



HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 2020

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson

Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 2020

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Laxár í Leirársveit

Upplýsingablað

Titill: Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 2020		
Höfundur: Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson		
Skýrsla nr: HV 2021-12	Verkefnisstjóri: Ásta Kristín Guðmundsdóttir	Verknúmer: 8953
ISSN 2298-9137	Fjöldi síðna: 31	Útgáfudagur: 25. mars 2021
Unnið fyrir: Veiðifélag Laxár í Leirársveit	Dreifing: Opið	Yfirfarið af: Magnús Jóhannsson Guðni Guðbergsson
Ágrip Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 2020. HV 2021-12Í Laxá í Leirársveit, árið 2020 veiddust alls 600 laxar; 86,7% smálax (54,2% sleppt) og 13,3% stórlax (87,5% sleppt). Hlutfall hrygna af smálöxum var 44,5% og 40% af stórlöxum. Stórlaxar vógu 4,65 kg að meðaltali en smálaxar 2,61 kg; 12,6% yfir meðalþyngd smálaxa í Laxá á tímabilinu 2010 – 2019 (2,31 kg). Laxveiðin jókst um 67% frá 2019 en var 62,5% af meðalveiði (960) (1984 – 2019) og fimmta minnsta veiðin á tímabilinu. Lengdardreifing á laxi var frá 40 - 95 cm en stærstur hlutinn var á bilinu 59 – 69 cm. Fjöldi urriða í stangveiðinni var 97 fiskar (að mestu sjóbirtingur), um þriðjungi minni veiði en árið 2019 og 62,5% af langtímameðaltali (155). Lengdardreifing á urriða var frá 30 – 74 cm og var 18,6% veiðinnar sleppt. Þrjár bleikjur veiddust í Laxá og var öllum landað. Í Selósi veiddust 11 laxar (þar af tveir stórlaxar) og 12 urriðar og í Þverá fjórir smálaxar og átta urriðar. Ofan Eyrarfoss (í efsta hluta Laxár, Selósi og Þverá) veiddust 123 laxar (103 smálaxar og 20 stórlaxar) og 41 urriði. Um teljarann í Eyrarfossi (nettó) gengu 403 laxar (85,1% smálaxar og 14,9% stórlaxar) og 722 urriðar. Um helmingur laxagöngunnar var skráður í júlí eða 49,9% og 38,7% í ágúst en stærstur hluti urriðagöngunnar í ágúst (72,2%). Reiknuð lengd laxa í teljaragögnum út frá breidd þeirra (* 6,0) var minnst 28 cm en mest 96 cm, en meginpartur göngunnar var á bilinu 52 – 80 cm. Reiknuð lengd urriða (*5,0) var frá 21 – 73 cm en um tvítoppa lengdardreifingu var að ræða, frá 21 – 43 cm og frá 44 - 73 cm. Veiðihlutfall á laxi (óháð sjávaraldri og sleppingum) ofan fiskvegar var 30,5%; 30,0% á smálaxi og 33,0% á stórlaxi. Áætlaður fjöldi hrogn hrygnt á efra svæðið árið 2020 var 1.121.163 hrogn eða 10,33 hrogn á hvern fermetra aðgengilegra farvega í straumvatni og var hlutdeild stórlaxahrogn 21,2%. Sex hreistur voru greind úr stangveiðinni í Laxá og voru öll af urriða (sjóbirtingi). Fiskarnir voru		

á bilinu fjögurra til átta ára og höfðu alist upp ýmist í tvö eða þrjú ár í ferskvatni fyrir fyrstu sjávargöngu. Yngsti urriðinn hafði gengið tvisvar til sjávar en sá elsti sex sinnum. Lengd urriðanna í þessu úrtaki var frá 47 – 72 cm. Í seiðarannsóknnum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit veiddust 687 laxaseiði af þremur árgöngum (0+, 1+, 2+), sjö sumargömul (0+) bleikjuseiði, 251 urriðaseiði af fjórum árgöngum (0+, 1+, 2+, 3+), 72 hornsíli og 15 flundruseiði. Seiðavísitala sumargamalla laxaseiða (0+) var 44,0/100 m² að meðaltali, seiða á öðru ári (1+) 12,9/100 m² og seiða á þriðja ári 3,3/100 m². Seiðavísitala sumargamalla (0+) urriðaseiða var 19,8/100 m² að meðaltali og seiða á öðru ári (1+) 2,7/100 m². Seiðavísitala 0+ laxaseiða hækkaði um 7,8/100 m² á milli ára og var sú fjórða hæsta sem mælst hefur frá 1993 og ríflega tvöfalt hærri en langtímameðaltalið (1993 – 2019) (21,5/100 m²). Vísitala 1+ laxaseiða á öðru ári lækkaði um 3,9/100 m² á milli ára og var 18% undir langtímameðaltali og vísitala laxaseiða á þriðja ári lækkaði um 2,6/100 m² á milli ára og var 44% undir langtímameðaltali. Vísitala 0+ urriðaseiða hækkaði um 12,0% á milli ára en var 293% yfir langtímameðaltali (6,8/100 m²). Meðallengd 0+ laxaseiða var 4,3 cm, 14,5% yfir langtímameðaltali (1993 – 2019), meðallengd 1+ laxaseiða var 7,0 cm (27% yfir meðaltali) og meðallengd 2+ laxaseiða var 9,7 cm (8,9% yfir meðaltali). Meðallengd sumargamalla (0+) urriðaseiða var 4,7 cm að meðaltali, 1+ seiði 8,0 cm, 2+ seiði 11,5 cm og 3+ seiði 27,7 cm. Holdastuðull laxaseiða var 1,08 að meðaltali og urriðaseiða 1,1. Vatnshiti í Laxá í Leirársveit (jan. – sept. 2020) var í öllum tilvikum (utan maí) undir langtímameðaltali (2003 – 2020) en mestur var munurinn í mars (-0,49°C) og apríl (-0,82°C) en lítill munur um sumarið (- 0,27°C í júní, - 0,17°C í júlí og - 0,33°C í ágúst). Í lok skýrslunnar eru ræddar sveiflur í laxveiði og hugsanlegar orsakir þeirra.

Lykilorð: myndavélateljari, lax, urriði, sjóbirtingur, seiðavísitala, hrygningargöngur, lengdardreifing

Undirskrift verkefnisstjóra:

Asla K. Guðmundsd.

Undirskrift forstöðumanns sviðs:

Guðni Guðbergsson

Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður	4
Stangveiði í Laxá.....	4
Lax.....	4
Urriði	5
Bleikja.....	5
Stangveiði í Selósi og Þverá.....	5
Heildar stangveiði ofan Eyrarfoss	5
Fisktalning	6
Veiðihlutfall.....	6
Hrognatölur.....	6
Hreistursýni.....	6
Seiðarannsóknir	7
Vatnshiti.....	7
Umræður	8
Þakkarorð	12
Heimildir	12
Ítarefni	13
Töflur	15
Myndir	20
Viðaukar	27

Töfluskrá

Tafla 1. Stangveiðin (fjöldi fiska) og hlutdeild sleppinga eftir veiði (veiða og sleppa) af heildarveiði hvers svæðið á vatnasvæði Laxár í Leirársveit árið 2020.	15
Tafla 2. Laxveiðin (fjöldi, aldur í sjó, kyn og meðalþyngd kg) á vatnasvæði Laxár í Leirársveit árið 2020.	15
Tafla 3. Ganga (upp - niður) laxfiska um teljarann í Eyrarfossi í Laxá í Leirársveit árið 2020 (fjöldi fiska og hlutdeild í mánuði af heildargöngu). Gangan var skráð frá 20. júní – 4. október 2020.	15
Tafla 4. Veiðihlutfall laxa (veiði/ganga x 100) í stangveiði á vatnasvæði Laxár í Leirársveit ofan teljara í Eyrarfossi árið 2020. 1SW er lax eftir eins árs veru í sjó og 2SW lax eftir tveggja ára veru í sjó.....	16
Tafla 5. Hrognamagn reiknað á efra vatnasvæði Laxár í Leirársveit, ofan Eyrarfoss (Laxá, Selós og Þverá), haustið 2020. Laxagöngunni er skipt eftir líkindum úr veiðskýrslu Skrínunnar (kyn, smálax, stórlax). Afli (landaður fiskur) er veiði (skv. veiðibók) að frádregnum lögum sem var	

sleppt. Eftirlifandi fiskar er gangan að frádregnum afla. Hrogn/m ² er hrognafjöldi á hvern fermetra af botnfleti árinna = 108.571 m ²	16
Tafla 6. Niðurstöður hreisturrannsókna á urriða (sjóbirting) í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 2020. FA=Aldur í ferkvatni fyrir sjávargöngu. SA=Fjöldi ára sem fiskur gengur til sjávar. F+=Lengd fyrir fyrstu sjávargöngu. S1, S2 osfrv.= Lengd eftir 1., 2. (osfrv.) sjávargöngu. G1=Lengd við 1. hrygningu.	16
Tafla 7. Seiðavísitala (fjöldi seiða/100 m ²) lax og bleikju, á hverri stöð í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Meðaltal stöðva er sýnt eftir árgöngum og fyrir tegundina í heild. *merktar stöðvar eru utan við niðurstöður langtímavöktunar.....	17
Tafla 8. Seiðavísitala (fjöldi seiða/100 m ²) urriða, hornsíla og flundru, á hverri stöð í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Meðaltal stöðva er sýnt eftir árgöngum og fyrir tegundina í heild. *merktar stöðvar eru utan við niðurstöður langtímavöktunar.....	17
Tafla 9. Meðallengd (Ml), fjöldi (Fj) og staðalfrávik (St.dev) árganga laxaseiða eftir stöðvum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020.	18
Tafla 10. Meðallengd (Ml), fjöldi (Fj) og staðalfrávik (St.dev) árganga urriðaseiða eftir stöðvum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020.....	18
Tafla 11. Meðallengd (Ml), fjöldi (Fj) og staðalfrávik (St.dev) árganga bleikjuseiða, hornsíla og flundruseiða eftir stöðvum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020.	18
Tafla 12. Meðaltals holdastuðull (K) laxfiskaseiða eftir árgögnum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Fjöldi (Fj) seiða og staðalfrávik (St.dev) í hverjum hópi, auk meðaltals fyrir hverja tegund.	19
Tafla 13. Vatnshiti (meðaltöl mánaðar) í Eyrarfossi í Laxá í Leirársveit (64,42836°N, - 21,54617°W, WGS 84) frá júlí 2003 til september 2020.	19

Myndaskrá

1. mynd. Kort af vatnasvæði Laxár í Leirársveit; Laxá, hliðarár og stöðuvötn (Eyrarvatn, Glammastaðavatn og Geitabergsvatn). Staðsetning rafveiðistöðva er sýnd með rauðum örvum og númerum.	20
2. mynd. Stangveiði á laxi í Laxá í Leirársveit frá 1984 – 2020. Lárétt lína sýna langtímameðaltal (1984 – 2019).	20
3. mynd. Meðalþyngd smálaxa í Laxá í Leirársveit árin 2010 – 2020.	21
4. mynd. Stangveiðinni (lax, urriði, bleikja) í Laxá í Leirársveit árið 2020 skipt niður á vikur.	21
5. mynd. Stangveiði á urriða í Laxá í Leirársveit frá 1984 – 2020. Lárétt lína sýna langtímameðaltal (1984 – 2019).	22
6. mynd. Hlutfallsleg skipting lax og urriða í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 1987 – 2020... ..	22
7. mynd. Stangveiði (lax og urriði) í Selósi og Þverá í Svínadal frá 2009 – 2020. Láréttar línur sýna langtímameðaltöl lax og urriða frá 2009 – 2019.	23
8. mynd. Hlutfallsleg skipting lax og urriða í stangveiðinni í Selósi og Þverá 2009 – 2020.	23
9. mynd. Ganga lax og urriða um fiskteljarann í Eyrarfossi frá 20. júní - 3. október 2020.	23
10. mynd. Tími göngunnar innan sólarhringsins um teljarann í Eyrarfossi frá 20. júní til 3. október 2020	24
11. mynd. Lengdardreifing á göngu laxa um telarann í Laxá í Leirársveit árið 2020. Lengd = 6,0*hæð (breidd).	24

12. mynd. Lengdardreifing á göngu urriða um telarann í Laxá í Leirársveit árið 2020. Lengd = 5,0*hæð (breidd).	24
13. mynd. Seiðavísitala (fj/100 m ²) laxaseiða (árgangar 0+, 1+, 2+ og 3+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtímameðaltal (1993 – 2019). Athugið mismunandi kvarða á y – ás.	25
14. mynd. Seiðavísitala (fj/100 m ²) urriðaseiða (árgangar 0+ og 1+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtímameðaltal (1993 – 2019). Athugið mismunandi kvarða á y – ás.	25
15. mynd. Meðallengd laxaseiða (árgangar 0+, 1+, 2+ og 3+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtímameðaltal (1993 – 2019)....	26
16. mynd. Meðallengd urriðaseiða (árgangar 0+ og 1+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtímameðaltal (1993 – 2019).....	26

Viðaukar

Viðauki 1. Stangveiði eftir veiðistöðum í Laxá í Leirársveit árið 2020. *Merktir staðir eru ofan við teljarann í Eyrarfossi.....	27
Viðauki 2. Myndavéarteljarinn í Laxá í Leirársveit ásamt skýringum. Starfsmenn Hafrannsóknastofnunar, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, standa við teljarann. Myndina tók Hallfreður Vilhjálmsson þann 18. júní 2020.	28
Viðauki 3. Gps staðsetning (WGS 84 dd,dddd°) rafveiðistöðva í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Auk þess er staðsetning fiskvegar getið. *Eru stöðvar mældar í fyrsta sinn.	28
Viðauki 4. Lengdardreifing laxa í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 2020.	29
Viðauki 5. Lengdardreifing urriða í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 2020.	30
Viðauki 6. Samantekt á skráningu urriða í veiðibækur í stangveiðinni á vatnasvæði Laxár í Leirársveit árið 2020.	31
Viðauki 7. Seiðavísitala lax og urriða á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 1993 – 2020.	31

Inngangur

Upptök Laxár í Leirársveit má að mestu rekja til þriggja stöðuvatna í Svínadal. Efst þeirra er Geitabergsvatn (0,93 km²), í miðið er Glammastaðavatn, einnig nefnt Þórisstaðavatn (1,37 km²) og neðst er Eyrarvatn (0,82 km²) (Sigurjón Rist, 1990). Laxá er um 14,5 km löng og á upptök sín í Eyrarvatni, rennur þaðan um gróið land og fellur til sjávar í Grunnafjörð (Sigurður Már Einarsson, 1998). Um tveimur km neðan Eyrarvatns er Eyrarfoss, sem var ófiskgengur fram til ársins 1950, er fiskvegur var byggður við fossinn, og endurgerður árið 1975 (Hafðís Hauksdóttir, 1999). Við þessa framkvæmd jókst lengd fiskgenga árhauta vatnasvæðisins um þriðjung og er um 22,5 km; frá ósi í Grunnafirði að ófiskgengum fossi í Draghalsá (Sigurður Már Einarsson, 1998). Nokkrar hliðarár af dragáruppruna (Sigurjón Rist, 1990) falla í vatnakerfið og nýtast sem hrygningar- og uppeldissvæði fyrir laxfiska. Helstar þeirra eru, auk Draghalsár, Kúvallará, Glammastaðá og Skarðsá (1. mynd). Tvær stuttar ár tengja stöðuvötnin saman; Þverá, sem rennur á milli Geitabergsvatns og Glammastaðavatns, og Selós, sem rennur á milli Glammastaðavatns og Eyrarvatns.

Fjöldi veiðistaða í Laxá er 58; 49 þeirra eru neðan við Eyrarfoss og 9 frá Eyrarfossi að Eyrarvatni, í Selósi eru 9 veiðistaðir og í Þverá 13. Veiðitímabilið í Laxá stendur yfir frá 14. júní – 23. september ár hvert og eru leigðar út 4 – 7 stangir, mismargar innan veiðitímans, og er fluga eina leyfilega agnið. Á tímabilinu 27. júní – 24. september er stangveiði á flugu leyfð í Selósi og Þverá, ein stöng í hvorri á. Stangveiði er jafnframt leyfð í vötnunum þremur á tímabilinu 1. apríl – 25. september en í þeim eru engar takmarkanir á agni né stangafjölda. Í Laxá, Þverá og Selósi er mælt til þess að öllum stórlaxi sé sleppt.

Fiskistofnar á vatnasvæði Laxár í Leirársveit hafa verið rannsakaðir frá árinu 1993 og til eru samfelld gögn frá þeim tíma um útbreiðslu laxfiska, vöxt og þéttleika seiða (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2018). Auk þess hefur ganga laxfiska um fiskteljara í Eyrarfossi í Laxá verið skráð frá árinu 2000 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2018). Vorið 2020 var ný gerð af fiskteljara (Árvaki myndvæðarteljari) tekin í notkun í fiskveginum í Eyrarfossi og fæst með honum betra mat á fjölda göngufiska eftir tegundum þar sem hægt er að greina myndir af hverjum fiski. Auk þess má greina fiska sem sloppið hafa úr eldi sem bera ytri eldiseinkenni og er Laxá í Leirársveit nú hluti af vöktunarneti sem metur hugsanleg áhrif vaxandi sjókvíældis hér við land á íslenska laxastofna (Ragnar Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson, Agnar Steinarsson og Jón Hlöðver Friðriksson, 2017).

Vatnshiti hefur verið skráður í fiskveginum í Eyrarfossi frá því um mitt ár 2003 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2016) og stærð og gæði búsvæða straumvatna á vatnasvæðinu voru metin árið 1998 (Sigurður Már Einarsson, 1998a) og endurskoðuð árið 2013 (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2013). Fjölmargar skýrslur hafa

verið gefnar út af Veiðimálastofnun og síðar Hafrannsóknastofnun (frá 1. júlí. 2016), þar sem niðurstöður fyrrgreindra rannsókna voru kynntar, auk úrvinnslu og framsetningar á veiðgögnum ár hvert. Þær skýrslur sem ekki er vitnað til í þessu riti eru birtar sem ítarefni, aftan við heimildaskrá, og eru aðgengilegar á heimasíðu stofnunarinnar (www.hafogvatn.is).

Í þessari skýrslu verða niðurstöður fiskirannsókna ársins 2020 á vatnasvæði Laxár í Leirársveit kynntar.

Aðferðir

Upplýsingar um stangveiði ársins 2020 í Laxá í Leirársveit voru fengnar úr veiðigagnagrunni (Skrínan) Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu. Við úrvinnslu laxveiðinnar var fjöldi fiska í stangveiðinni skilgreindur eftir tegund og afla, þ.e. veiði að frádregnum sleppingum (veiða og sleppa), auk þess sem veiðinni var skipt eftir kyni og sjávaraldri og meðalþyngd hvers hóps tilgreind. Mörkin á milli smálaxa (eitt ár í sjó) og stórlaxa (tvö ár í sjó) eru skilgreind þannig að hrygnur 3,5 kg og þyngri og hængar 4,0 kg og þyngri teljast til stórlaxa (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2020). Þeir fiskar sem einungis hafa skráða lengd í veiðibókum er gefin reiknuð þyngd út frá þekktu sambandi lengdar og þyngdar ($\text{þyngd} = 0,00002159 \cdot \text{lengd}^{2,83307}$). Lengdardreifing laxa og urriða í stangveiðinni var skoðuð. Langtímagögn um stangveiðina í Laxá voru tekin saman og veiði ársins 2020 borin saman við meðalveiði tímabilsins 1984–2019 auk þess sem stangveiði ársins 2020 var sundurliðuð eftir veiðistöðum (viðauki 1). Gögn um stangveiðina á efra svæðinu í Selósi og Þverá voru tekin saman á sama hátt og í Laxá og borin saman við gagnaröð frá árinu 2009.

Nýr búnaður (Árvaki) til fisktalningar og greiningar á göngufiski var tekinn í notkun sumarið 2020 í fiskveginum í Eyrarfossi í Laxá í Leirársveit. Líkt og á eldri búnaði er rammi sem nemur skuggamyndir af göngufiskum með innrauðu ljósi (sjá skýringar í viðauka 2). Auk þess er áföst renna (tunnel) neðan við rammann sem fiskarnir synda í gegnum. Myndavélarbúnaður er staðsettur til hliðar við rennuna og vistar stutt myndskaið af hverjum fiski sem syndir í gegnum búnaðinn. Stöðug lýsing í rennunni og fjarlægð myndavélar frá fiskinum tryggir gæði myndanna án tillits til tíma sólarhringsins. Þrífa þarf þörungagróður reglulega af gleri myndavélarinnar til að viðhalda skýrleika mynda. Eins þarf að þrífa rusl og gróðurleifar af búnaðinum sem eiga það til að festast og valda truflunum, þ.e. fölskum fisktalningum. Stjórnölva fylgir teljaranum og er hún í tækjahúsi sem stendur norðan við fiskvegin. Tölvan tengir upplýsingar sem skráðar eru um hvern fisk við skuggamyndir og myndband af viðkomandi fiski, t.d. sundhraða, stefnu (upp/niður), dagsetningu og tíma dagsins. Með myndbandstækninni er unnt að rýna myndirnar og greina þá fiska til tegunda sem ganga um teljarann. Þannig fást nákvæmari niðurstöður en þegar eingöngu er unnið út frá skuggamyndum þar sem gengið er út frá föstum lengdarmörkum á milli lax og silungs, þrátt

fyrir að vitað sé að stærð þeirra skarist. Auk þess að tegundagreina gefst möguleiki á að þekkja lax af eldisuppruna frá laxi af náttúrulegum uppruna, vegna sýnilegra ytri eldiseinkenna, t.d. eyðingu á uggunum. Þessu til viðbótar er unnt að greina með óbyggjandi hætti hvort skráning er vegna truflana eða fiskjar.

Teljarabúnaði var komið fyrir í fiskveginum í Eyrarfossi þann 18. júní 2020 og var ganga skráð frá 20. júní - 4. október. Góð tengsl eru á milli hæðar og lengdar laxfiska og var stuðullinn 6,0 notaður til að reikna út lengd laxa út frá hæð (þykkt) á skuggamyndum ($\text{lengd} = 6,0 * \text{hæð (cm)}$) og stuðullinn 5,0 til að reikna út lengd urriðans ($5,0 * \text{hæð}$) (Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Ingi Rúnar Jónsson, 2014). Mörkin milli smálaxa og stórlaxa úr fisktalningunni voru ákvörðuð með því að bera saman lengdardreifingu laxa úr teljaragögnum við lengdardreifinguna í veiðinni. Að athuguðu máli reyndist ekki sannfærandi að draga mörkin við 70 cm eins og algengt er, heldur voru mörkin dregin þannig að lax 73 cm og undir var metinn smálax en stórlax 74 cm og yfir. Meðalþyngd smálaxa í laxveiðinni í Laxá árið 2020 var höfð til hliðsjónar þegar þessi mörk voru ákveðin. Við alla útreikninga á stærð göngunnar var miðað við nettó göngu, þ.e. fjöldi fiska sem gekk upp fyrir teljarann að frádregnum þeim fjölda sem gekk niður fyrir. Veiðihlutfall ($\text{veiði/ganga} * 100$) var reiknað á svæðinu ofan teljarans en þar er átt við stangveiðina á veiðistöðum 31 – 36 í Laxá, auk veiðinnar í Selósi og Þverá.

Heildar fjöldi hroga í hrygningarstofni laxa ofan Eyrarfoss árið 2020 var reiknaður út frá mati á fjölda eftirlifandi hrygna í ánni eftir veiðitíma. Það var gert með því að uppreikna fjölda smálaxa og stórlaxa í teljaragögnum skv. líkindum kynjaskiptingar úr veiðinni eins og hún er skráð í veiðigagnagrunninum Skrínunni. Frá þeirri tölu var fjöldi landaðra hrygna ofan teljarans dreginn frá og þannig fenginn út fjöldi eftirlifandi hrygna, skipt í smálax og stórlax. Fjöldi hroga hjá hverri hrygnu var reiknaður út frá sambandi hrognafjölda og þyngdar hjá smálaxi og stórlaxi (Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson, 2002). Reiknaður var út fjöldi hroga á hvern fermetra aðgengilegra farvega í straumvatni ofan við Eyrarfoss en flatarmál þeirra er samtals 108.571 m² (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2013). Hlutfall stórlaxahroga af heildarhrognafjöldanum var reiknað.

Seiðamælingar voru gerðar á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Leitast er við að rannsaka sömu stöðvar ár hvert og á svipuðum tíma til að fá sambærileg gögn til samanburðar milli ára. Til langs tíma hafa átta stöðvar verið rafveiddar á vatnasvæðinu (nr. 1 - 4 og 6 - 9) (1. mynd; viðauki 3). Fjórar stöðvanna eru á svæðinu ofan Laxár, þ.e. í Draghálssá (nr. 1), Kúvallará (nr. 2), Þverá (nr. 3) og Glammastaðaa (nr. 4), þrjár í Laxá (nr. 6, 7 og 8) og ein í hliðaránni Skarðsá (nr. 9). Árið 2020 voru seiðamælingar í Laxá kannaðar á tveimur nýjum stöðum; fyrir neðan ármót Grjótár (nr. 6,8) og á neðsta hluta árinna, skammt ofan við veiðistaðinn Mjóhyl, ofan Laxárbrúar (nr. 8,7). Aðferðum við rafveiðar og sýnatöku hefur áður verið lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2011). Við úrvinnslu gagna

var meðallengd (cm) allra seiðaárganga af hverri tegund reiknuð og borin saman við langtímameðaltal. Vísitala seiðapéttleika (fjöldi seiða á hverja 100 m² af botnfleti árinna í einni umferð í rafveiði) var reiknuð fyrir alla aldurshópa af hverri tegund, á hverri stöð og fyrir allar stöðvar í heild. Holdastuðull (K) var reiknaður fyrir alla seiðaárganga hversrar tegundar ($\text{Holdastuðull} = \text{þyngd}/\text{lengd}^3 \cdot 100$) (Bagenal og Tesch, 1978) en hann segir til um hversu vel seiðin eru á sig komin. Holdastuðull nærri 1,0 lýsir laxa- og urriðaseiðum í meðalholdum.

Vatnshiti í fiskveginum í Eyrarfossi í Laxá (64,42836°N, -21,54617°W, WGS 84) (viðauki 1) var mældur á klst. fresti með sítitandi hitamæli af gerðinni DST centi-T. Unnið var úr gögnum frá desember 2019 til 18. september 2020 og meðaltali hvers mánaðar skeytt framan við eldri gagnaröð frá júlí 2003. Unnið var með mánaðarmeðaltöl fyrir hvert ár á tímabilinu (júlí 2003 – september 2020) og sem meðaltal fyrir allt tímabilið (2003 – 2020). Fundið var hitafrávik hvers mánaðar frá meðaltali tímabilsins.

Niðurstöður

Stangveiði í Laxá

Lax

Í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit árið 2020 veiddust 600 laxar (tafla 1; 2. mynd); 86,7% var smálax (520) og 13,3% stórlax (80) (tafla 2). Laxveiðin árið 2020 jókst um 67% frá 2019 en var þó einungis 62,5% af meðalveiði (960) (1984 – 2019) og var fimmta minnsta veiðin á tímabilinu (2. mynd). Rúmlega helmingi smálaxa (54,2%) var sleppt en hlutur stórlaxa sem sleppt var, var 87,5% (tafla 1). Hlutfall hrygna í veiðinni var ívið minni en hænga, bæði hjá smálöxum (44,5%) og stórlöxum (40,0%) (tafla 2). Stórlaxar vógu 4,65 kg að meðaltali en smálaxar 2,61 kg að meðaltali; 12,6% yfir meðalþyngd smálaxa í Laxá á tímabilinu 2010 – 2019 (2,31 kg) (3. mynd).

Laxveiði var skráð á 35 veiðistaði í Laxá og fengsælastur þeirra var Miðfellsfljót (nr. 21) með 27,2% hlutdeild veiðinnar (viðauki 1). Þar á eftir komu veiðistaðirnir Vaðstrengir I-III (nr.4) með 9,2% hlutdeild, Laxfoss (nr. 5) með 8,5% og Holan (nr. 33) einnig með 8,5%. Ofan fiskvegarins í Laxá eru níu skráðir veiðistaðir og veiddust þar 108 laxar (tafla 1), flestir (51) í Holunni (nr. 33) eða 8,5% laxveiðinnar í ánni (viðauki 2). Hlutdeild veiða og sleppa í efri hluta Laxár nam 85,2% (84,4% smálaxa og 88,9% stórlaxa) (tafla 1). Lengdarskráning á laxi í veiðinni var frá 40 – 95 cm en mestur fjöldinn var á bilinu 59 – 69 cm (viðauki 4).

Jafn stígandi var í laxveiðinni frá upphafi veiðitímans út fyrstu vikuna í júlí. Eftir miðjan júlí kom veiðitoppur með 66 löxum á einni viku en svo dalaði veiðin aftur fram yfir mánaðarmótin júlí – ágúst. Eftir 5. ágúst tók veiðin við sér á nýjan leik og var samanlögð veiði á viku, fram undir miðjan september, á bilinu 45 – 66 laxar eða um 54 laxar að meðaltali (4. mynd).

Urriði

Í Laxá veiddust 97 urriðar, að mestu sjóbirtingur samkvæmt skráningum í veiðibækur (viðauki 5) og minnkaði urriðaveiðin um rúman þriðjung á milli ára og var líkt og laxveiðin 62,5% af langtímameðaltali (155) (5. mynd). Hlutdeild veiða og sleppa í urriðaveiðinni var 18,6% (tafla 1) og var lengd urriða í veiðinni skráð frá 30 – 74 cm (viðauki 5).

Urriði veiddist á 23 veiðistöðum í Laxá (viðauki 1), flestir í Miðfellsfljóti (24,7% veiðinnar) og næstflestir í Laxfossi (14,4%). Í Laxá ofan teljarans veiddist 21 urriði (tafla 1) og var 21,6% af heildarveiði á urriða í Laxá.

Urriði byrjaði að veiðast fyrstu vikuna í júlí og var skráður í veiðina í viku hverri út veiðitímabilið, frá einum fiski minnst upp í mest átján (4. mynd).

Hlutdeild urriða af heildarveiðinni í Laxá var 13,9% árið 2020 en á tímabilinu 1987 – 2020 var hún minnst 2,8% árið 2008 og mest 29,8% árið 2014, þ.e. 14% að meðaltali (6. mynd).

Bleikja

Þrjár bleikjur veiddust í Laxfossi á tímabilinu 10. – 23. júní og var þeim öllum landað (tafla 1; viðauki 2).

Stangveiði í Selósi og Þverá

Í Selósi í Svínadal veiddust 11 laxar, þar af tveir stórlaxar (18,2%) (tafla 2). Smálaxahrygnur voru lítillega fleiri en hængar eða 55,6% en stórlaxarnir tveir voru hrygna og hængur. Meðalþyngd smálaxa var 2,37 kg en stórlaxa 3,9 kg. Laxveiðin í Selósi árið 2020 var 44,3% af meðalveiði (24,8) tímabilsins 2009 – 2019 (7. mynd). Fjöldi urriða í stangveiðinni í Selósi var 12 (tveimur sleppt) (tafla 2) og nam 50,7% af meðalveiði (24,4) (7. mynd). Í 66,7% tilfella var ekki tilgreint hvort um staðbundinn eða sjógenginn urriða var að ræða (viðauki 6). Hlutdeild urriða af heildarstangveiðinni í Selósi á tímabilinu 2009 – 2020 var 49,6% (8. mynd).

Í Þverá í Svínadal veiddust 4 smálaxar og vógu að meðaltali 2,25 kg og var 75% þeirra sleppt (tafla 2). Laxveiðin í Þverá var 20,7% af meðalveiði tímabilsins 2009 – 2019 (19,4) (7. mynd). Fjöldi urriða í stangveiðinni var 8 og var einum fiski sleppt eða 12,5% (tafla 2). Urriðaveiðin 2020 var 27,2% af meðalveiði (29,4) (2009 – 2019) (7. mynd). Í 87,5% tilfella var ekki tilgreint hvort um staðbundinn eða sjógenginn urriða var að ræða (viðauki 6). Hlutdeild urriða af heildarstangveiðinni í Þverá á tímabilinu 2009 – 2020 var 60,4% (8. mynd).

Heildar stangveiði ofan Eyrarfoss

Samanlagður fjöldi fiska eftir tegundum í stangveiði ofan fiskvegarins í Eyrarfossi, þ.e. í efsta hluta Laxár, í Selósi og Þverá, var 123 laxar og 41 urriði og skiptist laxveiðin í 103 smálaxa og 20 stórlaxa (tafla 1).

Fisktalning

Ganga laxfiska (upp mínus niður) um teljarann í Eyrarfossi var 403 laxar (343 smálaxar og 60 stórlaxar) og 722 urriðar (tafla 3; 9. mynd). Um helmingur laxagöngunnar var skráður í júlí eða 49,9% og 38,7% í ágúst. Göngumynstur stórlaxa annarsvegar og smálaxa hinsvegar var keimlíkt en þó gengu hlutfallslega fleiri stórlaxar en smálaxar í júní og júlí en því var öfugt farið í ágúst og september. Tæplega fjórðungur (23,5%) af göngu urriðans fór um teljarann í júní en mest var gangan í ágúst eða 72,2% heildargöngunnar (tafla 3).

Minnst var ganga laxfiska um teljarann í Eyrarfossi að næturlagi en þó var ívið stærra hlutfall urriða sem gekk seinnipart nætur og fram á morgun en lax (10. mynd). Á milli 08:00 og 10:00 tók gangan við sér hjá báðum tegundum og náði ganga urriða hámarki um kl. 16:00 og ganga laxa um kl. 17:00. Eftir það dró jafnt úr göngunni fram yfir miðnætti.

Reiknuð lengd laxa í teljaragögnum út frá breidd (hæð) þeirra * 6,0 og var minnst 28 cm en mest 96 cm (11. mynd). Fáeinir fiskar mældust á bilinu 34 – 50 cm en meginpartur göngunnar var á bilinu 52 – 80 cm og örfáir reyndust stærri.

Lengd urriða var reiknuð út frá breidd (hæð) þeirra * 5,0 og var minnsta skráningin 21 cm og mesta 73 cm (12. mynd). Um tvítoppa lengdardreifingu var að ræða, þ.e. nokkuð aflíðandi kúrfu frá 21 cm – 43 cm og aðra brattari frá 44 cm – 73 cm.

Veiðihlutfall

Veiðihlutfall á laxi (óháð sjávaraldri og sleppingum) ofan fiskvegar var 30,5% (tafla 5); 30,0% á smálaxi og 33,0% á stórlaxi (tafla 6).

Hrognatölur

Laxaganga upp fyrir teljarann í Eyrarfossi, að frádregnum aflanum (drepnum fiski) ofan hans, skilaði 145 smálaxahrygnum og 23 stórlaxahrygnum til hrygningar (tafla 5). Samanlagður fjöldi hroгна upp á efra svæðið árið 2020 var áætlaður 1.121.163 hrogn eða 10,33 hrogn/m² aðgengilegra farvega í straumvatni og var hlutdeild stórlaxahroгна 21,2%.

Hreistursýni

Úr stangveiðinni í Laxá í Leirársveit voru greind sex hreistursýni af urriða, sem reyndust allir vera sjóbirtingar (tafla 6). Fiskarnir voru á bilinu fjögurra til átta ára og höfðu alist upp ýmist í tvö eða þrjú ár í ferskvatni fyrir fyrstu sjávargöngu. Yngsti urriðinn hafði gengið tvisvar til sjávar en sá elsti sex sinnum. Einn fiskur sýndi merki um hrygningu, á sínu síðasta aldursári, eftir sína fimmtu sjávargöngu. Lengd urriðanna í þessu úrtaki var á bilinu 47 – 72 cm.

Seiðarannsóknir

Í rafveiðum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit veiddust 687 laxaseiði af þremur árgöngum (0+, 1+, 2+) og sjö sumargömum (0+) bleikjuseiði (tafla 7), 251 urriðaseiði af fjórum árgöngum (0+, 1+, 2+, 3+), 72 hornsíli og 15 flundruseiði (tafla 8).

Mestur þéttleiki laxaseiða var á stöð 3 í Þverá ($128,8/100 \text{ m}^2$), stöð 6,8 í Laxá ($109,5/100 \text{ m}^2$) og stöð 7 í Laxá ($125,3/100 \text{ m}^2$) (tafla 7). Þéttleiki urriðaseiða var jafnframt mestur á sömu stöðvum ($59,8/100 \text{ m}^2$; $38,9/100 \text{ m}^2$ og $49,5/100 \text{ m}^2$) (tafla 8). Bleikja veiddist eingöngu í Kúvallará (tafla 7) og flundra á stöð 8,7 í Laxá (tafla 8). Á vöktunarstöðvum (1 - 4; 6 - 9) var seiðavísitala sumargamalla laxaseiða (0+) $44,0/100 \text{ m}^2$ að meðaltali en mældist hæst í Þverá eða $123,5/100 \text{ m}^2$ (tafla 8). Seiði á öðru ári (1+) voru með vísitöluna $12,9/100 \text{ m}^2$ að meðaltali og seiði á þriðja ári (2+) $3,3/100 \text{ m}^2$. Seiðavísitala 0+ laxaseiða hækkaði um $7,8/100 \text{ m}^2$ á milli ára og var sú fjórða hæsta sem mælst hefur frá 1993 og var ríflega tvöfalt hærri en langtímameðaltalið (1993 – 2019) ($21,5/100 \text{ m}^2$) (13. mynd; viðauki 7). Seiðavísitala laxa á öðru ári lækkaði um $3,9/100 \text{ m}^2$ á milli ára og var 18% lægri en langtímameðaltalið og seiðavísitala seiða á þriðja ári lækkaði um $2,6/100 \text{ m}^2$ á milli ára og var 44% undir langtímameðaltali. Ekkert laxaseiði á fjórða ári veiddist árið 2020 en langtímameðaltalið er $0,8/100 \text{ m}^2$. Seiðavísitala sumargamalla urriðaseiða var $19,8/100 \text{ m}^2$ að meðaltali og $2,7/100 \text{ m}^2$ á öðru ári (tafla 8). Seiðavísitala 0+ urriðaseiða hækkaði um 12,0% á milli ára og var 293% yfir langtímameðaltali ($6,8/100 \text{ m}^2$). Seiðavísitala eldri urriðaseiða var almennt lág (14. mynd; viðauki 7).

Meðallengd sumargamalla laxaseiða á vöktunarstöðvum (1 – 4; 6 – 9) var 4,3 cm (tafla 9), 14,5% yfir langtímameðaltali (1993 – 2019) (15. mynd), seiði á öðru ári voru 7,0 cm (27% yfir meðaltali) og seiði á þriðja ári voru 9,7 cm (8,9% yfir meðaltali). Sumargömum urriðaseiði mældust 4,7 cm að meðaltali, seiði á öðru ári 8,0 cm, á þriðja ári 11,5 cm og á fjórða ári 27,7 cm (tafla 10; 16. mynd).

Meðallengd bleikjuseiða (0+) var 5,6 cm, hornsíla 4,5 cm og flundruseiða 3,7 cm (tafla 11).

Holdastuðull árganga laxaseiða var 1,08 að meðaltali (á bilinu 1,07 – 1,14) og urriðaseiða 1,1 (á bilinu 1,09 – 1,16) (tafla 12).

Vatnshiti

Vatnshiti í Laxá í Leirársveit fyrir mánuðina janúar til september árið 2020 var í öllum tilvikum, fyrir utan maí, undir meðaltali langtímamælinga (2003 – 2020) á vatnshita (tafla 13). Mestu munaði í mars ($-0,49^\circ\text{C}$) og apríl ($-0,82^\circ\text{C}$) en í sumarmánuðunum var um lítinn mun að ræða ($-0,27^\circ\text{C}$ í júní, $-0,17^\circ\text{C}$ í júlí og $-0,33^\circ\text{C}$ í ágúst). Vatnshiti maí og september var nánast jafn meðaltalinu.

Umræður

Samkvæmt bráðabirgðatölum Hafrannsóknastofnunar varð aukning á milli ára í laxveiði úr náttúrulegum veiðistofnum á Íslandi árið 2020 (Hafrannsóknastofnun, 2020a). Þrátt fyrir það var veiðin (23.500 laxar) sú sjötta minnsta frá upphafi veiðiskráningar í rafrænan gagnagrunn (1974). Þar kemur einnig fram að laxveiðin á Vesturlandi, sem jókst frá 2019, var sú fjórða minnsta um langt skeið. Einkum tvennt ræður stofnstærð laxa sem gengur í árna ár hvert. Annars vegar er það stærð gönguseiðaárganga (einu og tveimur árum fyrr) og hinsvegar endurheimtuhlutfall úr sjávardvölinni. Merkingar gönguseiða í Elliðaánum sýna að afföll laxa í sjávardvölinni eru á bilinu 80 - 95% (ICES, 2019) og því viðbúið að sveiflur í göngum og veiði geti verið miklar. Endurheimtuprósentu í Elliðaárinna hefur sveiflast töluvert síðasta áratuginn. Árin 2012, 2014, 2015, 2017 og 2019 voru endurheimturnar undir langtíma meðaltali en árin 2013, 2016 og 2018 voru þær yfir meðaltali (Jóhannes Sturlaugsson, 2020; Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2020). Margt bendir til að minni laxgengd á Vesturlandi árið 2020 megi áfram, líkt og árið 2019, rekja til lítils hrygningarárgangs 2014 (Hafrannsóknastofnun, 2020a) en jafnframt eru dregnar að því líkur að afföll gönguseiða, vor og sumar 2019, hafi aukist af völdum lítils vatnsrennslis á útgöngutíma þeirra.

Í takt við niðurstöður um breytilegt endurheimtuhlutfall í Elliðaárinna voru miklar sveiflur í veiðinni í Laxá í Leirársveit á síðast liðnum áratug. Ef frá eru talin árin 2011, 2013 og 2015 var veiðin langt undir meðaltali og sögulega lítil í nokkrum tilfellum (2012, 2014, 2016 og 2019) (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2020) og hefur þessi niðursveifla að hluta til verið skýrð með sviptingum í afdrifum laxa í sjávardvölinni. Þar að auki er talið að breyting á grjóttgarði við útfall Eyrarvatns, sem gerð var árið 2010, hafi valdið seiðadauða á mikilvægu uppeldissvæði og skýrt þannig minnkandi þéttleikavísitölur á svæðinu um nokkurra ára skeið og þar með stærð gönguseiðaárganga. Grjóttgarðurinn var færður í fyrra horf árið 2016 og hefur seiðavísitala neðan útfallsins vaxið í kjölfarið.

Laxveiðin í Laxá árið 2020 jókst á milli ára og var svipuð veiðinni 2017 og 2018 en engu að síður langt undir meðalveiði. Laxveiðin samanstóð að mestu af klakárgöngum 2015 (lítill) og 2016 (í meðallagi) og búist var við bata í veiðinni frá því sem var árið 2019, ekki síst vegna þess að sjávarhiti var langt yfir meðallagi í júlí 2019, er seiðin gengu á beitarsvæði í hafinu (Hafrannsóknastofnun, 2020b). Smálaxinn, sem jafnframt er uppistaðan í laxveiðinni í Laxá, var vel vænn, eða 13% yfir meðalþyngd smálaxa í Laxá frá 2010 – 2019, sem er mælikvarði á hagstæð vaxtarskilyrði í sjó. Sama var uppi á teningnum í fleiri ám á Vesturlandi, t.d. í Norðurá og Þverá (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2021; Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2021). Þrátt fyrir, að því er virðist hagstæða sjávardvöl, voru hrygningargöngur og veiði víða miklu minni á Vesturlandi en búist var við. Líklegasta skýringin er rakin til mikillar þurrkatíðar og lágrennslis í ám á Vesturlandi vor og

sumar 2019 og margt talið benda til þess að árgangar gönguseiða hafi orðið fyrir töluverðum afföllum á leið þeirra til sjávar. Laxá í Leirársveit var ein af mörgum ám á Vesturlandi sem snemma sumars 2019 urðu mjög vatnslitlar (Ásta Kristín Guðmundsdóttir, Sigurður Már Einarsson og Jóhannes Guðbrandsson, 2020). Seiðaframleiðsla í laxám er breytileg eftir eðlis- og efnafræðilegum þáttum í ánum og líffræðilegum einkennum í hverri á. Fjöldi umhverfisþátta eins og rennsli, vatnshiti, aðstæður til fæðuöflunar og samkeppni innan og milli tegunda hefur áhrif á seiðaframleiðsluna (Egglishaw og Shackley, 1985). Þéttleikaóháðir þættir geta valdið ófyrirséðum afföllum í seiðastofnum, einkum á yngsta stigi lífsferilsins og geta orðið mikil afföll á hrognum og kviðpokaseiðum vegna flóða (Jensen og Johnsen, 1999), en eldri seiði geta einnig orðið fyrir miklum afföllum vegna rennslisbreytinga. Áhrif lágrennslis að vetri og sumri hafa m.a. verið athuguð í ám í Noregi og sýna neikvæð áhrif á afkomu seiða og framleiðslu gönguseiða (Hvidsten o.fl., 2014; Jonsson og Jonsson, 2016). Lágrennslisatburðir leiða til samdráttar í árfarvegum og búsvæði fyrir fisk skreppa saman, fæðuframboð minnkar og fiskar þurfa að leita nýrra óðala ef slíkt gerist að sumri til (Armstrong, Braithwaite og Fox, 1998). Lágrennsli í ánum leiðir þannig til aukinnar samkeppni um pláss og fæðu hjá uppvaxandi seiðum, en gönguseiði á leið til sjávar geta einnig lent í auknum afföllum vegna afráns. Afföll gönguseiða á leið til sjávar geta einnig verið afar breytileg innan árinna á milli einstakra vatnasvæða (Thorstad o.fl., 2012) og geta orðið mjög mikil jafnvel á stuttum köflum í ánum (Flávio, Kennedy, Ensing, Jepsen og Aarestrup, 2020). Margir dýrahópar stunda afrán á fiski bæði í ám og á ósasvæðum, svo sem minkur, fiskiendur, skarfar, ýmsar mávategundir og kría. Ýmsar fisktegundir geta einnig verið öflugir afræningjar í ósum og á strandsvæðum sjávar, s.s. þorskur og ufsi (Thorstad o.fl., 2012). Afrán á laxi hefur lítið verið rannsakað á Íslandi og er mikil þörf á auknu átaki í þeim efnum.

Lax er ríkjandi tegund í stangveiðinni í Laxá en hlutdeild urriða af heildarveiði í ánni á árunum 1987 – 2020 nam um 14%. Í ánum Selósi og Þverá, á efri hluta vatnasvæðisins, er hlutdeild urriða mun meiri og á tímabilinu 2009 – 2020 var urriðaveiði um helmingur skráðrar veiði í Selósi en um 60% af heildarveiði í Þverá. Sem fyrr er ekki vitað um veiði í vötnunum þremur á vatnasvæðinu þar sem engar skýrslur berast Hafrannsóknastofnunar til skráningar.

Með hinum nýja teljarabúnaði sem tekinn var í notkun í Laxá sumarið 2020 reyndist unnt að greina gönguna til tegunda með nákvæmari hætti en hingað til. Vitað hefur verið að stærð smálaxa og urriða geti skarast en með eldri búnaði var einungis hægt að skipta göngunni upp eftir fyrirfram ákveðnum lengdarforsendum og hugsanlega hefur urriði því oft verið vantallinn þar sem hann mælist gjarnan í algengri smálaxastærð. Hafa ber í huga að auk eðlilegs breytileika í lengdardreifingu fiska eru alltaf einhverjar líkur á mæliskekkjum og getur afstaða fiska þegar þeir synda í gegnum teljarann orsakað skekkju, bæði á þann hátt að fiskur mælist lengri en hann er eða styttri. Til að mynda er um slíka skekkju að ræða hjá laxi sem skráður er

28 cm í lengdardreifingunni á 11. mynd. Fiskinn bar mjög skakkt að þegar hann flaut í gegnum rammann og þannig mældist þykkt hans mjög lítil sem síðar hafði áhrif á útreiknaða lengd. Með myndavélateljaranum var hægt að taka af allan vafa hvort um lax var að ræða og eins hvort smæðin var raunveruleg eða af völdum mæliskekkju. Með eldri búnaði hefði þessi fiskur verið metinn smár silungur.

Ganga urriða upp fyrir teljarann árið 2020 (að stórum hluta sjóbirtingur) mældist sú mesta sem skráð hefur verið í fisktalningum í Laxá fram til þessa. Ekki var greint á milli hvort um staðbundinn urriða eða sjóbirting var að ræða en sjónrænt mat staðfesti að mikið var um sjóbirting. Rúmlega 45% urriðagöngunnar (326 fiskar) mældist ofan við algeng neðri lengdarmörk smálaxa (hér miðað við 50 cm) og hefði með gamla búnaðinum flokkast sem lax. Lengdartölum þessum ber saman við upplýsingar úr stangveiðinni enda var stærsti urriðinn skráður 74 cm í veiðibók. Þessar niðurstöður gefa tilefni til að ætla að laxaganga upp fyrir teljarann í Eyrarfossi hafi fram til þessa verið ofmetin og urriðagangan vanmetin. Seiðamælingar á vatnasvæðinu síðast liðinn áratug gefa til kynna að urriðastofninn sé í vexti og hafa seiðavísitölur 0+ seiða frá 2013 – 2020 farið hækkandi, ef frá eru talin árin 2016 og 2018. Göngur urriða (sjóbirtings) eru einkum sterkar seinni hluta sumars og er hann því styttri tíma inn í veiðinni en lax en þó hefði mátt vænta aukningar í veiði ef gengið er út frá því að um óvenju stóra göngu urriða hafi verið að ræða. En sú var ekki raunin samkvæmt veiðiskráningu þar sem veiðin minnkaði um þriðjung á milli ára. Gera mætti betur í skráningu á urriða í veiðibækur, þ.e.a.s. að tilgreina hvort um sjógenginn eða staðbundinn urriða sé að ræða, þó vissulega geti greining á því vafist fyrir veiðimönnum. Meiri nákvæmni virðist vera í skráningu urriða í veiðibækur á neðri hluta vatnasvæðisins í samanburði við það efra. Það vakti athygli að í Laxá neðan teljarans var í 88% tilfella skráð hvort um staðbundinn eða sjógenginn urriða væri að ræða, en hlutfallið fór lækkandi eftir því sem ofar dró og var einungis 12,5% í Þverá.

Veiðihlutfall á vatnasvæðinu ofan teljarans í Laxá í Leirársveit hefur verið reiknað frá árinu 2000. Með nákvæmari tegundagreiningu um teljarann árið 2020 er ekki lengur um sambærileg gögn að ræða og verður því ekki gerður samanburður við fyrri útreikninga á veiðihlutfalli. Aftur er vakin athygli á því að engar tölur eru til um veiðinýtingu í vötnunum þremur á síðustu árum og veiðihlutfall bæði á laxi og urriða (sjóbirting) er því lágmarkstala. Í vötnunum er staðbundinn urriði sem nýtir Draghálsá, Þverá, Selós og efsta hluta Laxár til hrygningar, auk þess sem sjóbirtingur gengur upp í vötnin og staðbundin bleikja finnst þar einnig. Í ljósi þess hve margir urriðar gengu um fiskteljarann í fiskveginum við Eyrarfoss er lagt til að sumarið 2021 verði lögð áhersla á að fanga urriða til merkinga með utánaliggjandi merkjum ofan við fiskteljarann og afla þannig nánari upplýsinga um hvar þessi fiskur kemur fram í veiði og hvar hann hrygnir á vatnasvæðinu. Hlýnun á norðlægum slóðum hefur leitt til marktækra breytinga á aflasamsetningu laxfiska, m.a. á Íslandi og í Norður Noregi (Svenning

o.fl. 2021) sem einkum virðist koma fram í því að stofnstærð sjóbirtings er að aukast á kostnað sjóbleikju sem fer fækkandi, en laxastofnar virðast halda óbreyttri stöðu. Samkeppni og samspil þessara tegunda er flókið, en vitað er að bleikju hefur fækkað mjög í Eyrarvatni, Þórstaðavatni og Geitabergsvatni (Sigurður Már Einarsson og Friðþjófur Árnason, 2001). Brýnt er að athuga betur stöðu fiskistofna í vötnunum í Svínadal og er hugsanlegt að sterk staða urriðans nú um stundir tengist breytingum á lífríki vatnanna.

Seiðamælingar gefa til kynna að vænta megi nokkuð sterkra gönguseiðaárganga laxa næstu árin. Síðustu fjögur árin hafa klakárgangar (0+) mælst sterkir í öllum tilfellum, en þó er bent á að vegna þurrkanna 2019 er að líkindum um ofmat að ræða á seiðavísitölum, vegna samdráttar í árfarvegum. Þannig mældust 0+ seiðin í mjög miklum þéttleika á vatnasvæði Laxár árið 2019 en lítið samræmi var í mælingu þeirra sem árgömul seiði (1+) árið eftir, er árgangurinn mældist undir meðallagi. Að sama skapi getur verið um vanmat á seiðapéttleika að ræða í miklu vatni, eins og aðstæður voru t.a.m. í mælingunum 2020. Aðstæður við rafveiðar er einn af þeim þáttum sem hafa þarf í huga við túlkun gagna úr seiðamælingum. Til stendur að fjölga stöðvum til seiðamælinga í meginánni Laxá og voru tvær nýjar stöðvar teknar til athugunar s.l. sumar (stöðvar nr. 6,8 og 8,7).

Vatnasvæði Laxár hefur verið vaktað samfelld frá árinu 1993, en markmið rannsókna er að tryggja sjálfbæra nýtingu stofna laxfiska á vatnasvæðinu. Þannig hefur verið leitast við að vernda laxastofninn með sleppingum (veiða og sleppa) í veiðinni til að tryggja nægilega hrygningu svo afrakstursgeta búsvæða nýtist sem best. Vegna flókins lífsferils laxa er slíkt eitt og sér ekki trygging fyrir því að laxagöngur og veiði sé alltaf nægjanleg til að tryggja verðmæti veiðinýtingarinnar hverju sinni. Athygli vekur að áætlaður hrognafjöldi í hrygningunni ofan við Eyrarfoss er mjög hár. Laxinn hrygnir eins og urriðinn í straumvatni, en líklegt er að seiðin nýti sér heppileg búsvæði í vötnunum að einhverju marki, en þekkt er m.a. á Íslandi að laxaseiði nýti sér uppeldissvæði í vötnum (Einarsson, Mills og Jóhannsson, 1990). Líklegt er því að mikil hrygning á efra svæðinu tengist því að laxaungviði leiti inn í vötnin frá hrygningarsvæðum ofan og neðan vatnanna og að þau geti þannig tekið við seiðaungviði sem er umfram það sem rúmast í ánum.

Meiri öfgar koma orðið fram í veðurfari, m.a. löng þurrkatímabil, sem leitt hafa til erfiðleika í veiðinýtingu og kunna auk þess að valda ófyrirséðum afföllum á seiðastofnum árinna. Þá hefur gríðarlegur breytileiki komið fram í afföllum laxa í sjávardvöl þeirra. Vatnasvæðið er flókið samband stöðuvatna og straumvatna sem laxfiskarnir nýta hver með sínum hætti og huga þarf í framtíðinni að rannsóknum á lífssögu og nýtingu urriða og sjóbirtings á vatnasvæðinu.

Þakkarorð

Hallfreði Vilhjálmssyni, formanni veiðifélags Laxár í Leirársveit, er þakkað gott samstarf og eftirlit með teljarabúnaði. Hallfreður og Haukur Dalmann Jensson aðstoðuðu við uppsetningu og frágang á teljarabúnaði. Jóhannes Guðbrandsson vann á vettvangi við seiðamælingar og Pétur Óðinsson lagði hönd á plóg þegar teljari var tekinn upp. Leigutakar árinna önnuðust söfnun hreistursýna og Magnús Jóhannsson las yfir handrit af skýrslunni. Þessum aðilum er öllum þakkað þeirra framlag.

Heimildir

- Armstrong, J.D., Braithwaite, V.A. og Fox, M. (1998). The response of wild Atlantic salmon parr to acute reductions in water flow. *Journal of Animal Ecology* 67:292-297.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2011). *Laxá í Leirársveit 2010. Seiðabúskapur, göngur og laxveiði*. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/11023. 18 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2013). *Skipting framleiðslueininga milli jarða vegna búsvæðamats í straumvatni á vatnasvæði Laxár í Leirársveit*. Hvanneyri. VMST-G/13004. 7 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2016). *Norðurá 2006. Samantekt um fiskirannsóknir*. Hafrannsóknastofnun. HV 2017-011. 20 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2018). *Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 2017*. Hafrannsóknastofnun. HV 2018-20. 22 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2021). *Vöktun laxastofna á vatnasvæði Norðurár í Borgarfirði 2020*. Hafrannsóknastofnun. HV 2021 - 08. 27 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir, Sigurður Már Einarsson og Jóhannes Guðbrandsson. (2020). *Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 2019*. Hafrannsóknastofnun. HV 2020-25. 35 bls.
- Bagenal, T.B. and Tesch, F.W. (1978). Age and Growth. Í: T. Bagenal (ritstj.). *Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters*. Blackwell Scientific Publications. Oxford. Þriðja útgáfa. bls.101-136.
- Egglishaw, H.J. og Schackley, P.H. (1985). Factors governing the production of juvenile salmon in Scottish streams. *Journal of Fish Biology* 27 (Suppl A), 27-33. doi: 10.1111/j.1095-8649.1985.tb03229x.
- Einarsson, S.M., Mills, D.H. and Jóhannsson, V. (1990). Utilization of fluvial and lacustrine habitat by a wild stock of anadromous Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in an Icelandic watershed. *Fisheries Research*, 10: 53-71.
- Flávio, H., Kennedy, R., Ensing, D., Jepsen, N. og Aarestrup, K. (2020). Marine mortality in the river? Atlantic salmon smolts under high predation pressure in the last kilometers of a river monitored for stock assessment. *Fish management and Ecology* 27: 92-101.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. (2020). *Lax- og silungsveiðin 2019. Hafrannsóknastofnun og Fiskistofa*. Júlí 2020. HV 2020-38. 41 bls.
- Hafðís Hauksdóttir. (1999). *Fiskvegir á Íslandi. Fjöldi þeirra, virkni og opnun á búsvæðum laxa*. Hvanneyri.
- Hafrannsóknastofnun. (2020a). *Bráðabirgðatölur fyrir stangveiði á laxi sumarið 2020*. Skoðað 14. janúar 2021 á <https://www.hafogvatn.is/is/moya/news/bradabirgdatolur-fyrir-stangveidi-a-laxi-sumarid-2020>
- Hafrannsóknastofnun. (2020b). *Gefur sjávarhiti síðastliðið sumar von um góða smálaxaveiði á Vesturlandi sumarið 2020*. Skoðað 12. febrúar 2021 á <https://www.hafogvatn.is/is/leit?q=Gefur+sj%C3%A1varhiti+s%C3%AD%C3%B0astli%C3%B0i%C3%B0+sumar>

Hvidsten N. A., Diserud O.A., Jensen A.J., Jenss J.G., Johnsen B.O. og Ugedal O. (2014). Water discharge affects Atlantic salmon *Salmo salar* smolt production: a 27 year study in the River Orkla, Norway. *Journal of Fish Biology*. Doi: 10.1111/jfb. 12542.

ICES. (2019). *Working group on North Atlantic salmon (WGNAS)*. ICES. Sótt af <http://doi.org/10.17895/ices.pub.4978>

Jensen, A.J. og Johnsen, B.O. (1999). The functional relationship between peak spring floods and survival of juvenile Atlantic salmon (*Salmo salar*) and brown trout (*Salmo trutta*). *Functional ecology* 13, 778-785. doi: 10.1046/j. 1365-2435. 1999.00358x.

Jonsson B. og Jonsson N. (2016). Fecundity and water flow influence the dynamics of Atlantic salmon. *Ecology of Freshwater Fish* 2016; 1-6. doi: 10.1111/eff.12294.

Jóhannes Sturlaugsson. (2020). *Ellíðaár 2019. Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins*. Laxfiskar. 28 bls.

Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Ingi Rúnar Jónsson. (2014). *Fiskgöngur og seiðarannsóknir í Grenlæk árin 2011 og 2013*. Veiðimálastofnun. VMST/14042. 25 bls.

Ragnar Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson, Agnar Steinarsson og Jón Hlöðver Friðriksson. (2017). *Áhættumat vegna mögulegrar erfðablöndunar milli eldislaxa og náttúrulegra laxastofna á Íslandi*. Haf- og vatnarrannsóknir. HV 2017-027. 38 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1998a). *Mat á búsvæðum fyrir lax á vatnasvæði Laxár í Leirársveit*. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/9813X. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir. (2021). *Vöktun laxastofna í Þverá og Kjarará 2020/ Monitoring salmon stocks in Þverá and Kjarará 2020*. Hafrannsóknastofnun. HV 2021-02. 28 bls.

Sigurður Már Einarsson og Friðbjófur Árnason. (2001). *Athugun á fiskistofnum stöðuvatna í Svinadal árið 2000*. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/01004. 17 bls.

Sigurjón Rist. (1990). *Vatns er þörf*. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. Reykjavík.

Svenning, M-A, Falkegård, M., Dempson, J.B., Power, M., Bårssen, B-J., Guðbergsson, G. og Fauchald, P. (2021). Temporal changes in the relative abundance of anadromous Arctic charr, brown trout, and Atlantic salmon in Northern Europe: Do they reflect changing climates. *Freshwater Biology* 2021; 00: 1-14.

Thorstad, E.B., Whoriskey, F., Uglem, I., Moore, A., Rikhardsen, A.H. og Finstad, B. (2012). A critical life stage of the Atlantic salmon *Salmo salar*: behaviour and survival during the smolt and initial post-smolt migration. *Journal of Fish Biology* 81; 500-542.

Ítarefni

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2012). *Laxá í Leirársveit. Samantekt á fiskirannsóknum 2011*. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/12026. 14 bls.

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2014). *Laxá í Leirársveit. Samantekt á fiskirannsóknum 2013*. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/14021. 18 bls

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2015). *Laxá í Leirársveit 2014. Samantekt á fiskirannsóknum*. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST/15007. 18 bls.

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2017). *Fiskirannsóknir í Laxá í Leirársveit 2016*. Seiðapéttleiki, göngur og veiði. Hafrannsóknastofnun. HV 2017-19. 19 bls.

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2019). *Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 2018*. Hafrannsóknastofnun. HV 2019-25. 26 bls.

Ingi Rúnar Jónsson. (2003b). *Fiskgengd um teljara í Eyrarfossi í Laxá í Leirársveit 2003. The upstream migration of salmon through the Eyrarfoss fish counter in Laxá in Leirársveit in 2003*. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-R/0324. 4 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1994). *Laxá í Leirársveit. Fiskirannsóknir 1993*. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/94007X. 15 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1995). *Laxá í Leirársveit. Fiskirannsóknir 1994*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/95004X. 8 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1996). *Laxá í Leirársveit. Fiskirannsóknir 1995*. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/96003X. 16 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1997). *Laxá í Leirársveit. Fiskirannsóknir 1996*. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/97004X. 21 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1998). *Laxá í Leirársveit. Fiskirannsóknir 1997*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/98006X. 15 bls.

Sigurður Már Einarsson. (1999). *Laxá í Leirársveit. Fiskirannsóknir 1998*. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/99006. 7 bls.

Sigurður Már Einarsson. (2007). *Laxá í Leirársveit 2006. Þróun í seiðabúskap og laxveiði*. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/07002. 16 bls.

Sigurður Már Einarsson. (2010). *Laxá í Leirársveit 2009. Seiðabúskapur, göngur og laxveiði*. VMST/10024. 17 bls.

Sigurður Már Einarsson, Friðbjófur Árnason og Ingi Rúnar Jónsson. (2001). *Rannsóknir á laxfiskum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit árið 2000*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. Skýrsla. VMST-V/01005. 18 bls.

Sigurður Már Einarsson, Björn Theódórsson og Ingi Rúnar Jónsson. (2002). *Laxá í Leirársveit 2001. Laxagöngur, veiði, seiðabúskapur og fiskrækt*. Veiðimálastofnun Borgarnesi VMST-V/0205. 14 bls.

Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson. (2005). *Laxá í Leirársveit 2004. Hrygningarstofn, seiðabúskapur og veiði*. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/0503. 25 bls.

Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson. (2006). *Laxá í Leirársveit 2005. Laxagöngur, seiðabúskapur og veiði*. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-V/0606. 17 bls.

Sigurður Már Einarsson. (2007). *Umsögn vegna rennslisskerðingar í Laxá í Leirársveit 2. 10. 2006*. Veiðimálastofnun. Umsögn. 10 bls.

Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson. (2008). *Laxá í Leirársveit 2007. Þróun í seiðabúskap og veiði*. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/08009. 19 bls.

Sigurður Már Einarsson og Friðbjófur Árnason. (2009). *Laxá í Leirársveit 2008. Þróun í seiðabúskap og laxveiði*. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/090033. 17 bls.

Töflur

Tafla 1. Stangveiðin (fjöldi fiska) og hlutdeild sleppinga eftir veiði (veiða og sleppa) af heildarveiði hvers svæðið á vatnasvæði Laxár í Leirársveit árið 2020.

Veiði	Laxá (öll áin)				Laxá ofan Eyrarfoss			
	Fjöldi	Landað	Sleppt	% sleppt	Fjöldi	Landað	Sleppt	% sleppt
Lax alls	600	248	352	58,7	108	16	92	85,2
Lax 1 ár í sjó	520	238	282	54,2	90	14	76	84,4
Lax 2 ár í sjó	80	10	70	87,5	18	2	16	88,9
Urriði	97	79	18	18,6	21	17	4	19,0
Bleikja	3	3	0	0,0				

Veiði	Selós				Þverá			
	Fjöldi	Landað	Sleppt	% sleppt	Fjöldi	Landað	Sleppt	% sleppt
Lax alls	11	5	6	54,5	4	1	3	75,0
Lax 1 ár í sjó	9	4	5	55,6	4	1	3	75,0
Lax 2 ár í sjó	2	1	1	50,0	0			
Urriði	12	10	2	16,7	8	7	1	12,5
Bleikja	0				0			

Tafla 2. Laxveiðin (fjöldi, aldur í sjó, kyn og meðalþyngd kg) á vatnasvæði Laxár í Leirársveit árið 2020.

Laxá	Hrygnur			Hængar			Alls		
Ár í sjó	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.
1	231	44,5	2,48	289	55,5	2,72	520	86,7	2,61
2	32	40,0	4,56	48	60,0	4,71	80	13,3	4,65
Alls	263	43,9	2,73	337	56,1	3,01	600	100	2,88

Selós	Hrygnur			Hængar			Alls		
Ár í sjó	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.
1	5	55,6	2,3	4	44,4	2,45	9	81,8	2,37
2	1	50,0	3,5	1	50,0	4,3	2	18,2	3,9
Alls	6	54,5	2,5	5	45,5	2,82	11	100	2,65

Þverá	Hrygnur			Hængar			Alls		
Ár í sjó	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.
1	3	75,0	2,37	1	25,0	1,9	4	100,0	2,25
2									
Alls	3	75,0	2,37	1	25,0	1,9	4	100,0	2,25

Tafla 3. Ganga (upp - niður) laxfiska um teljarann í Eyrarfossi í Laxá í Leirársveit árið 2020 (fjöldi fiska og hlutdeild í mánuði af heildargöngu). Gangan var skráð frá 20. júní – 4. október 2020.

Mán	Urriði	%	Smálax	%	Stórlax	%	Lax alls	%
Júní	5	0,7	25	7,3	7	11,7	32	7,9
Júlí	170	23,5	170	49,6	31	51,7	201	49,9
Ágúst	521	72,2	135	39,4	21	35,0	156	38,7
September	25	3,5	13	3,8	1	1,7	14	3,5
Oktober	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Samtals	722	100	343	100	60	100	403	100

Tafla 4. Veiðihlutfall laxa (veiði/ganga x 100) í stangveiði á vatnasvæði Laxár í Leirársveit ofan teljara í Eyrarfossi árið 2020. 1SW er lax eftir eins árs veru í sjó og 2SW lax eftir tveggja ára veru í sjó.

Ár	Laxveiði ofan teljara			Laxaganga í Eyrarfossi			Veiðihlutfall (%)		
	1SW	2SW	Alls	Smálax	Stórlax	Alls	1SW	2SW	Alls
2020	103	20	123	343	60	403	30,0	33,3	30,5

Tafla 5. Hrognamagn reiknað á efra vatnasvæði Laxár í Leirársveit, ofan Eyrarfoss (Laxá, Selós og Þverá), haustið 2020. Laxagöngunni er skipt eftir líkindum úr veiðskýrslu Skráunnar (kyn, smálax, stórlax). Afli (landaður fiskur) er veiði (skv. veiðibók) að frádregnum löxum sem var sleppt. Eftirlifandi fiskar er gangan að frádregnum afla. Hrogn/m² er hrognafjöldi á hvern fermetra af botnfleti árinna = 108.571 m².

Ofan Glanna	Smálax		Stórlax		Samtals
	Hrygna	Hængur	Hrygna	Hængur	
Laxaganga (fj)	153	190	24	36	403
Afli (fj)	8	11	1	2	22
Eftirlifandi fiskar (fj)	145	179	23	34	381
Hrogn (fj)	882.950		238.213		1.121.163
Hlutfall %	78,8		21,2		
Hrogn/m ²	8,13		2,19		10,33

Tafla 6. Niðurstöður hreisturrannsóknna á urriða (sjóbirting) í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 2020. Lengd (cm). Þyng (g). FA=Aldur í ferkvatni fyrir sjávargöngu. SA=Fjöldi ára sem fiskur gengur til sjávar. F+=Lengd fyrir fyrstu sjávargöngu. S1, S2 osfrv.= Lengd eftir 1., 2. (osfrv.) sjávargöngu. G1=Lengd við 1. hrygningu.

Veiðiskráning					Hreisturgreining			Bakreiknuð lengd á mism. aldurs skeiðum (cm)							
Nr.	Dags.	Lengd	Þyngd	Kyn	FA:SA	Gotmerki	Klakár	F+	S1	S2	S3	S4	S5	S6	G1
1	6.8.2020	61	0	Hr	02:05	1	2013	10,5	20,3	35,2	47,1	56,4			59,0
2	6.8.2020	57	0	Hr	03:04	0	2013	16,5	31,8	44,8	49,4	54,1			
3	2.8.2020	47	0	Hr	02:02	0	2016	16,1	27,7	40,6					
4	13.9.2020	60	0	Hæ	03:04	0	2013	13,8	22,6	36,0	46,4	54,4			
5	6.9.2020	72	4500	Hæ	02:06	0	2012	16,1	32,9	43,7	58,1	63,5	66,8	70,1	
6	8.9.2020	57	0	Hr	02:04	0	2014	12,8	19,3	34,3	44,7	51,9			

Tafla 7. Seiðavísitala (fjöldi seiða/100 m²) lax og bleikju, á hverri stöð í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Meðaltal stöðva er sýnt eftir árgöngum og fyrir tegundina í heild. *merktar stöðvar eru utan við niðurstöður langtímavöktunar.

Vatnsfall	Stöð nr	Svæði m ²	Lax				Bleikja
			0+	1+	2+	Samtals	0+
Draghalsá	1	151	23,8	15,2	2,6	41,7	0,0
Kúvallará	2	118	2,5	24,6	6,8	33,9	5,9
Þverá	3	132	123,5	5,3	0,0	128,8	0,0
Glaumastaðá	4	140	0,0	2,9	6,4	9,3	0,0
Laxá	6	101	62,4	13,9	2,0	78,2	0,0
Laxá	6,8*	95	73,7	23,2	12,6	109,5	0,0
Laxá	7	95	110,5	14,7	0,0	125,3	0,0
Laxá	8	132	28,0	0,8	1,5	30,3	0,0
Laxá	8,7*	220	1,4	8,2	1,8	11,4	0,0
Skarðsá	9	99	1,0	26,3	7,1	34,3	0,0
Meðaltal (allar stöðvar)		1.283	42,7	13,5	4,1	60,3	0,6
Meðaltal (langtímavöktun)		968	44,0	12,9	3,3	60,2	0,7

Tafla 8. Seiðavísitala (fjöldi seiða/100 m²) urriða, hornsíla og flundra, á hverri stöð í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Meðaltal stöðva er sýnt eftir árgöngum og fyrir tegundina í heild. *merktar stöðvar eru utan við niðurstöður langtímavöktunar.

Vatnsfall	Stöð nr	Svæði m ²	Urriði				Hornsíli		Flundra
			0+	1+	2+	3+	Samtals	Samtals	Samtals
Draghalsá	1	151	1,3	0,0	0,0	0,0	1,3	30,5	0,0
Kúvallará	2	118	6,8	6,8	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0
Þverá	3	132	59,8	0,0	0,0	0,0	59,8	16,7	0,0
Glaumastaðá	4	140	1,4	10,7	2,1	0,0	14,3	0,0	0,0
Laxá	6	101	16,8	1,0	1,0	1,0	19,8	4,0	0,0
Laxá	6,8*	95	32,6	5,3	1,1	0,0	38,9	0,0	0,0
Laxá	7	95	49,5	0,0	0,0	0,0	49,5	0,0	0,0
Laxá	8	132	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0
Laxá	8,7*	220	1,4	0,5	0,0	0,0	1,8	0,0	6,8
Skarðsá	9	99	21,2	3,0	0,0	0,0	24,2	0,0	0,0
Meðaltal (allar stöðvar)		1.283	19,2	2,7	0,4	0,1	22,5	5,1	0,7
Meðaltal (langtímavöktun)		968	19,8	2,7	0,4	0,1	23,0	6,4	0,0

Tafla 9. Meðallengd (MI), fjöldi (Fj) og staðalfrávik (St.dev) árganga laxaseiða eftir stöðvum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020.

Stöð nr.	0+			1+			2+		
	MI	Fj	St.dev	MI	Fj	St.dev	MI	Fj	St.dev
1	4,2	36	0,28	7,2	23	0,45	9,1	4	0,05
2	5,2	3	0,42	7,1	29	0,35	10,0	8	0,39
3	4,3	163	0,39	7,5	7	0,67			
4				6,9	4	0,37	9,3	9	1,18
6	5,1	63	0,43	8,5	14	1,23	12,1	2	0,57
6,8*	4,3	70	0,42	7,2	22	0,50	9,7	12	1,14
7	3,9	105	0,40	6,4	14	0,48			
8	3,9	37	0,33	6,5	1		10,8	2	0,42
8,7*	4,2	3	0,06	7,1	18	0,71	11,3	4	0,54
9	2,9	1		6,2	26	0,61	9,2	7	0,75
Allar stöðvar	4,3	481	0,54	7,1	158	0,85	9,8	48	1,12
Vöktun	4,3	408	0,55	7,0	118	0,92	9,7	32	1,07

Tafla 10. Meðallengd (MI), fjöldi (Fj) og staðalfrávik (St.dev) árganga urriðaseiða eftir stöðvum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020.

Stöð nr.	0+			1+			2+			3+		
	MI	Fj	St.dev	MI	Fj	St.dev	MI	Fj	St.dev	MI	Fj	St.dev
1	5,0	2	0,00									
2	5,0	8	0,48	8,2	8	0,64						
3	4,7	79	0,34									
4	4,6	2	0,42	7,8	15	0,49	10,2	3	0,67			
6	5,9	17	0,62	9,1	1		14,2	1		27,7	1	
6,8*	4,6	31	0,39	8,1	5	0,54	12,5	1				
7	4,3	47	0,33									
8	5,1	2	0,21									
8,7*	5,6	3	0,15	9,8	1							
9	4,2	21	0,31	7,4	3	0,26						
Allar stöðvar	4,7	212	0,58	8,0	33	0,66	11,5	5	1,87	27,7	1	
Vöktun	4,7	178	0,60	7,9	27	0,60	11,2	4	2,06	27,7	1	

Tafla 11. Meðallengd (MI), fjöldi (Fj) og staðalfrávik (St.dev) árganga bleikjuseiða, hornsíla og flundruseiða eftir stöðvum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020.

Stöð nr.	Bleikja (0+)			Hornsíli			Flundra		
	MI	Fj	St.dev	MI	Fj	St.dev	MI	Fj	St.dev
1				4,5	46	0,38			
2	5,6	7	1,30						
3				4,6	22	0,67			
4									
6				3,8	4	0,95			
6,8*									
7									
8									
8,7*							3,7	15	0,75
9									
Allar stöðvar	5,6	7	1,30	4,5	72	0,54	3,7	15	0,75
Vöktun	5,6	7	1,30	4,5	72	0,54		0	

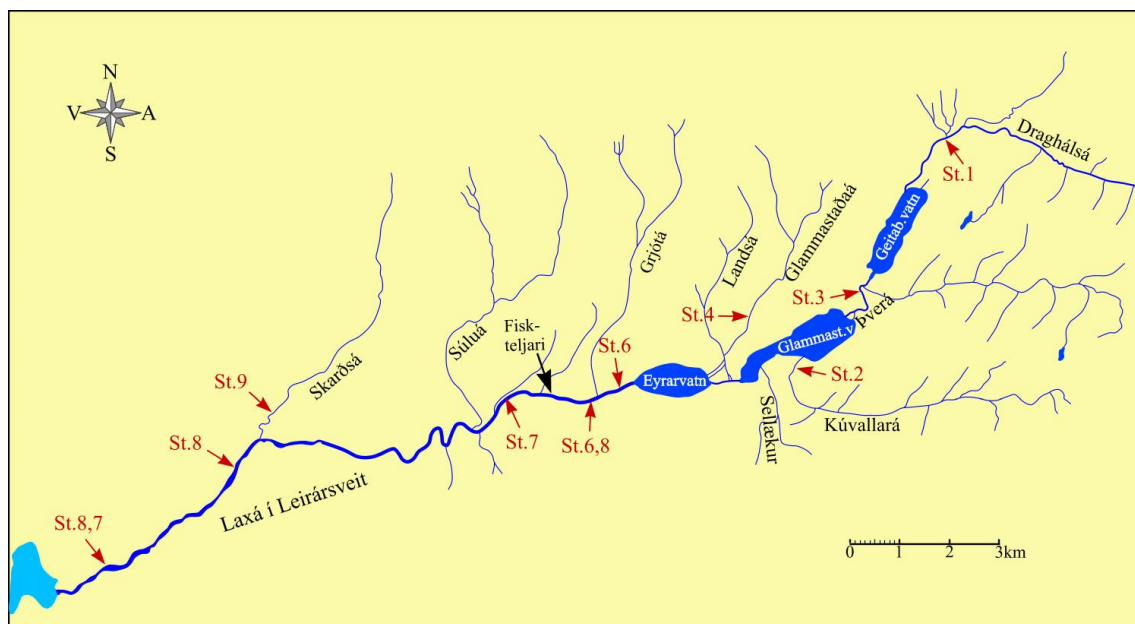
Tafla 12. Meðaltals holdastuðull (K) laxfiskaseiða eftir árgögnum í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Fjöldi (Fj) seiða og staðalfrávik (St.dev) í hverjum hópi, auk meðaltals fyrir hverja tegund.

Aldur	Lax			Urriði			Bleikja		
	K	Fj	St.dev	K	Fj	St.dev	K	Fj	St.dev
0+	1,09	306	0,12	1,09	140	0,12	1,06	7	0,14
1+	1,07	152	0,08	1,12	33	0,06			
2+	1,08	48	0,09	1,13	5	0,08			
3+	1,14	1		1,16	1				
Alls	1,08	507	0,11	1,10	179	0,11	1,06	7	0,14

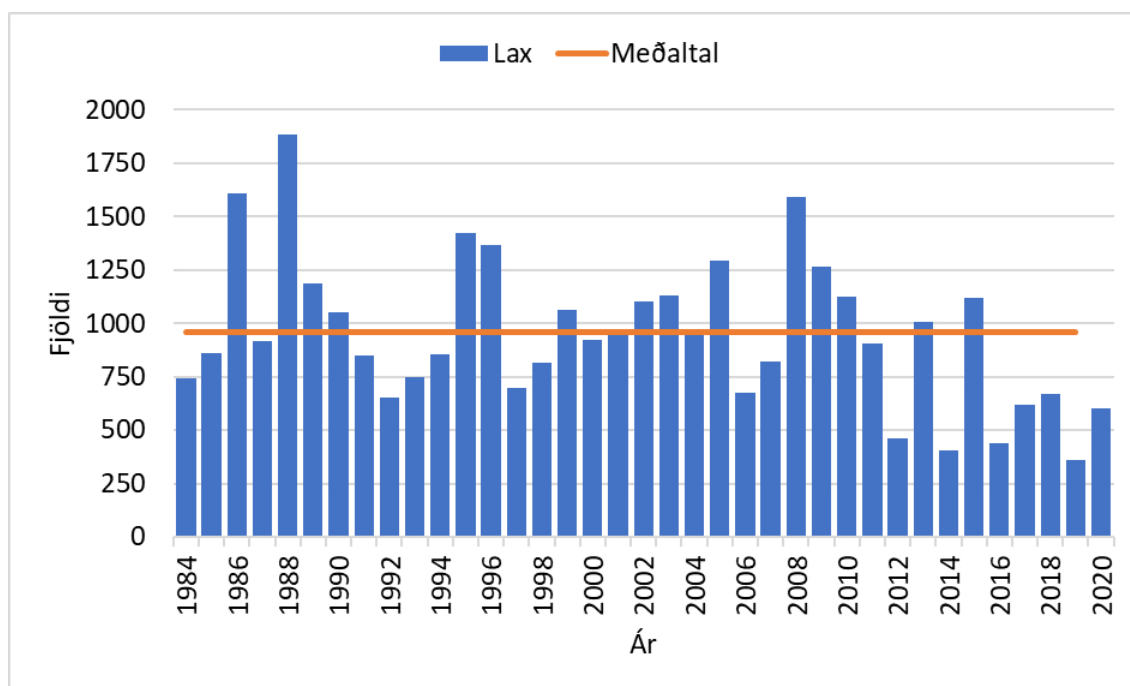
Tafla 13. Vatnshiti (meðaltöl mánaðar) í Eyrafossi í Laxá í Leirársveit (64,42836°N, -21,54617°W, WGS 84) frá júlí 2003 til september 2020.

Ár	Jan	Feb	Mars	Apr	Maí	Júní	Júlí	Ágúst	Sept	Okt	Nóv	Des
2003							12,92	13,21	8,34	4,46	1,17	0,25
2004	0,10	0,35	2,11	3,58	6,25	10,74	12,76	13,00	8,64	3,11	1,21	0,24
2005	0,08	0,53	1,42	3,16	6,27	9,37	11,88	10,54	6,00	1,93	0,34	0,58
2006	0,62	1,43	0,95	2,53	6,32	8,21	11,38	12,31	9,00	3,97	0,86	0,46
2007	0,27	0,40	1,38	3,43	6,55	10,60	13,07	10,73	7,24	5,09	1,73	0,75
2008	0,27	0,31	0,94	3,16	7,03	10,60	12,85	11,89	9,17	2,88	1,42	0,33
2009	0,63	0,41	0,86	2,78	6,56	10,14	12,46	11,17	8,21	3,62	1,85	0,66
2010	0,62	0,61	0,96	2,31	7,42	11,47	13,53	12,50	9,40	5,13	0,35	0,34
2011	0,45	0,67	0,50	2,84	6,07	8,25	11,58	10,89	8,33	4,16	3,13	0,27
2012	0,22	0,84	1,42	4,39	6,56	11,27	12,43	12,23	7,04	3,11	0,43	0,43
2013	0,66	1,06	1,22	2,55	5,29	9,49	11,58	9,82	6,66	3,19	0,58	0,30
2014	0,44	0,46	1,43	3,64	7,07	10,96	11,36	11,16	9,07	3,34	2,62	0,50
2015	0,20	0,30	0,89	1,61	4,74	8,16	10,86	10,09	8,71	4,74	1,67	0,18
2016	0,21	0,17	1,22	3,59	5,97	9,55	13,14	13,91	8,73	6,69	2,06	2,41
2017	1,01	2,01	1,54	2,84	6,92	9,96	12,15	11,56	8,93	5,98	1,12	0,22
2018	0,09	0,23	1,49	3,78	5,76	8,25	10,22	10,83	7,07	3,39	1,96	0,75
2019	1,00	0,25	1,06	3,99	8,48	10,48	13,40	10,76	8,48	4,14	0,89	0,24
2020	0,26	0,36	0,69	2,26	6,56	9,56	12,03	11,22	8,13			
Meðaltal	0,42	0,61	1,18	3,08	6,46	9,83	12,20	11,55	8,17	4,05	1,37	0,52
Max	1,01	2,01	2,11	4,39	8,48	11,47	13,53	13,91	9,40	6,69	3,13	2,41
Min	0,08	0,17	0,50	1,61	4,74	8,16	10,22	9,82	6,00	1,93	0,34	0,18

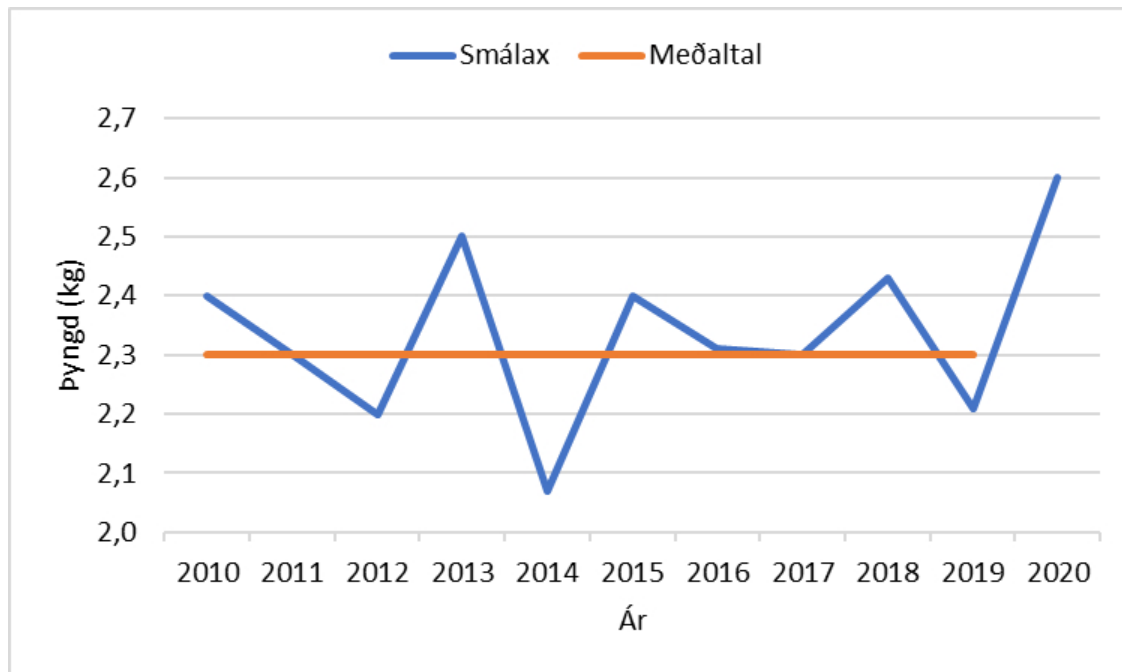
Myndir



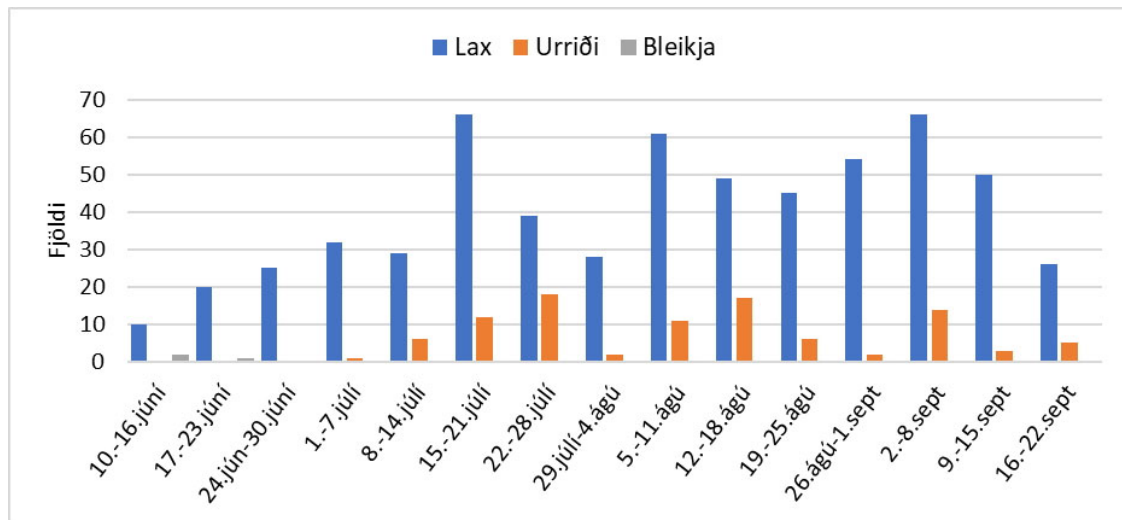
1. mynd. Kort af vatnasvæði Laxár í Leirárssveit; Laxá, hliðarár og stöðuvötn (Eyrarvatn, Glammastaðavatn og Geitabergsvatn). Staðsetning rafveiðistöðva er sýnd með rauðum örvum og númerum.



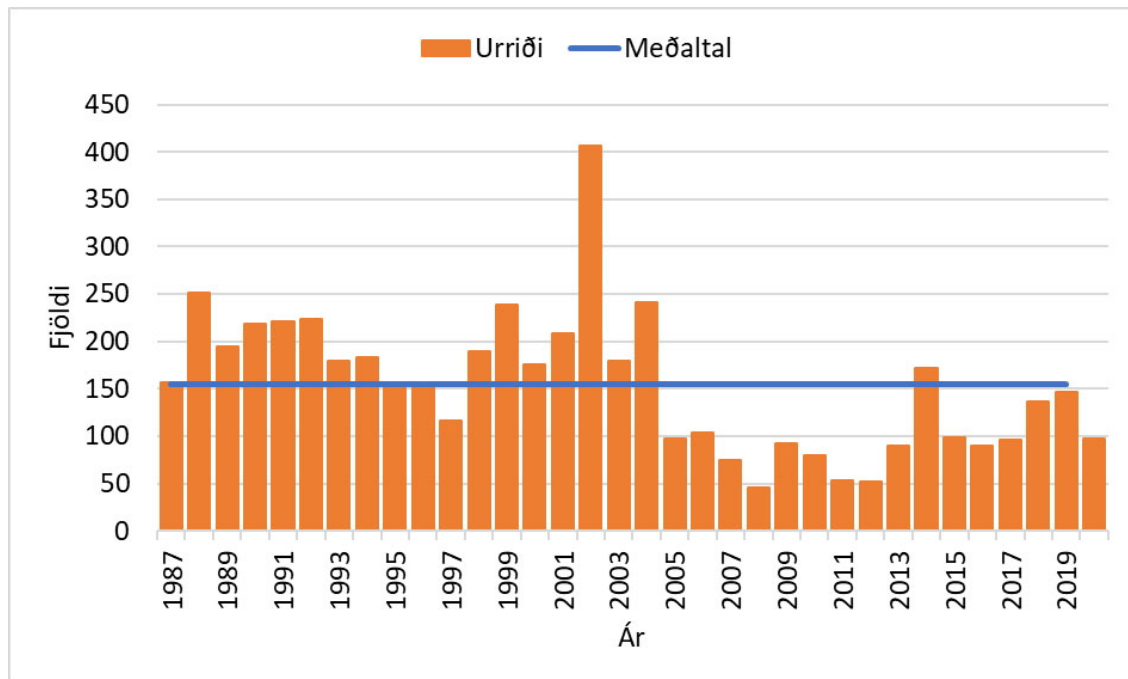
2. mynd. Stangveiði á laxi í Laxá í Leirárssveit frá 1984 – 2020. Lárétt lína sýna langtírameðaltal (1984 – 2019).



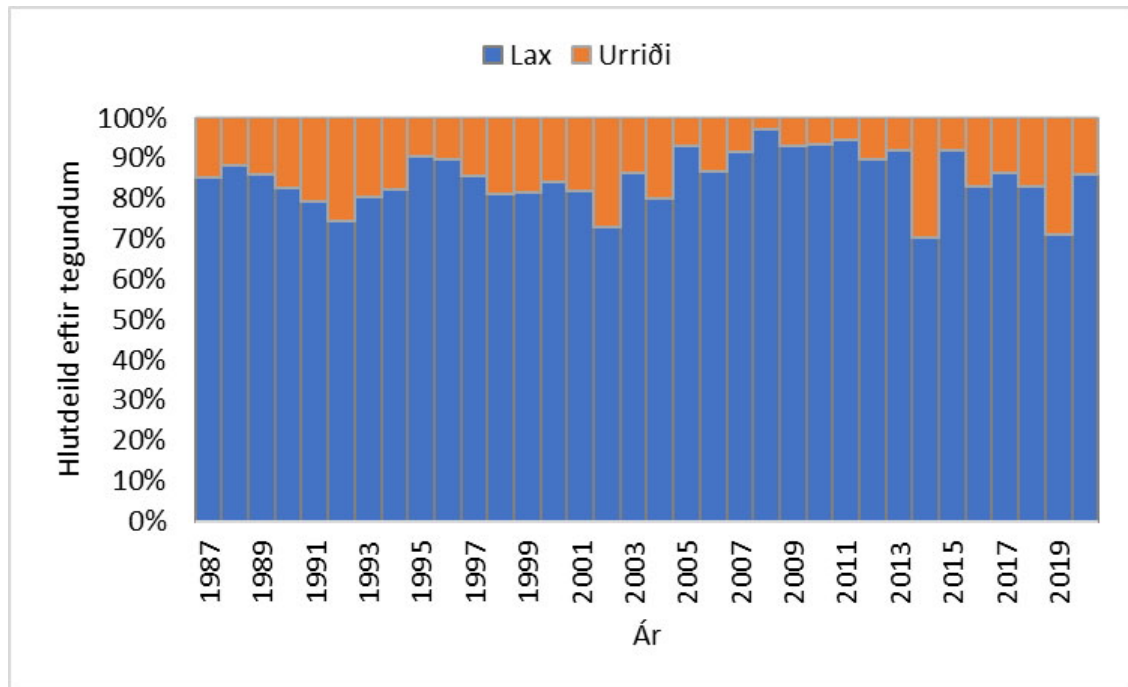
3. mynd. Meðalþyngd smálaxa í Laxá í Leirársveit árin 2010 – 2020.



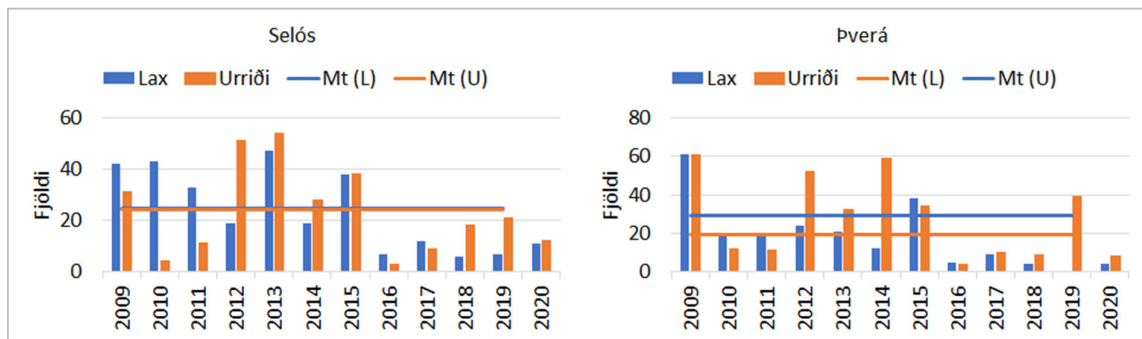
4. mynd. Stangveiðinni (lax, urriði, bleikja) í Laxá í Leirársveit árið 2020 skipt niður á vikur.



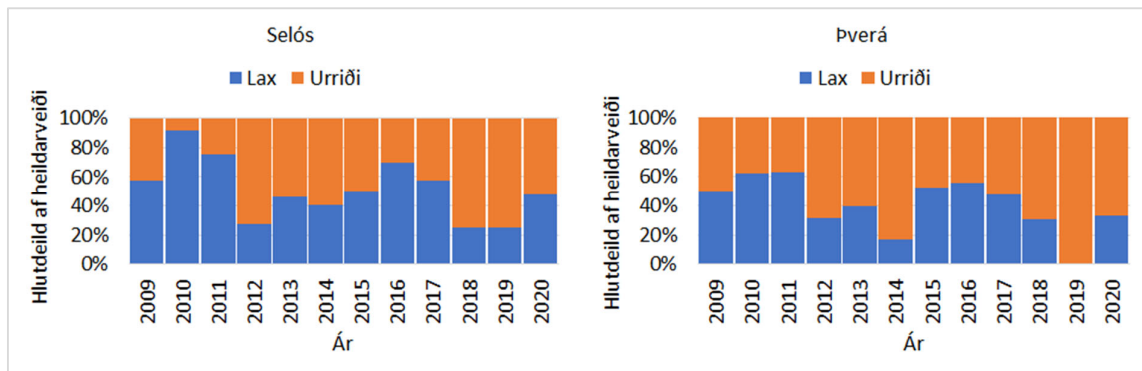
5. mynd. Stangveiði á urriða í Laxá í Leirársveit frá 1984 – 2020. Lárétt lína sýna langtímameðaltal (1984 – 2019).



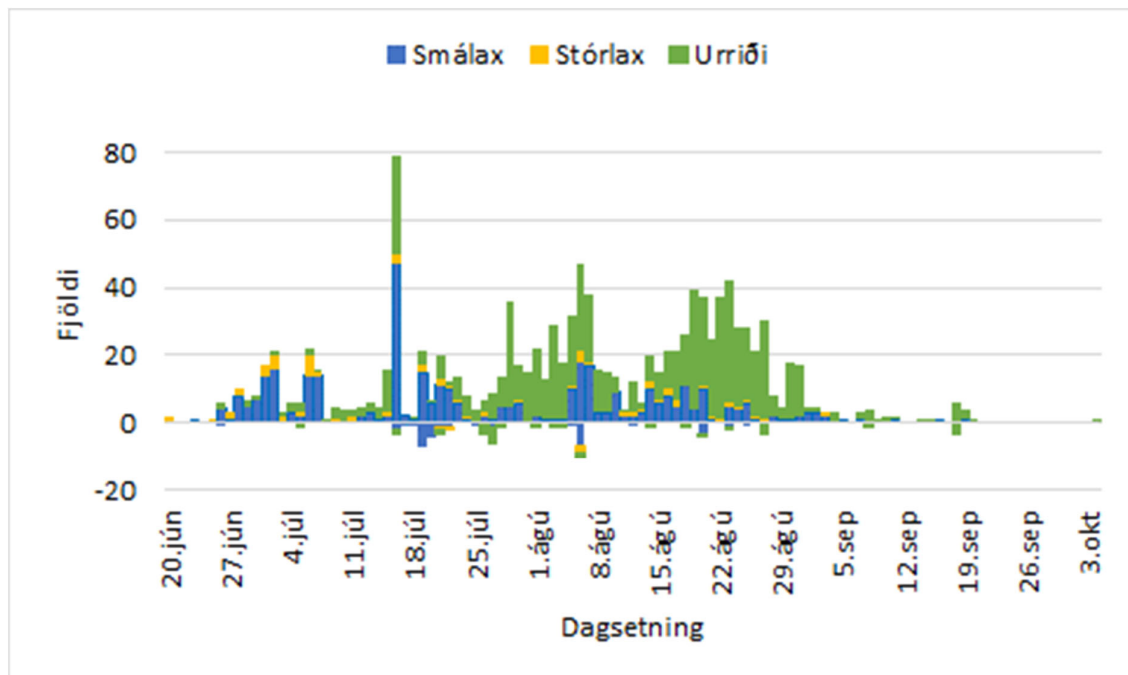
6. mynd. Hlutfallsleg skipting lax og urriða í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 1987 – 2020.



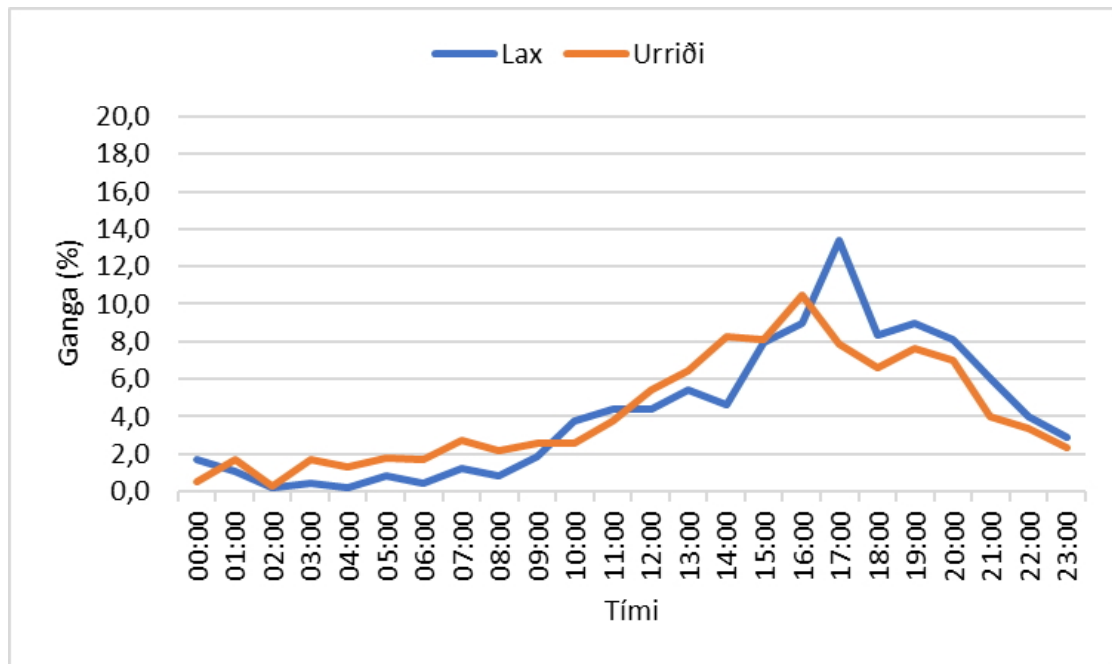
7. mynd. Stangveiði (lax og urriði) í Selósi og Þverá í Svínadal frá 2009 – 2020. Láréttar línur sýna langtímameðaltöl lax og urriða frá 2009 – 2019.



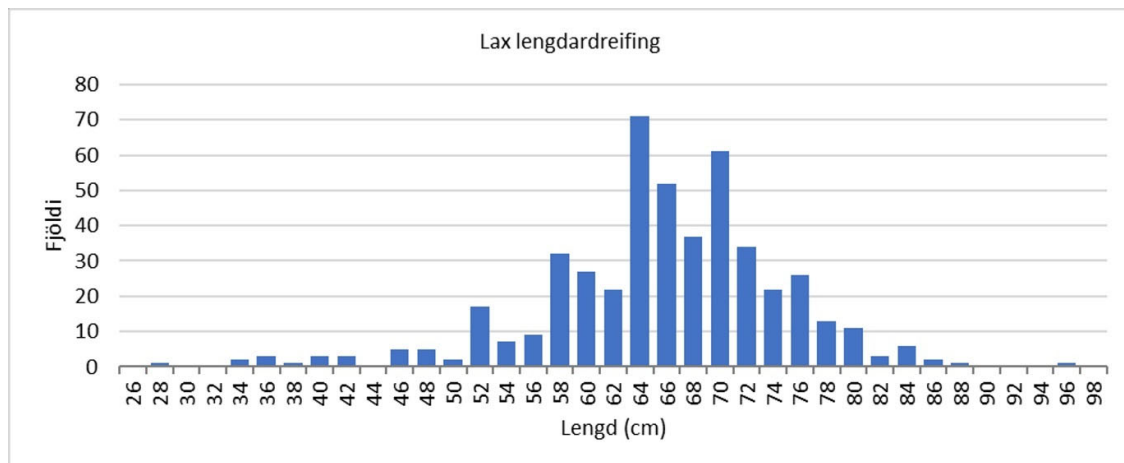
8. mynd. Hlutfallsleg skipting lax og urriða í stangveiðinni í Selósi og Þverá 2009 – 2020.



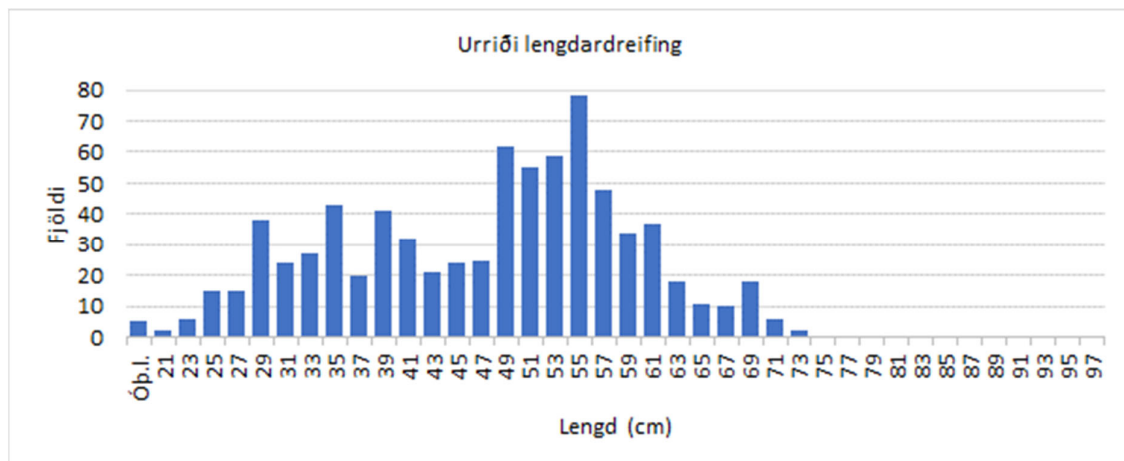
9. mynd. Ganga lax og urriða um fiskteljarann í Eyrarfossi frá 20. júní - 3. október 2020.



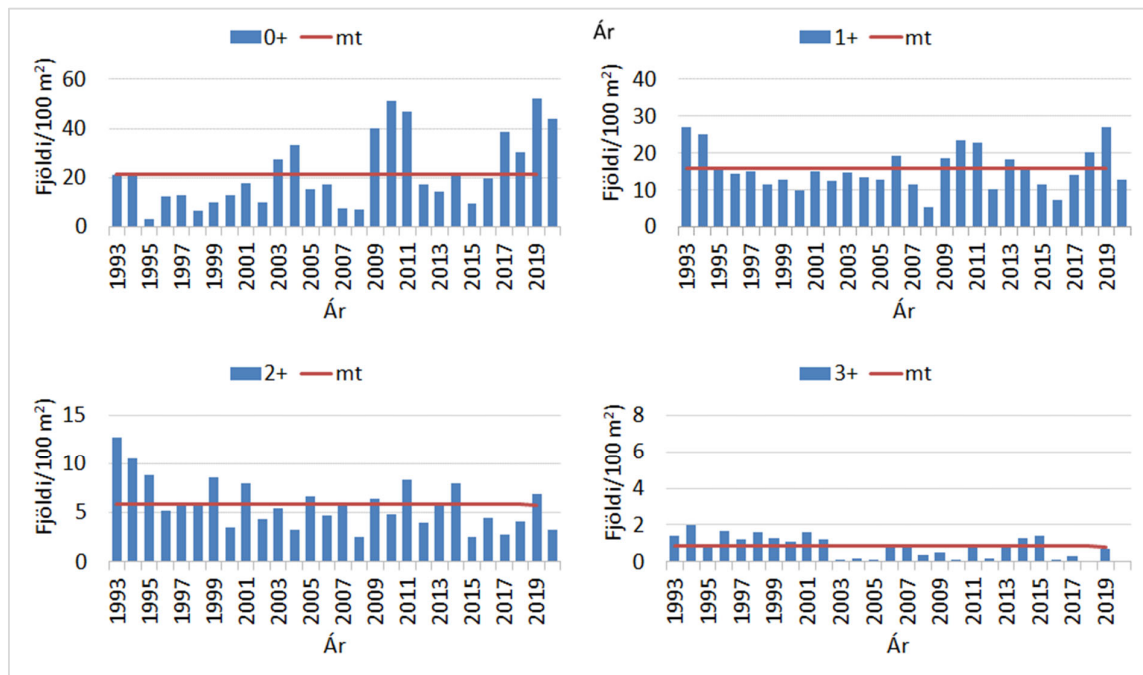
10. mynd. Tími göngunnar innan sólarhringsins um teljarann í Eyrarfossi frá 20. júní til 3. október 2020



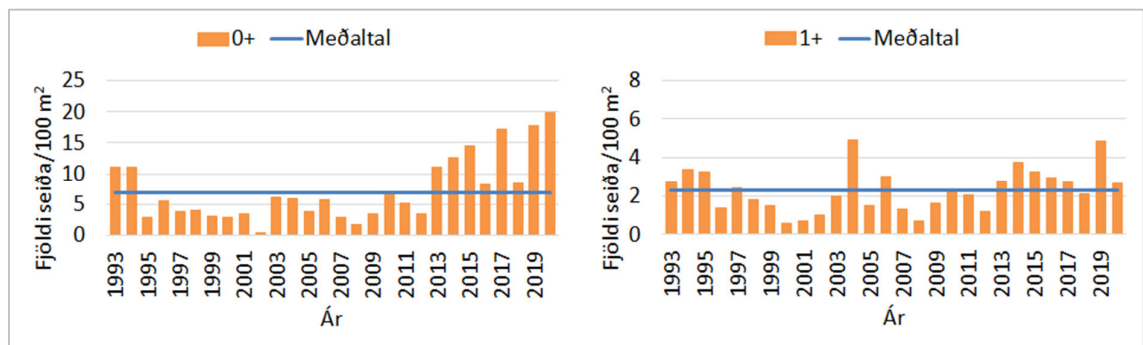
11. mynd. Lengdardreifing á göngu laxa um telarann í Laxá í Leirársveit árið 2020. Lengd = 6,0*hæð (breidd).



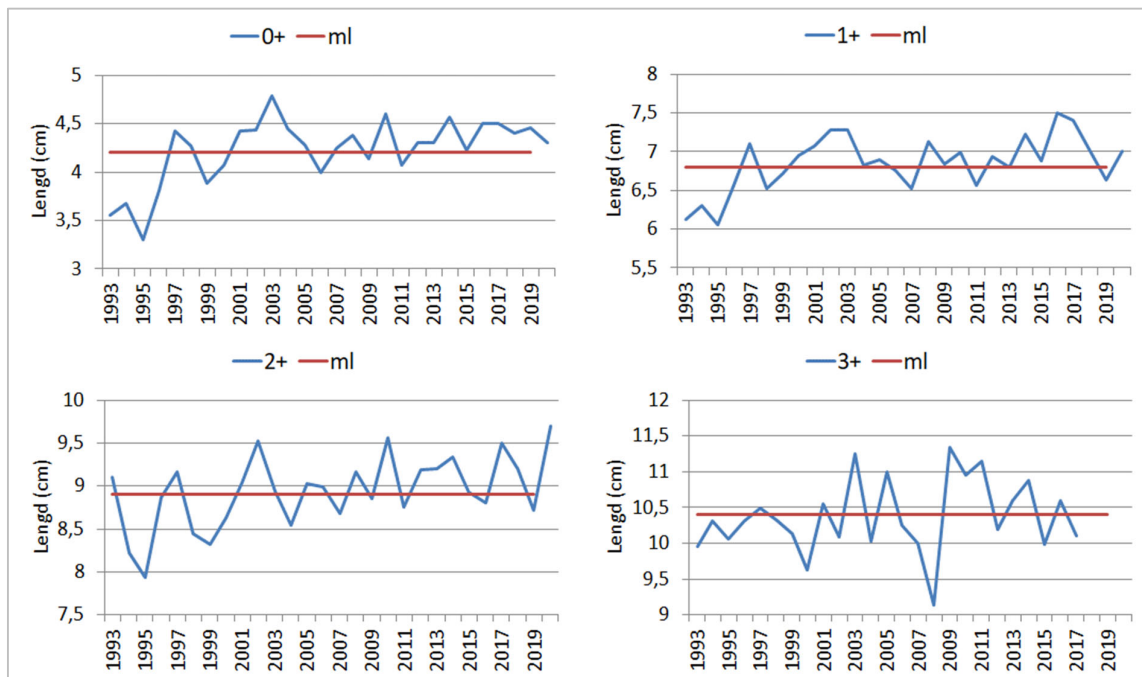
12. mynd. Lengdardreifing á göngu urriða um telarann í Laxá í Leirársveit árið 2020. Lengd = 5,0*hæð (breidd).



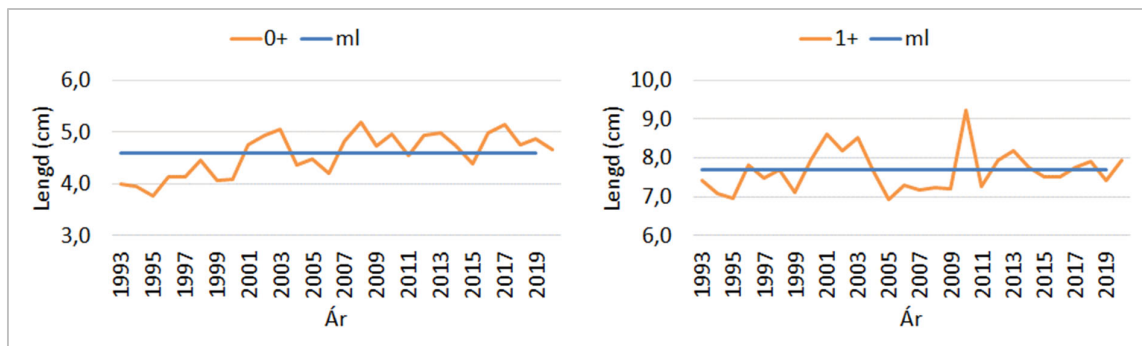
13. mynd. Seiðavísitala (fj/100 m²) laxaseiða (árgangar 0+, 1+, 2+ og 3+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtíma meðaltal (1993 – 2019). Athugið mismunandi kvarða á y – ás.



14. mynd. Seiðavísitala (fj/100 m²) urriðaseiða (árgangar 0+ og 1+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtíma meðaltal (1993 – 2019). Athugið mismunandi kvarða á y – ás.



15. mynd. Meðallengd laxaseiða (árgangar 0+, 1+, 2+ og 3+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtímameðaltal (1993 – 2019).



16. mynd. Meðallengd urriðaseiða (árgangar 0+ og 1+) í seiðamælingum á vatnasvæði Laxár í Leirársveit á árunum 1993 – 2020. Lárétt lína er langtímameðaltal (1993 – 2019).

Viðaukar

Viðauki 1. Stangveiði eftir veiðistöðum í Laxá í Leirársveit árið 2020. *Merkir staðir eru ofan við teljarann í Eyrarfossi.

Veiðistaður		Lax		Urriði		Bleikja	
Heiti	Númer	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%
Klapparhylur	-2		0,0		0,0		0
Brúarhylur	-1		0,0		0,0		0
Mjóhylur	0	3	0,5	1	1,0		0
Stekkjarnesstrengur	1	6	1,0	1	1,0		0
Grettisbreiða	2	2	0,3		0,0		0
Grettisstrengir	3	5	0,8		0,0		0
Vaðstrengir I-III	4	55	9,2	4	4,1		0
Laxfoss	5	51	8,5	14	14,4	3	100
Klettastrengur (5a)	5,5		0,0		0,0		0
Kleifarstrengur	6	1	0,2		0,0		0
Hundsfoss	7		0,0		0,0		0
Hundsfljót (7a)	7,5		0,0		0,0		0
Kattafossar	8	3	0,5		0,0		0
Whiskystrengur	9		0,0		0,0		0
Ljónið	10	27	4,5		0,0		0
Sunnefjufoss	11	25	4,2	9	9,3		0
Jónsstrengir	12	2	0,3		0,0		0
Breiðifoss	13	7	1,2	4	4,1		0
Klapparstrengur	14	2	0,3		0,0		0
Merkjastrengir II	15	1	0,2		0,0		0
Merkjastrengir I	16	23	3,8	1	1,0		0
Eyfastrengur (16b)	16,1		0,0		0,0		0
Laxahólmi (16a)	16,5		0,0		0,0		0
Steinholtskvörn	17	30	5,0	4	4,1		0
Ármót	18	1	0,2		0,0		0
Tungufljót	19	8	1,3	1	1,0		0
Urðarstrengur	20	4	0,7	1	1,0		0
Miðfellsfljót	21	163	27,2	24	24,7		0
Túnstrengur	22	4	0,7		0,0		0
Hólskvörn (22a)	22,5		0,0		0,0		0
Lukkupollur	23	3	0,5	1	1,0		0
Götufliót (23a)	23,5		0,0		0,0		0
Kriuhylur	24	1	0,2		0,0		0
Narfakotsstrengur (24a)	24,5		0,0		0,0		0
Laxhylur	25	13	2,2	2	2,1		0
Staurinn (25a)	25,1		0,0		0,0		0
Skeifan (25b)	25,5		0,0		0,0		0
Gránesfljót	26	8	1,3	3	3,1		0
Krókur	27	3	0,5		0,0		0
Bakkastrengur	28	18	3,0	1	1,0		0
Símon (28a)	28,1		0,0		0,0		0
Laxeyri (28b)	28,2		0,0		0,0		0
Állinn (28c)	28,3		0,0		0,0		0
Merkjarennur III (28d)	28,4		0,0		0,0		0
Merkjarennur II (28e)	28,5		0,0		0,0		0
Merkjarennur I (28f)	28,6		0,0		0,0		0
Langistrengur	29	18	3,0	3	3,1		0
Kvíastrengur (29a)	29,5		0,0		0,0		0
Eyrarfoss	30	5	0,8	2	2,1		0
*Kvörninn	31	10	1,7	3	3,1		0
*Steinastrengur (31a)	31,5		0,0		0,0		0
*Hringir	32	31	5,2	6	6,2		0
*Nautastrengur (32a)	32,5		0,0		0,0		0
*Holan	33	51	8,5	3	3,1		0
*Tjaldhylur	34	7	1,2	1	1,0		0
*Krummastrengur	35	3	0,5	1	1,0		0
*Hornið (35a)	35,5		0,0		0,0		0
*Breiðan	36	6	1,0	7	7,2		0
Samtals		600	100	97	100	3	100

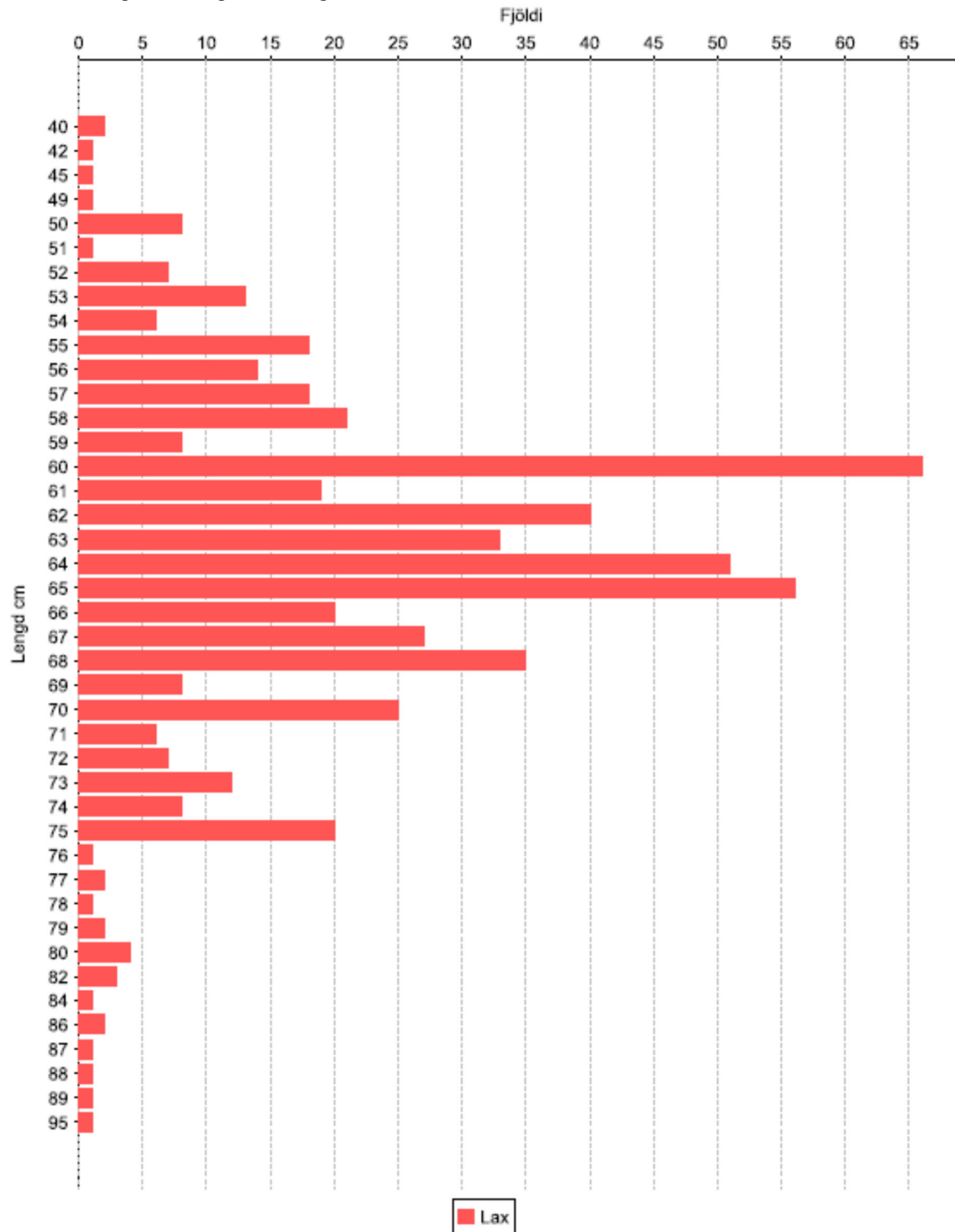
Viðauki 2. Myndavéarteljarinn í Laxá í Leirársveit ásamt skýringum. Starfsmenn Hafrannsóknastofnunar, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, standa við teljarann. Myndina tók Hallfreður Vilhjálmsson þann 18. júní 2020.



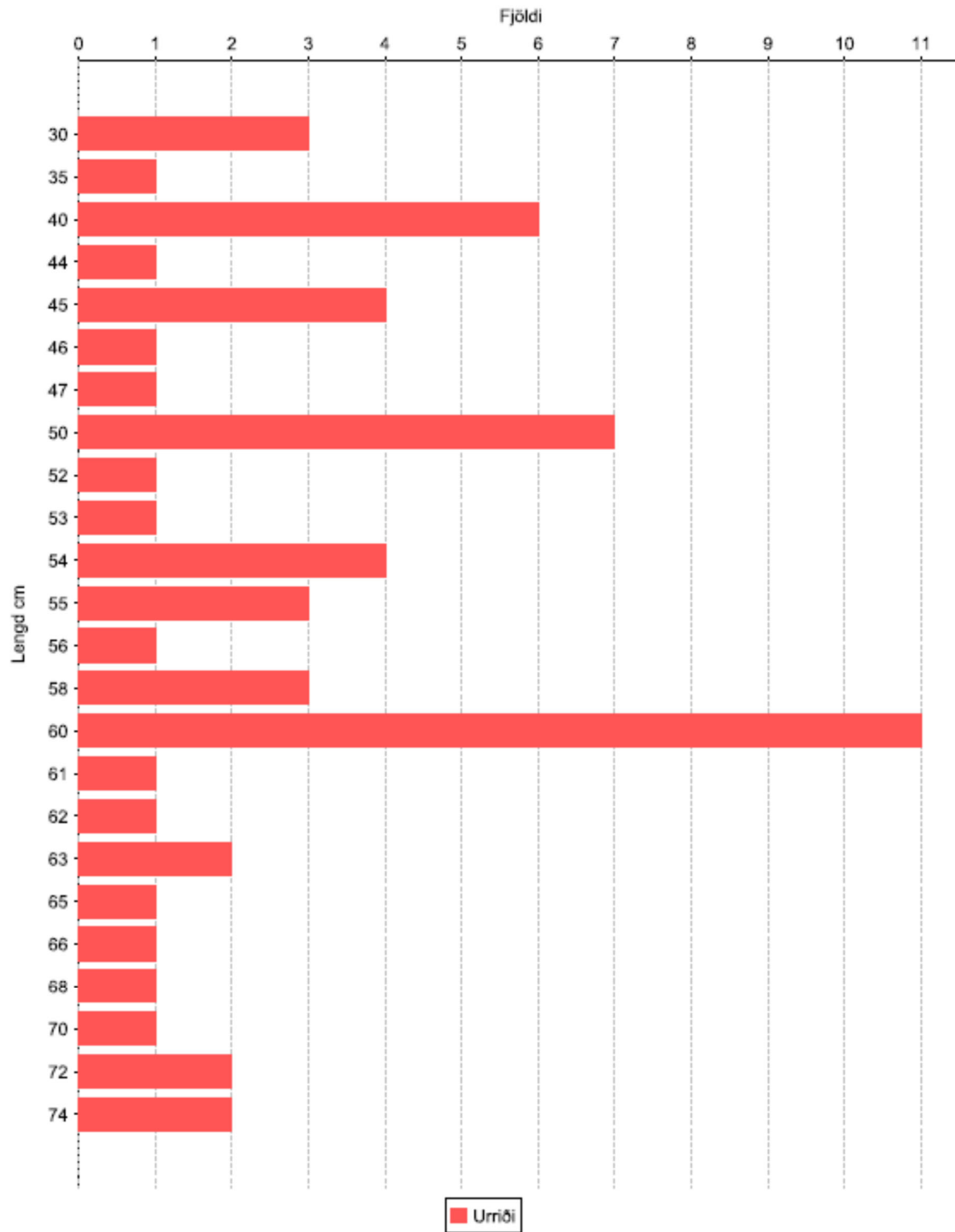
Viðauki 3. Gps staðsetning (WGS 84 dd,dddd°) rafveiðistöðva í seiðamælingum á vatnsvæði Laxár í Leirársveit 24., 25. og 27. ágúst 2020. Auk þess er staðsetning fiskvegjar getið. *Eru stöðvar mældar í fyrsta sinn.

Stöð nr	Vatnsfall	Lýsing	N°	W°
1	Draghálssá	Neðan við bæinn Dragháls	64,48105	-21,49880
2	Kúvallará	Á móts við skemmu á Þórisstöðum	64,43600	-21,56113
3	Þverá	Neðan við brú, keyrt inn á tún	64,44957	-21,53240
4	Glamastaðaá	U.þ.b. 100 m ofan við brú.	64,44300	-21,57998
6	Laxá	U.þ.b. 140 m neðan við affall Eyrarvatns	64,43027	-21,63460
*6,8	Laxá	Neðan við ármót Grjótár	64,42772	-21,64796
7	Laxá	U.þ.b. 630 m neðan við Eyrarfoss	64,42897	-21,67397
8	Laxá	Keyrt niður að veiðistaðnum Steinholtsskvörn	64,41317	-21,78643
*8,7	Laxá	Ofan við Laxárbrú	64,39202	-21,84261
9	Skarðsá	U.þ.b. 200 m neðan við veg.	64,42247	-21,77473
	Laxá	Fiskvegur, teljari og hitamælir í Eyrarfossi	64,42836	-21,66126

Viðauki 4. Lengdardreifing laxa í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 2020.



Viðauki 5. Lengdardreifing urriða í stangveiðinni í Laxá í Leirársveit 2020.



Viðauki 6. Samantekt á skráningu urriða í veiðibækur í stangveiðinni á vatnasvæði Laxár í Leirársveit árið 2020.

Vatnsfall	Svæði m.v. Teljara	Skráning á urriða			Samtals	(%) óþekkt
		Staðbundinn	Sjógenginn	Óþekkt		
Laxá	Neðan	1	65	9	75	12,0
	Ofan	1	10	10	21	47,6
	Óvíst			1	1	100,0
Selós	Ofan	3	1	8	12	66,7
Þverá	Ofan	1		7	8	87,5
	Samtals	6	76	35	117	29,9

Viðauki 7. Seiðavísitala lax og urriða á vatnasvæði Laxár í Leirársveit 1993 – 2020.

Ár	Dags.	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Lax (fjöldi/100 m ²)							Urriði (fjöldi/100 m ²)						
				0+	1+	2+	3+	4+	Samt.	0+	1+	2+	3+	4+	5+	Samt.	
1993	23. ág	6	715	21,1	26,9	12,7	1,4	0,0	62,1	11,0	2,7	0,1	0,0	0,0	0,0	13,8	
1994	4. ág	6	1430	22,3	25,0	10,5	2,0	0,0	59,8	11,0	3,4	0,5	0,0	0,0	0,0	14,8	
1995	14. ág	6	1271	3,5	15,3	8,8	0,8	0,0	28,4	2,9	3,3	0,9	0,0	0,0	0,0	7,1	
1996	12. ág	6	1511	12,3	14,6	5,2	1,7	0,1	33,9	5,5	1,4	0,6	0,0	0,0	0,0	7,5	
1997	27. ág	8	2083	13,2	15,1	5,8	1,2	0,1	35,2	3,8	2,4	0,8	0,1	0,0	0,0	7,1	
1998	13. ág	9	2707	6,8	11,4	5,7	1,6	0,0	25,5	4,0	1,8	0,2	0,0	0,0	0,0	4,4	
1999	17. ág	9	1571	10,1	12,7	8,6	1,3	0,0	32,7	3,1	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	5,0	
2000	28. ág	9	1450	12,9	10,0	3,5	1,1	0,0	27,5	2,8	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	3,7	
2001	21. ág	9	1586	18,0	15,1	8,0	1,6	0,0	42,7	3,5	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	4,3	
2002	10.okt	9	1551	10,0	12,5	4,3	1,2	0,0	27,9	0,4	1,0	0,3	0,0	0,0	0,0	5,5	
2003	1.okt	9	1985	27,5	14,7	5,5	0,1	0,0	47,8	6,1	2,0	0,2	0,1	0,0	0,0	8,4	
2004	12. ág	9	1628	33,3	13,4	3,3	0,2	0,0	50,4	5,8	4,9	0,3	0,0	0,0	0,0	10,9	
2005	22. sept	9	1434	15,6	12,9	6,7	0,1	0,0	35,2	3,7	1,5	1,7	0,0	0,1	0,0	16,0	
2006	28. sept	9	1643	17,5	19,3	4,7	0,9	0,0	42,4	5,7	3,0	0,7	0,2	0,0	0,0	9,6	
2007	20. sept	9	1778	7,8	11,5	6,1	0,8	0,0	26,2	2,8	1,3	0,6	0,1	0,0	0,0	4,9	
2008	10. nóv	7	1118	7,1	5,4	2,5	0,4	0,0	15,5	1,6	0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	2,4	
2009	18. ág	8	1091	40,2	18,8	6,4	0,5	0,0	65,9	3,4	1,6	1,2	0,1	0,0	0,0	6,3	
2010	3.- 6.sept	8	1275	51,1	23,5	4,9	0,2	0,0	79,7	7,1	2,3	0,8	0,1	0,0	0,0	10,3	
2011	9. ág	8	1263	46,8	22,7	8,3	0,8	0,0	78,6	5,1	2,1	1,1	0,2	0,0	0,0	8,6	
2012	20.- 24. sept	8	1511	17,3	10,1	4,0	0,2	0,0	31,6	3,4	1,2	0,9	0,0	0,0	0,0	5,5	
2013	21.- 23. ág	8	1540	14,4	18,2	5,8	0,8	0,0	39,2	11,0	2,8	0,5	0,2	0,0	0,0	14,5	
2014	19.- 20. ág	8	1407	21,5	16,1	8,0	1,3	0,0	46,8	12,5	3,8	0,8	0,3	0,2	0,0	17,6	
2015	31. ág	8	1710	9,5	11,6	2,6	1,4	0,0	25,0	14,6	3,3	1,3	0,3	0,0	0,0	19,4	
2016	29.ág.	8	1482	19,6	7,3	4,4	0,1	0,0	31,5	8,2	2,9	0,3	0,0	0,1	0,0	11,6	
2017	14. ág	8	1042	38,5	14,0	2,8	0,3	0,0	55,5	17,2	2,7	0,8	0,1	0,0	0,0	20,7	
2018	22. ág.	8	1208	30,2	20,2	4,1	0,0	0,0	54,5	8,3	2,1	0,5	0,1	0,0	0,0	11,0	
2019	19.ág	8	759	52,2	27,2	6,8	0,7	0,0	87,0	17,7	4,8	2,1	0,5	0,1	0,1	25,4	
2020	24. ág.	8	968	44,0	12,9	3,3	0,0	0,0	60,2	19,8	2,7	0,4	0,1	0,0	0,0	23,0	
Meðaltal (1993 - 2019)				21,5	15,8	5,9	0,8	0,0	44,0	6,8	2,3	0,7	0,1	0,0	0,0	10,2	
Max				52,2	27,2	12,7	2,0	0,1	87,0	19,8	4,9	2,1	0,5	0,2	0,1	25,4	
Min				3,5	5,4	2,5	0,0	0,0	15,5	0,4	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	2,4	



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna