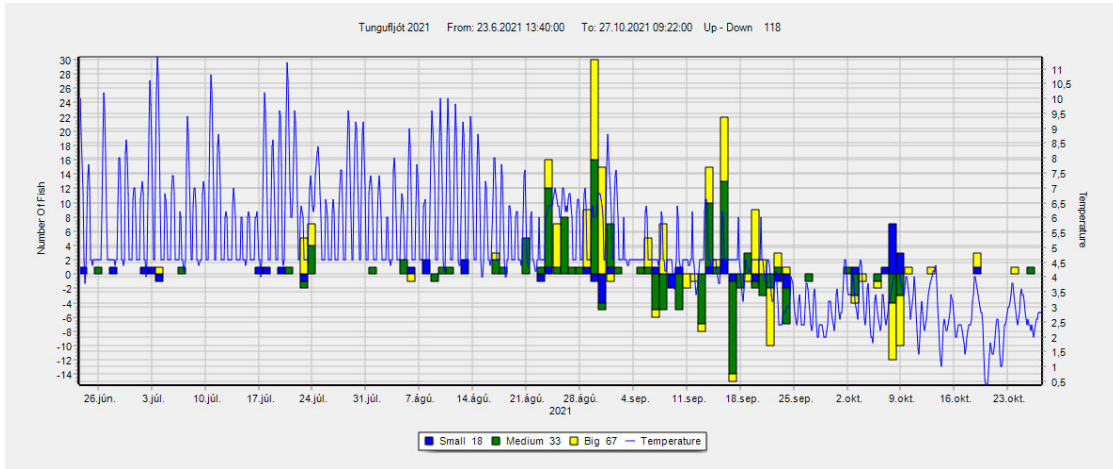
Tafla 4. Meðallengd (cm ± staðalfávík) seiða eftir tegundum, aldri og uppruna í Tungufljóti og Einholtslæk, byggt á rafveiðum 2. september 2021. N þýðir villtur lax og e lax úr sleppingum seiða.

Table 4. Average length (cm ± standard deviation) of juveniles by age and species and origin in Tungufljót and Einholtslækur in September 2. 2021. N means wild salmon and e salmon from juvenile hatchery releases. Lax means salmon urriði is brown trout.

Vatnsfall - River	Stöð - Station nr.	Lax 0+	Lax 0+e	Lax 1+n	Lax 2+n	Lax 3+n	Lax 4+n	Urriði 0+n	Urriði 1+n	Urriði 2+n
Einholtslækur	10	5,2 ±0,3		9,3 ±0,8	11,2 ±0,3			5,9 ±0,6	11,7	
Einholtslækur	3	5,0 ±0,4	6,5	9,3 ±0,7	12,1			4,8		
Tungufljót	4						11,7		8,8 ±0,8	12,8 ±0,6
Tungufljót	5	4,1 ±0,4		7,3 ±1,0					10,3	
Tungufljót	6			6,9 ±0,4	9,4 ±0,5	11,2 ±0,5	13,0	4,1	8,7 ±0,4	
Tungufljót	7	3,8 ±0,2		6,6 ±0,7	9,4 ±1,2	13,1 ±0,9			10,0	11,7

Fisktalning í stiganum við Faxa

Teljarinn var settur niður í stigann við Faxa 23. júní og tekinn upp 27. október. Samkvæmt teljara gengu 118 fiskar upp (dregin frá sem gengu niður) stigann við Faxa, þar sem 100 voru metnir sem laxar og samkvæmt mælingu teljara voru 67 stórlaxar (tvö ár í sjó), 33 smálaxar (eitt ár í sjó) og 18 silungur (4. mynd). Nokkur aukning var í laxgengd milli ára en árið áður töldust 78 laxar upp. Mjög lítil laxgengd var upp stigann fyrr en 24. september en flestir laxar gengu upp um mánaðarmótin ágúst – september. Á þessum tíma jókst vatnsmagn árinna (Veðurstofa Íslands, 2021) sem hefur örvað göngur.



4. mynd. Dagleg fiskgengd um fiskstigann við Faxa 2021. 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 Tungufliót, summer and autumn 2021. Green and yellow bars indicate salmon and blue bars brown trout and Arctic charr.

Teljari hefur verið ofan við efsta hólfið fiskstigans við Faxa frá árinu 2006. Mesta gengdin var árið 2008 en það ár gengu nettó upp 651 lax og árið eftir var gangan 400 laxar. Meðalgengdin upp síðustu fimm ár sem mælingar ná yfir er 76 laxar (2016, 2017 og 2019 - 2021). Sum ár hefur stiginn verið lokaður hluta göngutímans í þeim tilgangi að safna klaklaxi, sem hefur takmarkað fjölda laxa sem hefur farið upp í gegnum stigann. Nokkuð hefur borið á því að fiskur á leið upp fari fram og til baka um talningarráman. Þetta gerir það að verkum að talning verður óreiðanlegri en ella. Það er líklega vegna þess að gönguleið er ekki sérlega greið á svæðinu ofan við stigann. Þar er moldarbotn með gróðri sem nær nærri talningarrámanum. Æskilegt er að þetta verði lagað og getur lausnin legið í því að flytja teljarann í neðra op á efsta hólfi stigans, og telja þannig fisk á leið upp í efsta hólfið.

Aldursgreining göngulaxa

Aldursgreind voru hreistur af 8 löxum úr stangveiði en engin hreistur bárust af laxi úr klakveiði. Laxarnir voru veiddir á tímabilinu 29. júní til 4. september. Af þessum löxum voru sjö smálaxar (höfðu dvalið eitt ár í sjó) en einn var stórlax (tvö ár í sjó). Sex laxar (62,5%) voru greindir með eins árs veru í fersku vatni og að öllum líkindum úr gönguseiðasleppingum (Tafla 5). Tveir laxar eða 25% höfðu verið 2 ár í fersku vatni og ekki varð greint af hreistri hvort þeir væru upprunnir úr náttúrulegri hrygningu eða úr smáseiðasleppingum. Á árunum 2010 til 2020 var að meðaltali 21,7% laxa af náttúrulegum uppruna eða úr smáseiðasleppingum (Magnús Jóhannsson og Benóný

Jónsson 2021) þannig að þetta er heldur hærra hlutfall en verið hefur. Þess ber þó að geta að sýnin voru fá og því nokkur óvissa um hlutfallið.

Tafla 5. Niðurstöður aldursgreiningar á laxi úr stangveiði í Tungufljóti árið 2021.
Table 5. Results from age studies of salmon caught by rod in Tungufljót 2021.

Ferskvatnsár- Years in fresh water	Sjávarár - Years at sea		Samtals - Total
	1	2	
1	5	1	6
2	2		2
Samtals - Total	7	1	8

Heimtur gönguseiða

Árið 2020 heimtust sex örmerki úr sleppingum laxagönguseiða í Tungufljót. Allt voru þetta seiði sem sleppt var árið 2019. Þetta gera 0,2% heimtur. Öll merkin komu fram í veiði í Ölfusá og Hvítá en ekkert merki kom úr veiði í Tungufljóti. Árið 2021 kom fram eitt örmerki og var það úr laxi sem var veiddur í Tungufljóti. Samtals hafa því komið til lesingar 7 merki úr þessari sleppingu sem gerir 0,23%. Engum merktum seiðum var sleppt árin 2020 og 2021.

Á árunum 2003 – 2019 var sleppt samtals 28.487 örmerktum gönguseiðum laxa á vatnasvæði Tungufljóts. Af þessum seiðum hafa 112 komið fram í veiði. Meðaltalsheimtur sleppinga 11 ára í veiði voru 0,41%. Bestar heimtur 1,03% árið 2016, sleppingar 2004 og 2006 gáfu 0,7% en önnur ár voru heimtur lægri (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2021). Þetta eru lágmarksheimtur því ekki skila sér öll merki til lesningar. Heimtur úr gönguseiðasleppingum 2019 eru því undir meðaltali.

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 gæti uppeldi verið ofar sem þarf að kanna betur.

Við dreifingu sumaralinnna seiða ætti að leggja áherslu á ófiskgenga svæðið í Einholtslæk í grennd við Gýgjarhól og á svæðin ofan óss 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. 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. Merkja ætti hluta smáseiða til að sjá heimtur þeirra og aðgreina þau frá

náttúrlegum seiðum. Reynslan sýnir að best er að sleppa seiðunum fyrri part sumars, sleppingar síðla hausts eða að vetralagi eru ekki vænlegar til árangurs.

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 flyta 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.

Þakkarorð

Jónas Unnarsson safnaði hreistri og merkjum af laxi úr veiði í Tungufljóti og sá um hreinsun á teljara. Ásta Kristín Guðmundsdóttir las skýrsluna yfir í handriti. Eydís Njarðardóttir las örmerki. 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.

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*. Haf- og vatnarrannsóknir, HV 2016-005: 10 bls.

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

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

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson. (2019b). *Fiskrannsóknir í Tungufljóti í Biskupstungum árið 2019*. Haf- og vatnarrannsóknir, HV 2019-63: 12 bls.

Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson. (2021). *Fiskrannsóknir á vatnasvæði Tungufljóts í Biskupstungum. Samantekt árána 2015 – 2020*. Haf- og vatnarrannsóknir, HV 2021-04: 23 bls.

Veðurstofa Íslands. (2021). <http://www.vedur.is/>. Skoðað 8. febrúar 2021.



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna